

Satu Paloniemi

**SUOMALAISEN JULKISEN TERVEYDENHUOLLON HENKILÖSTÖN
KOKEMUKSIA TIETOJÄRJESTELMIEN KÄYTÖN ONGELMISTA
- TAPAUSTUTKIMUS
KESKI-SUOMEN KESKUSSAIRAALAN TEHOSTETUN HOIDON YKSIKKÖ**

Tietojenkäsittelytieteen
pro gradu -tutkielma
15.02.2011

Jyväskylän yliopisto
Tietojenkäsittelytieteiden laitos
Jyväskylä

TIIVISTELMÄ

Paloniemi, Satu Elina

Tietojenkäsittelytieteen pro gradu -tutkielma / Satu Paloniemi

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2011.

189 s.

Suomalaisen julkisen terveydenhuollon henkilöstön kokemuksia tietojärjestelmien käytön ongelmista – tapaustutkimus Keski-Suomen keskussairaalan tehostetun hoidon yksikkö

Suomalaisessa terveydenhuollon työssä käytetään runsaasti tietojärjestelmiä. Järjestelmien käyttämiseen liittyy monenlaisia ongelmia. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli tuottaa jäsenelty kuva aikaisemmasta alan tutkimuksesta kirjallisuuskatsauksena sekä empiirisesti selvittää tehostetun hoidon yksikön hoitajien kokemia ongelmia tietojärjestelmien käytössä. Tutkimus oli kvalitatiivinen ja tutkimusmenetelmänä kyselylomake.

Kirjallisuudesta nousseet tietojärjestelmien käyttöön liittyvät ongelmat voidaan ryhmitellä nivoutuviksi tietojärjestelmiin, koulutukseen, terveydenhuollon piirteisiin ja työpaikkoihin sekä asenteisiin ja käytäntöihin. Empiirinen tutkimus osoitti, että tutkitun yksikön hoitajat kaipasivat lisää koulutusta, joskin kokivat järjestelmien käyttötaitonsa kohtuullisen hyviksi. Järjestelmiä käytettiin työssä paljon, ja niiden käyttö vaati osaamista. Käytön osaaminen koettiin tehosairaanhoidtajalle tärkeäksi. Järjestelmät helpottivat työtä, mutta niiden käyttö saattoi myös viedä turhaan aikaa. Järjestelmiin kaivattiin parempaa käytettävyyttä ja yhteentoimivuutta järjestelmien välille. Järjestelmiin kirjatun tiedon laatua tulisi kohentaa. Hoitajat halusivat myös päästä vaikuttamaan järjestelmien kehittämiseen. Sukupuoli, ikä ja työkokemuksen pituus toivat joitakin eroja näkemyksiin vastaajien välillä.

AVAINSANAT: terveydenhuollon tietojärjestelmät, käytön ongelmat

ABSTRACT

Paloniemi, Satu Elina

Master's Thesis on Computer Science / Satu Paloniemi

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2011.

189 pages

Experiences of the personnel of the Finnish public health care on problems using computer systems - case study from the intensive care unit of Central Finland's Central hospital

Computer systems are used widely in the Finnish health care. Several kinds of problems occur in using these systems. The purpose of this study was to produce analyzed representation of earlier studies of this field as a literature review and also to empirically research problems that the nurses working in the intensive care unit had experienced with computer systems. This study was qualitative and the research method was survey.

The problems involving use of computer systems that came up from literature can be associated with computer systems, education, characters and workplaces of health care and also with attitudes and practices. The empirical study indicated that the nurses working in the unit studied wanted more education, although they felt their computer using skills were quite good. Computer systems were used widely in the nurses' work and their use required know-how. Computer usage skills were experienced to be important to nurses working in intensive care. Computer systems were experienced to facilitate work, but there was also an experience of wasting time with them. Better usability was wished in computer systems as well as interoperability between them. The quality of information recorded in the systems should be improved. Nurses would also like to influence the development of the computer systems. Gender, age and the length of working experience brought up some differences between the opinions of the respondents.

KEYWORDS: computer systems in health care, usage problems

SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO	11
2	TERVEYDENHUOLLON TIETOJÄRJESTELMÄT	15
	2.1 Tietojärjestelmien käytön kehitys	15
	2.2 Tietojärjestelmien jaottelu ja käyttö.....	16
	2.3 Tietojärjestelmien ja niiden käytön tulevaisuus	19
	2.4 Yhteenveto.....	20
3	AIKAISEMPIA TUTKIMUKSIA TERVEYDENHUOLLON TIETOJÄRJESTELMIEN KÄYTÖN ONGELMISTA.....	22
	3.1 Yleiskuva tutkimuksista	22
	3.2 Henkilöstön asenteisiin liittyvät tutkimukset	26
	3.3 Henkilöstön asenteisiin ja osaamiseen liittyvät tutkimukset.....	27
	3.4 Henkilöstön osaamiseen ja koulutustarpeisiin liittyvät tutkimukset.....	28
	3.5 Tietojärjestelmien käytettävyyteen liittyvät tutkimukset.....	29
	3.6 Tietojärjestelmiä kuvailevat ja arvioivat tutkimukset.....	30
	3.7 Yhteenveto.....	31
4	TERVEYDENHUOLLON TIETOJÄRJESTELMIEN KÄYTÖN ONGELMIA ..	32
	4.1 Tietojärjestelmiin liittyviä ongelmia.....	32
	4.1.1 Ongelmia käyttäjien ja kehittäjien yhteistyössä	32
	4.1.2 Tietojärjestelmien yhteentoimivuuden puute	34
	4.1.3 Tietojärjestelmien käytettävyyden heikkouksia.....	36
	4.2 Koulutukseen liittyviä ongelmia	38
	4.2.1 Puutteita tietoteknisissä perustaidoissa	39
	4.2.2 Työhön liittyvän tietoteknisen koulutuksen ongelmia.....	41
	4.3 Terveydenhuollon piirteisiin ja työpaikkoihin liittyviä ongelmia.....	43
	4.3.1 Taloudellisten ja ajallisten resurssien riittämättömyys	43
	4.3.2 Terveydenhuollon työn luonteeseen liittyviä ongelmia.....	45
	4.3.3 Henkilöstörakenteeseen liittyviä haasteita	47
	4.4 Asenteisiin ja käytäntöihin liittyviä ongelmia.....	49
	4.4.1 Osaamisentunteen heikkous	49
	4.4.2 Hyödyllisyyden kyseenalaistaminen ja käyttöhaluttomuus.....	50
	4.4.3 Työtapojen mukauttamisen ongelmia	52
	4.5 Yhteenveto.....	53
5	TUTKIMUSPROSESSI JA -ASETELMA	55
	5.1 Tutkimusprosessi.....	55
	5.1.1 Tutkimusmenetelmän valinta.....	55
	5.1.2 Kohdeorganisaation valinta.....	56
	5.1.3 Tiedon keruutavan valinta.....	57
	5.1.4 Tutkimusasetelman luominen ja kyselylomakkeen teko	58

5.1.5	Tiedon keruu ja käsittely	59
5.2	Tutkimusasetelma	60
5.2.1	Teknologian hyväksymistä ja onnistumista kuvaavia malleja	61
5.2.2	Teemat ja kysymykset	66
5.3	Yhteenvedo	72
6	TUTKIMUSTULOKSET	73
6.1	Tutkimuksen kohdeorganisaatio: Keski-Suomen keskussairaalan tehostetun hoidon yksikkö	73
6.1.1	Tehostetun hoidon yksikössä käytettävät tietojärjestelmät	74
6.1.2	Perehdytys ja käyttöopetus	76
6.1.3	Tietojärjestelmät osana tehostetun hoidon yksikön hoitajan työtä ...	77
6.1.4	Esimerkki tietojärjestelmien käytöstä	79
6.2	Tutkimuksen tulokset	81
6.2.1	Taustatiedot	82
6.2.2	Tietojärjestelmiin liittyvä koulutus	83
6.2.3	Käyttötaidot ja ongelmatilanteet	85
6.2.4	Kokemukset ja asenteet	90
6.2.5	Käyttötilanteet	102
6.2.6	Tietojärjestelmiin kirjatun tiedon laatu	108
6.2.7	Tietojärjestelmien kehittäminen	113
6.2.8	Muut huomiot	118
6.3	Taustamuuttujien vaikutus tuloksiin	118
6.3.1	Taustamuuttujat ja koulutus	120
6.3.2	Taustamuuttujat ja käyttötaidot	122
6.3.3	Taustamuuttujat ja asenteet	126
6.3.4	Taustamuuttujat ja käyttötilanteet	131
6.4	Pohdinta	133
6.4.1	Pohdintaa tietojärjestelmiin liittyvästä koulutuksesta	134
6.4.2	Pohdintaa käyttötaidoista ja ongelmatilanteista	134
6.4.3	Pohdintaa kokemuksista ja asenteista	136
6.4.4	Pohdintaa käyttötilanteista	138
6.4.5	Pohdintaa tietojärjestelmiin kirjatun tiedon laadusta	140
6.4.6	Pohdintaa tietojärjestelmien kehittämisestä	141
6.4.7	Pohdintaa muista huomioista	142
6.4.8	Pohdintaa taustamuuttujien vaikutuksesta	143
6.5	Tutkimuksen validiteetti ja reliabiliteetti	148
6.6	Yhteenvedo	152
7	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	154
7.1	Yhteenvedo	154
7.1.1	Yhteenvedo kirjallisuusosiosista	154
7.1.2	Yhteenvedo empiirisestä osiosta	158
7.2	Johtopäätökset	165

LÄHDELUETTELO	168
---------------------	-----

LIITTEET:

LIITE 1: Terveydenhuollon tietojärjestelmien käytön ongelmista tehtyjen tutkimusten lisätiedot.....	177
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

LIITE 2: Tutkimuslupa.....	181
----------------------------	-----

LIITE 3: Tutkimuksessa käytetty kyselylomake.....	182
---------------------------------------------------	-----

KUVIOT:

KUVIO 1 Sähköisen potilaskertomuksen käyttö Suomen sairaanhoitopiireissä (Hämäläisen ym. (2009, 25) tietojen pohjalta).....	16
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

KUVIO 2 Kuntien terveydenhuollon työntekijöiden ikäjakaumat Stakesin (2008) tietojen perusteella.....	47
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

KUVIO 3 Teknologian hyväksymismalli (Davis ym. 1989, 985).....	61
----------------------------------------------------------------	----

KUVIO 4 Alkuperäinen tietojärjestelmien onnistumismalli (DeLone & McLean 1992, 87).....	64
-----------------------------------------------------------------------------------------	----

KUVIO 5 Päivitetty tietojärjestelmien onnistumismalli (DeLone & McLean 2003, 24)	66
----------------------------------------------------------------------------------------	----

KUVIO 6 Tutkimuksen teemat	68
----------------------------------	----

KUVIO 7 Vastaajien sukupuolijakauma	82
-------------------------------------------	----

KUVIO 8 Vastaajien ikäjakauma	82
-------------------------------------	----

KUVIO 9 Vastaajien työkokemus tehostetun hoidon yksikössä sekä terveydenhuoltoalalla yhteensä.....	83
----------------------------------------------------------------------------------------------------	----

KUVIO 10 Vastaajien mielipide siitä, kaipaavatko he lisäkoulutusta tietojärjestelmien käyttöön ja saavatko he halutessaan helposti lisäkoulutusta	84
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

KUVIO 11 Vastaajien näkemys taidoistaan käyttää tietojärjestelmiä ylipäättään sekä työssä tarvittavia järjestelmiä.....	86
KUVIO 12 Vastaajien näkemys työssä käytettävien tietojärjestelmien helppokäyttöisyydestä ja käytön oppimisen helppoudesta.....	87
KUVIO 13 Vastaajien näkemys tietojärjestelmien kehityksessä mukana pysymisestään.....	88
KUVIO 14 Vastaajien kokemus avunsaannin helppoudesta tietojärjestelmiin liittyvissä ongelmatilanteissa.....	89
KUVIO 15 Vastaajien kokemus tietojärjestelmien hyödyllisyydestä ja luotettavuudesta työssä.....	90
KUVIO 16 Vastaajien kokemus siitä, meneekö tietojärjestelmien käyttämiseen turhaan aikaa.....	92
KUVIO 17 Vastaajien arvio siitä, montako prosenttia heidän työajastaan kuluu tietojärjestelmien käyttöön.....	93
KUVIO 18 Vastaajien kokemus siitä, pitävätkö he tietojärjestelmien käyttämisestä työssään.....	94
KUVIO 19 Vastaajien kokemus siitä, onko tietojärjestelmien käyttö työssä stressaavaa.....	96
KUVIO 20 Vastaajien näkemys siitä, käyttäisivätkö he mieluummin paperikirjausta kuin tietojärjestelmiä sekä ovatko he käyttäneet paperikirjausta.....	97
KUVIO 21 Vastaajien näkemys työyhteisön myönteisestä suhtautumisesta tietojärjestelmien käyttöön työssä.....	98
KUVIO 22 Vastaajien näkemys siitä, onko tärkeää, että tehohoitotyötä tekevä hoitaja osaa käyttää tietojärjestelmiä sujuvasti.....	99

KUVIO 23 Vastaajien kokemus siitä, pitävätkö heidän työnantajansa tai kollegansa heitä huonompina työntekijöinä, jos he eivät osaa käyttää tarvittavia tietojärjestelmiä	100
KUVIO 24 Vastaajien kokemus tietojärjestelmien vastaavuudesta tarpeisiinsa	103
KUVIO 25 Vastaajien kokemus heidän työpaikallaan käytettävien tietojärjestelmien yhteentoimivuudesta.....	104
KUVIO 26 Vastaajien kokemus tietokoneiden riittävydestä heidän työpaikallaan	105
KUVIO 27 Vastaajien kokemus siitä, onko heillä mielestään riittävästi aikaa perehtyä tietojärjestelmien käyttöön eli "rauhoittua" käyttämään niitä	106
KUVIO 28 Vastaajien kokemus siitä, vaikuttaako vuorotyö siihen, kuinka helpolta tai vaikealta tietojärjestelmien käyttäminen tuntuu	107
KUVIO 29 Vastaajien kokemus siitä, löytävätkö he etsimänsä tiedon helposti käyttämistään tietojärjestelmistä	108
KUVIO 30 Vastaajien mielipide siitä, onko tietojärjestelmiin kirjattu tieto heidän mielestään heidän työnsä kannalta hyödyllistä, yksiselitteistä, ajantasaista sekä täydellistä mutta tiivistä.....	110
KUVIO 31 Vastaajien näkemys siitä, pidetäänkö heidän mielestään heidän työyksikössään hyvää huolta siitä, että kaikki tietojärjestelmiin kirjattavat tiedot tulevat kirjatuksi kunkin kirjaajan omilla tunnuksilla	113
KUVIO 32 Vastaajien mielikuva siitä, ovatko heidän työssään käyttämänsä tietojärjestelmät niin pitkälle kehittyneitä kuin voivat olla.....	114
KUVIO 33 Vastaajien näkemys siitä, ovatko he päässeet vaikuttamaan työssään käytettävien tietojärjestelmien kehittämiseen ja haluaisivatko he päästä vaikuttamaan siihen	115

TAULUKOT:

TAULUKKO 1 Terveysthuollon tietojärjestelmien käytön ongelmista tehtyjä tutkimuksia.....	23
TAULUKKO 2 Tietojärjestelmien onnistumismallin tekijät, niihin liittyvien mittausten kohteet ja mittausten muuttujat (DeLone & McLean 1992)	63
TAULUKKO 3 Tehostetun hoidon yksikössä käytettävät tietojärjestelmät	74
TAULUKKO 4 Vastaukset kysymykseen "kaipaisin lisäkoulutusta, jotta osaisin paremmin käyttää työssäni tarvitsemiani tietojärjestelmiä"	120
TAULUKKO 5 Vastaukset kysymykseen "saan halutessani helposti lisäkoulutusta, jotta osaisin paremmin käyttää työssäni tarvitsemiani tietojärjestelmiä"	121
TAULUKKO 6 Vastaukset kysymykseen "kuinka hyvin osaat mielestäsi käyttää työssäsi tarvittavia tietojärjestelmiä?"	122
TAULUKKO 7 Vastaukset kysymykseen "työssäni käytettäviä tietojärjestelmiä on mielestäni helppo käyttää"	123
TAULUKKO 8 Vastaukset kysymykseen "työssäni käytettäviä tietojärjestelmiä on mielestäni helppo oppia käyttämään"	124
TAULUKKO 9 Vastaukset kysymykseen "kun työssäni käytössä olevat tietojärjestelmät kehittyvät, pysyn kehityksessä mukana"	125
TAULUKKO 10 Vastaukset kysymykseen "koen, että tietojärjestelmien käyttämiseen menee turhaan aikaa, joka on pois muulta, keskeisemmältä työltä"	126
TAULUKKO 11 Vastaukset kysymykseen "pidän tietojärjestelmien käyttämisestä työssäni"	127

TAULUKKO 12 Vastaukset kysymykseen "koen tietojärjestelmien käytön työssäni stressaavaksi"	128
TAULUKKO 13 Vastaukset kysymykseen "koen, että työnantajani pitää minua huonompana työntekijänä, jos en osaa käyttää tarvittavia tietojärjestelmiä"	129
TAULUKKO 14 Vastaukset kysymykseen "koen, että kollegani pitävät minua huonompana työntekijänä, jos en osaa käyttää tarvittavia tietojärjestelmiä"	130
TAULUKKO 15 Vastaukset kysymykseen "minulla on mielestäni riittävästi aikaa perehtyä tietojärjestelmien käyttöön eli 'rauhoittua' käyttämään niitä"	132
TAULUKKO 16 Vastaukset kysymykseen "koen, että vuorotyö vaikuttaa siihen, kuinka helpolta tai vaikealta tietojärjestelmien käyttäminen tuntuu"	133

1 JOHDANTO

Viime vuosikymmenien aikana on tietotekniikka tullut yhä tärkeämmäksi yhteiskuntamme kaikilla aloilla – myös terveydenhuollossa tietotekniikka on nykyään olennainen osa toimintaa. Terveydenhuollossa käytetään tietojärjestelmiä moneen eri tarkoitukseen: potilastietojen, laboratoriopyyntöjen ja -vastausten, röntgenkuvien, infektio seurannan, lääketilausten, ajanvarausten ja muiden terveydenhuollon työhön liittyvien tietojen käsittelyyn. Vuoteen 2007 mennessä kaikissa Suomen sairaanhoitopiireissä oli otettu käyttöön sähköinen potilaskertomus. (Hämäläinen, Reponen & Winblad 2009, 25) Terveydenhuollon työntekijöillä pitääkin olla varsinaisen hoito- tai lääkärintyön osaamisen lisäksi valmius käyttää useita tietojärjestelmiä.

Terveydenhuolto on ”yhteiskunnan ylläpitämää toimintaa, johon kuuluvat terveyden- ja sairaanhoito” (Honkala 2005, 259). *Terveydenhuollon työ* on terveyden- ja sairaanhoidon parissa tehtävää työtä, jota suorittavat erilaiset hoitajat ja lääkärit. Heistä käytetään ilmauksia ammattilaiset, työntekijät, henkilöstö ja henkilökunta. *Hoitotyöntekijät* ovat erilaisia hoitajia, kuten sairaan-, terveyden-, lähi- ja perushoitajia, ja pelkästään heidän tekemästään työstä (johon lääkärit eivät osallistu) puhuttaessa käytetään termiä hoitotyö. Terveydenhuollon työtä tehdään esimerkiksi sairaaloissa (erilaiset vuodeosastot, tehostetun hoidon yksikkö, leikkausosasto jne.) sekä avoterveydenhuollossa (terveyskeskukset, neuvolat, kotisairaanhoito jne.).

Tietojärjestelmällä tarkoitetaan ennen kaikkea tietoteknistä tietojärjestelmää, joskin käyttäjät ovat hyvin tärkeässä roolissa. Nykänen (2003, 1) kiteyttää tietojärjestelmien käytön terveydenhuollossa näin:

Tietojärjestelmien avulla pyritään saamaan aikaan muutoksia toiminnoissa, prosesseissa, työtehtävissä ja -ympäristöissä ottaen huomioon sosiaaliset ja organisatoriset kontekstit. Usein tietojärjestelmien avulla pyritään kehittämään ja järkiperäistämään toimintoja, parantamaan tehokkuutta ja tuottavuutta sekä parantamaan tiedon jakelua, saatavuutta ja käytettävyyttä.

Terveysthuollon työssä tietojärjestelmien käytössä koetaan monenlaisia ongelmia. Tietojärjestelmien yhteentoimivuudessa on puutteita samoin kuin käytävyydessä (mm. Alatulkila 2008). Terveysthuollon henkilökunnalla voi olla myös ongelmia niin tietoteknisiin perustaitoihin kuin työssä annettavaan tietotekniseen koulutukseen liittyen (mm. Saranto 2003). Terveysthuollossa tietojärjestelmien käyttöä vaikeuttavat myös taloudellisten ja ajallisten resurssien puute (mm. Jauhiainen 2004). Terveysthuollon työn luonne – kuten suuri intimitteettisuojan tarve, päivystysaikaisuus ja työn ajoittainen, sananmukaisesti kuolemanvakava hektisyys – asettaa omat haasteensa (mm. Hartikainen 2008). Ikääntyvään, naisvaltaiseen henkilöstörakenteeseen sekä vaihtuviin sijaisiin liittyvät myös omat haasteensa (mm. Veikkolainen & Hämäläinen 2006). Monen asian summana ilmenevät asenteisiin ja käytäntöihin liittyvät ongelmat, esimerkiksi osaamisentunteen heikkous sekä tietojärjestelmien hyödyllisyyden kyseenalaistaminen ja käyttöhaluttomuus (mm. Forsell & Vuokko 2007). Ongelmia tietojärjestelmien käyttöön aiheuttaa myös se, jos siirryttäessä paperikirjaamisesta sähköiseen kirjaamiseen ei samalla muuteta työtapoja (mm. Miettinen 2008).

Erityisen kriittisiä ongelmat ovat sellaisissa tehtävissä ja yksiköissä, joissa hoidetaan vakavasti sairaita ja jopa välittömässä hengenvaarassa olevia potilaita. Yksi tällainen paikka on tehostetun hoidon yksikkö. *Tehostetun hoidon yksiköllä* tarkoitetaan sairaalan yksikköä, jossa hoidetaan potilaita, joilla on sairauden tai onnettomuuden aiheuttama vakava, mutta ohimeneväksi arvioitu elintoimintojen häiriö, ja joiden hoidossa tarvitaan tehostettuun hoitoon kehitettyjä hoitomenetelmiä, laitteita ja erikoisosaamista. Potilaat saavat siis *tehohoitoa*. (KSSHP 2010) Tehostetun hoidon yksikön *hoitajilla* tarkoitetaan ko. yksikössä työskenteleviä sairaanhoitajia ja perushoitajia.

Terveysthuollon henkilöstön kokemuksia tietojärjestelmien käytön ongelmista on tutkittu hyvin monenlaisilla kohderyhmärajauksilla; esimerkiksi Tehyn jäsenet (Raijas 2001), sairaalan henkilökunta (Saranto ym. 2003), sosiaali- ja ter-

veydenhuollon työntekijät (Raitoharju 2007), hoitohenkilökunta (von Fieandt 2005, Forsell & Vuokko 2007, Alatulkkila 2008), terveydenhuollon henkilöstö (Tähkää 2007). Yhtään sellaista tutkimusta ei ole tehty, jossa kohdeyksikkönä olisi ollut tehostetun hoidon yksikkö.

Tämän tutkimuksen tavoitteena on ensiksikin tuottaa jäsenelty kuva ja analyysi aiemmasta tutkimuksesta, joka koskee terveydenhuollon henkilöstön kokeamia tietojärjestelmien käytön ongelmia. Tutkimus rajataan koskemaan suomalaista, julkista terveydenhuoltoa. Toisena tavoitteena on tehdä empiirisen tutkimuksen keinoin selvitys tehostetun hoidon yksikön henkilöstön kokemista ongelmista tietojärjestelmien käytössä sekä analysoida tuloksia kirjallisuudessa esitettyjä tuloksia vasten. Empiirisen tutkimuksen kohteeksi on valittu Keski-Suomen keskussairaalan tehostetun hoidon yksikkö.

Tutkimuksen tutkimusongelmat ovat:

Millaisia ongelmia suomalaisen terveydenhuollon henkilöstö kokee käyttäessään tietojärjestelmiä työssään?

Millaisia ongelmia tehostetun hoidon yksikön hoitajat kokevat käyttäessään tietojärjestelmiä työssään ja mitä parannusehdotuksia heillä olisi?

Ensimmäinen tutkimusongelma voidaan jäsentää edelleen kahden tutkimuskysymyksen avulla, jotka ovat:

Millaista tutkimusta suomalaisen terveydenhuollon henkilöstön kokemista tietojärjestelmien käytön ongelmista on tehty, ja missä tutkimus on tehty?

Miten edellä mainittujen tutkimusten tulokset vertautuvat keskenään?

Tutkimusmenetelmänä on ensimmäisen tavoitteen osalta kirjallisuuskatsaus, toisen tavoitteen osalta kvalitatiivinen kyselytutkimus.

Tämän tutkimuksen tekeminen on perusteltua siksi, että aiemmin ei ole tehty vastaavaa kokoavaa esitystä terveydenhuollon tietojärjestelmien käytön ongelmista. Tehostetun hoidon yksikössä käytetään erityisen runsaasti tietotekniikkaa verrattuna vaikkapa vuodeosastoihin. Yleensä sairaalaympäristön sijoituneiden tutkimusten kohdejoukkoon ovat kuuluneet myös lääkärit, joten pelkääntään hoitajien kokemuksiin rajattuja tutkimuksia on tehty huomattavasti vähemmän. Empiirisen osan tuloksista saadaan käytännön hyötyä, sillä tutkimuksen kohteena oleva yksikkö voi tulosten pohjalta pohtia ratkaisuja ongelmien poistamiseksi.

Tutkimus on jäsennetty seitsemään lukuun. Toisessa luvussa esitellään suomalaisen terveydenhuollon tietojärjestelmiä. Kolmannessa luvussa kartoitetaan aiempia tutkimuksia, joissa on käsitelty terveydenhuollon tietojärjestelmien käytössä koettuja ongelmia. Neljännessä luvussa kerrotaan ryhmitellen, millaisia ongelmia terveydenhuollon tietojärjestelmien käytössä on todettu. Viidennessä luvussa esitellään tutkimusprosessi ja -asetelmat. Kuudennessa luvussa kerrotaan tutkimuksen tulokset. Seitsemännessä luvussa esitetään yhteenvedo.

2 TERVEYDENHUOLLON TIETOJÄRJESTELMÄT

Tässä luvussa esitellään suomalaisen terveydenhuollon tietojärjestelmiä. Näkökulmana on paitsi se, mitä kaikkea terveydenhuollon tietojärjestelmiin kuuluu, myös se, millaista tietoteknistä osaamista terveydenhuollon työntekijöiltä odotetaan.

2.1 Tietojärjestelmien käytön kehitys

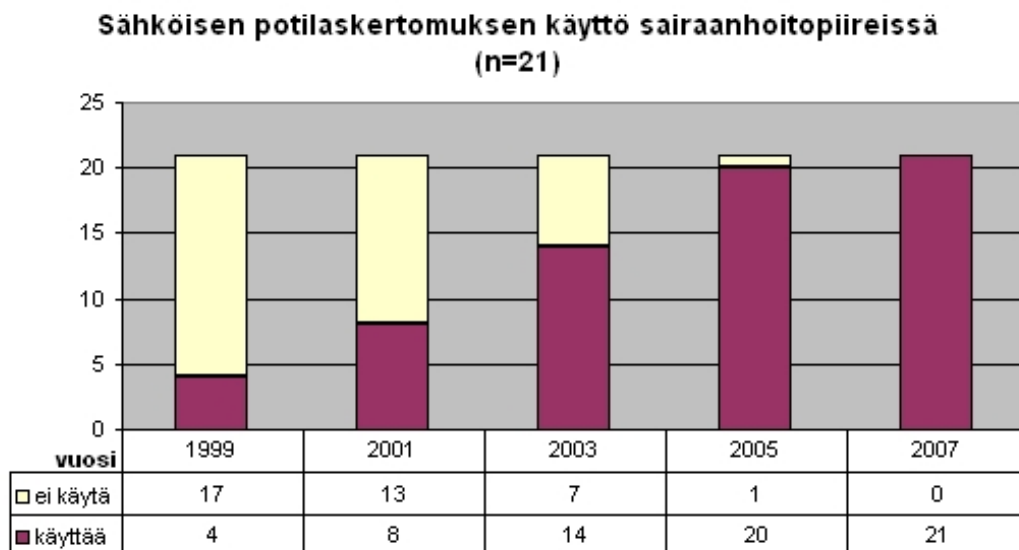
Tietotekniikkaa on käytetty suomalaisessa terveydenhuollossa työvälineenä 1960-luvulta lähtien. Suomen ensimmäinen atk-terveyskertomusjärjestelmä saatiin käyttöön vuonna 1978. (Mäkelä 2006, 21) 1980-luvun aikana terveydenhuollon tietojärjestelmien käytössä edettiin tietotekniikan ammattilaisten käyttämistä keskuskonejärjestelmistä hoitohenkilökunnan käyttämiin päätteisiin. Vuosikymmenen loppupuolella käyttäjät pääsivät mukaan tietojärjestelmien kehittämiseen, ja heidän työmenetelmiinsä ja viihtyvyyteensä kiinnitettiin huomiota. (Koskimies 1999) 1990-luvulta alkaen niin terveydenhuollolle yleensä kuin sen tietojärjestelmillekin on asetettu yhä uusia kustannustehokkuusvaatimuksia. Tärkeiksi näkökohdiksi ovat nousseet eri järjestelmien yhteensopivuus ja tiedonsiirron sujuvuus eri yksiköjen välillä. Potilastietojärjestelmien kehitys on siirtynyt pieniltä yksittäisiltä toimijoilta kaupalliseksi suurteollisuudeksi. (Koskimies 1999) 1990-luvun alussa terveydenhuollon tietojärjestelmissä ovat tulleet käyttöön PC-pohjaiset ratkaisut sekä Linux-järjestelmä. Vuodesta 1995 alkaen on kehitetty PC:n ja kuvantamis- ja mittauslaitteiden sulauttamista sekä internetin käyttöä terveydenhuollon hyväksi. Vuodesta 2000 alkaen käyttöön ovat tulleet PC-pohjaiset potilastietojärjestelmät. (Mäkelä 2006, 21-27)

Noin kymmenen vuoden kuluessa vuoteen 2007 mennessä kaikissa Suomen sairaanhoitopiireissä oli otettu käyttöön sähköinen potilaskertomus (Hämäläinen ym. 2009, 25). *Potilaskertomus* tarkoittaa tietoja, jotka on kerätty potilaasta ja hänen voinnistaan, hoidoistaan, lääkärin määräyksistä ja muista potilaan hoi-

toon liittyvistä asioista. Tolppanen (1999, 242) määrittelee sähköisen potilaskertomuksen näin:

Yksinkertaisimmillaan elektroninen potilaskertomus tarkoittaa tutun sairaus- tai terveystietojen tallentamista, säilyttämistä, välittämistä ja käyttämistä tietotekniikan avulla. (...) Laajan määritelmän mukaan elektroninen potilaskertomus sisältää välittömästi hoitoon liittyvien tietojen lisäksi myös sellaisia tietoja, joiden käyttötarkoitus liittyy vain epäsuorasti potilaan hoitoon. Näitä käyttötarkoituksia ovat hoidon järjestäminen, toiminnan tai laadun seuranta, liitetietojen saaminen laskutukseen jne.

Kuviossa 1 havainnollistetaan sähköisen potilaskertomuksen käytön laajuutta Suomen 21 sairaanhoitopiirissä vuosina 1999-2007.



KUVIO 1 Sähköisen potilaskertomuksen käyttö Suomen sairaanhoitopiireissä (Hämäläisen ym. (2009, 25) tietojen pohjalta)

2.2 Tietojärjestelmien jaottelu ja käyttö

Terveydenhuollossa käytettävät tietojärjestelmät ja tietotekniikka voidaan jaotella eri tavoin käytön ja käyttäjän mukaan. Saranto ja Korpela (1999, 24-29) tekevät jaon toisaalta terveydenhuollon ammattiryhmien ja palvelurakenteen, toisaalta käytännön tietotekniikan mukaisesti. Ammattiryhmien mukaan jako tapahtuu lääketieteelliseen, hoitotyön, sosiaalityön, laboratoriotyön, kuvantami-

sen jne. sekä johtamisen tietotekniikkaan. Palvelurakenteen mukaan voidaan tehdä osittain ammattiryhmäkohtaisen jaottelun kanssa limittyvä jako. Näitä organisaatiokohtaisia tietojärjestelmiä ovat sairaalan tietojärjestelmät, perusterveydenhuollon tietojärjestelmät, laboratorion, radiologian jne. erillisyyksikköjen tietojärjestelmät sekä sosiaalitoimen tietojärjestelmät. Käytännön tietotekniikka taas voidaan jakaa muun muassa sulautettuihin järjestelmiin, työvälineohjelmiin (kuten tekstinkäsittely ja taulukkolaskenta), viestintätekniikkaan (esimerkkinä sähköposti) ja tietojärjestelmiin. Sulautetut järjestelmät tarkoittavat laitteita, joihin on ”upotettu” toimintaa ohjaavaa elektroniikkaa ja ohjelmistoa. Tällainen on esimerkiksi infuusionesteiden antoon tarkoitettu pumppulaite.

Mäkelä (2006, 35-45) esittää terveydenhuollon tietotekniikalle jaottelun peruskäyttökohteiden sekä keskeisimpien tekniikoiden ja standardien mukaan. Hänen mukaansa tietotekniikkaa sovelletaan terveydenhuollossa neljään peruskäyttökohteeseen, jotka ovat potilasjärjestelmät, hallintojärjestelmät, kuvantamisjärjestelmät sekä erillisjärjestelmät. Potilasjärjestelmillä Mäkelä tarkoittaa järjestelmiä, joilla tallennetaan ja käsitellään potilaan terveyden, hoitoon ja terveydentilaan liittyvää tietoa sekä yhdistetään tätä tietoa muihin terveydenhuollossa käytettäviin tietoihin. Hallintojärjestelmillä käsitellään terveydenhuollon organisaatioiden hallinnollista tietoa, mutta integroituneina sairauskertomukseen ne palvelevat myös potilastiedon hallintaa. Kuvantamisjärjestelmällä tarkoitetaan digitaalisilla kuvauslaitteilla tuotettujen lääketieteellisten kuvien tallennusta ja käsittelyä tietokonepohjaisesti. Erillisjärjestelmät ovat tietojärjestelmiä, jotka liittyvät potilaiden etäseurantaan, diagnostiikkaan, valvontaan ja hoivaan, mutta eivät sisälly edellä mainittuihin järjestelmiin. Mäkelän (2006, 87-88) mukaan tietotekniikan keskeisimmät tekniikat ja standardit voidaan terveydenhuollossa jakaa kolmeen osaan, jotka ovat (a) yleiset tietotekniikan teknologiat eli tietokoneisiin ja ohjelmistoihin yleisesti liittyvät tekniikat ja käsitteet, (b) viestintä- ja tiedonsiirtoteknologiat eli tiedonsiirtoverkkoihin liittyvät käsitteet

sekä (c) terveydenhuollon sovellusten standardit, erityisesti terveydenhuollon ohjelmistoihin ja tietokantoihin liittyvät käsitteet.

Saranto (2007) tekee oman jaottelunsa terveydenhuollon tietojärjestelmistä kliinisiin järjestelmiin, jotka käsittelevät potilastietoa, toiminnanohjausjärjestelmiin, jotka käsittelevät hallinnollista tietoa, ja asiantuntijajärjestelmiin, jotka voivat hyödyntää kumpaakin edellistä järjestelmää. Näiden lisäksi terveydenhuollon yksiköissä käytetään erityisjärjestelmiä taloushallinnossa laskutusten hoitoon ja materiaalihallinnossa esimerkiksi hoitovälineiden ja tarvikkeiden resursointiin tai ruoka- ja liinavaatehuollon toteuttamiseen.

Tehdäänpä jaottelu millä tavalla hyvänsä, siitä käy ilmi, kuinka monenlaisissa toiminnoissa tietojärjestelmiä terveydenhuollossa käytetään. Samalla on helppoa nähtävissä, miten monilta ammattiryhmiltä edellytetään terveydenhuollon työssä tietoteknistä osaamista – ja jos tietojärjestelmien käyttö on kovin ongelmallista, se vaikuttaa laajaan kirjoon erilaisia toimintoja aina potilaan välittömästä hoidosta ja erilaisista hoidollisista tutkimuksista hallinnollisiin tasoihin saakka.

Jotta siis tietotekniikkaa ja tietojärjestelmiä voidaan hyödyntää terveydenhuollossa, tarvitaan osaavia ammattilaisia. Sarannon ja Korpelan (1999, 39-40) mukaan näitä ammattilaisia ja organisaatioita on kolmenlaisia. Ohjelmistojen ja järjestelmien tuottajat tekevät tietoteknisiä tuotteita, käyttäjät hyödyntävät niitä ja tukipalvelut eli käyttötoiminta, neuvonta, koulutus, uusien järjestelmien hankinta, tietohallintostrategioiden suunnittelu ym. pitävät tekniikan toiminnassa.

Tietojärjestelmien ja -tekniikan käytöstä puhuttaessa on hyvä muistaa Korpelan (1999, 92-93) kommentti: ”Tietotekniikka ei ole arvo sinänsä, vaan sitä käytetään – tai ainakin pitäisi käyttää – vain silloin, kun siitä on jotain välitöntä tai välillistä hyötyä kulloisenkin toiminnan tavoitteiden kannalta.” Hänen mukaansa terveydenhuollossa tietotekniikkaa tulisi käyttää silloin, kun se edistää kansanter-

veyttä ja lisää hyvinvointia. Myös tietotekniikkaan tehtävän taloudellisen investoinnin tulisi olla sellainen, että se tuo vähintään yhtä suuren terveys- tai hyvinvointivaikutuksen kuin saman rahan käyttäminen terveyden ja hyvinvoinnin edistämiseen jollain muulla tavalla, kuten henkilökunnan palkkaukseen, kouluttamiseen, lääkkeisiin tms. Tällaista arviointia on luonnollisesti käytännössä mahdotonta tehdä, sillä tietotekniikan vaikutukset ovat aina välillisiä. Tietotekniikan ja -järjestelmien käytön tavoitteena onkin kehittää terveydenhuoltoa siten, että tuloksena on parempia palveluja.

2.3 Tietojärjestelmien ja niiden käytön tulevaisuus

Kuten yhteiskunnassa muutenkin, myös terveydenhuollossa on ilmeistä, että tietojärjestelmien ja tietotekniikan käyttö lisääntyy tulevaisuudessa. Tulevaisuutta pohdittaessa voidaan tarkastella sekä teknistä kehitystä että käyttäjiltä edellytetyjä taitoja.

Tulevaisuuden teknisiin edistysaskeliin kuuluvat esimerkiksi erilaiset kehonsisäiset kuvaus- ja mittauslaitteet. Leikkauksissa voisivat toimia leikkausrobotit, joiden ominaisuuksiin kuuluu pieni koko, kauko-ohjattavuus – jolloin leikkausta suorittava kirurgi voi olla tuhansien kilometrien päässä potilaastaan robotin toimiessa hänen käsinään – sekä rutiinitoimenpiteissä automaattisuus. Älykkäät kuvantunnistus- ja diagnostiikkaohjelmat auttavat terveydenhuollon henkilökuntaa työssään. (Mäkelä 2006, 163-173) Terveydenhuollon asiakkaat voivat erilaisten sovellusten myötä ottaa entistä aktiivisemmän roolin omassa hoidossaan. Esimerkiksi kohonnuttua verenpainetta voidaan seurata ja hoitaa kotona seuranta- ja hoitosovelluksen varassa, ja vasta jos sovelluksen suosittelemat lääkitys- ym. ohjeet eivät auta, hakeudutaan lääkäriin. Väestön keski-ikä nous- tessa ikäänntyneille suunnatuille sovelluksille on paljon tarvetta. (Vuorenkoski & Konttinen 2008) Selvää on, että kaiken tällaisen tekniikan ja järjestelmien takana täytyy olla henkilökuntaa, joka pystyy vastaamaan toiminnasta.

Jauhiainen (2004) käsittelee väitöskirjassaan tieto- ja viestintäteknikkaa tulevaisuuden hoitotyössä. Tulevaisuudessa terveydenhuollon hoitohenkilöstön osaamisvaatimuksia ovat hänen tutkimuksensa mukaan muun muassa hoitotyön tiedonhallinta, tietosuojan ja -turvan mukainen toiminta, tiedonhaku- ja -käyttötaidot, tiedon arviointitaidot, verkkovuorovaikutuksen osaaminen sekä myönteinen asennoituminen ja halu kehittää omia tieto- ja viestintäteknisiä taitoja. Toisaalta Jauhiaisen tutkimuksessa käsitellään myös käytössä olevia laitteita. Toivottavaa on, että laitekanta olisi tulevaisuudessa ajantasaisempi ja kaikkien työntekijöiden saatavilla – toisin kuin nykyään. Tulevaisuudessa toivotaan käytettävyyden olevan helposti hahmotettavaa.

Yksi varmasti merkittävimmistä lähitulevaisuuden uudistuksista Suomessa on sähköisen kansallisen terveystietokannan luominen. (Hämäläinen ym. 2009, 77) Tämä sosiaali- ja terveysministeriön hanke on käynnistynyt vuonna 2007. Tavoitteena on koota potilas- ja asiakasasiakirjoja yhteen kansalliseen tietovarantoon, josta ne ovat eri toimijoiden saatavissa turvallisesti ja hallitusti. (STM 2007) Tällöin potilaiden ja asiakkaiden aiempia terveys- ja sairaustietoja pystytäisiin hyödyntämään joustavasti terveydenhuollon eri yksiköissä, kun tiedot olisivat kattavasti hoitavan tahon saatavilla.

2.4 Yhteenveto

Tässä luvussa on käsitelty suomalaisen terveydenhuollon tietojärjestelmien kehitystä, nykytilannetta sekä tulevaisuudenkuvia. Tietojärjestelmiä on käytetty suomalaisessa terveydenhuollossa 1960-luvulta alkaen. Kehitys on edennyt keskuskonejärjestelmistä henkilökohtaisiin päätteisiin ja tietotekniikan ammattilaisilta koko terveydenhuollon henkilökunnan käyttöön. Nykyään tietojärjestelmiä käytetään terveydenhuollossa laajalti, ja kehittämisen painopisteinä ovat järjestelmien yhteentoimivuus ja tiedonsiirto. Terveydenhuollossa käytettävät tietojärjestelmät ja tietotekniikka voidaan jaotella eri tavoin käytön ja käyttäjän mukaan. Tulevaisuudessa tietotekniikan käytön terveydenhuollossa voidaan

odottaa entisestään lisääntyvän, mikä asettaa uusia vaatimuksia niin tekniikalle kuin käyttäjillekin.

3 AIKAISEMPIA TUTKIMUKSIA TERVEYDENHUOLLON TIETOJÄRJESTELMIEN KÄYTÖN ONGELMISTA

Terveydenhuollon tietojärjestelmiin ja niiden käyttöön liittyvää tutkimusta on tehty hyvin paljon, niin kansainvälisesti kuin kansallisestikin. Koska tässä tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita tietojärjestelmien käytön ongelmista suomalaisessa terveydenhuollossa, rajaudutaan suomalaisiin tutkimuksiin. Seuraavissa kohdissa esitellään tutkimukset ryhmiteltyinä sen mukaisesti, mihin niissä on keskitytty. Ensimmäiseksi annetaan yleiskuva lähteenä käytetyistä tutkimuksista.

3.1 Yleiskuva tutkimuksista

Tutkimuksia terveydenhuollon tietojärjestelmien käytön ongelmista on etsitty Jyväskylän yliopiston kirjaston (myös vapaakappalekirjaston) aineistosta, tietokannoista ja internetin hakukoneella. Mukaan on valittu julkaisuja sen mukaan, että ne ovat tieteellisiä (lähinnä yliopistoissa tehdyt tutkimukset), muuten arvovaltaisen tahon tuottamia (Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimus- ja kehittämiskeskus Stakesin tutkimukset) tai vähintään korkeakoulutasolla ohjautusti suoritettuja tutkimuksia. Kriteerinä julkaisujen mukaan ottamiseksi on ollut myös julkaisuaikajankohta niin, että ne ovat viimeisen vuosikymmenen ajalta. Julkaisujen aiheet ovat monipuolisia, sillä monenlaisista tutkimuksista on noussut esille tämän tutkimuksen kannalta relevanttia tietoa, vaikka tutkimuksen pääpaino olisikin ollut jossain muualla. Tutkimusten valinnassa ei ole voitu keskittyä pelkästään yhden terveydenhuollon ammattiryhmän – kuten hoitajien – kokemukseen, koska valtaosa tutkimuksista on tehty niin, että niissä on mukana useampien ammattiryhmien edustajia.

Yhteenveto tutkimuksista esitetään taulukossa 1, jossa lähteen ohella kerrotaan tutkimuksen tarkoitus, tutkimuskenttä, tutkimukseen osallistuneet ammattiryhmät ja tutkimusongelmat.

TAULUKKO 1 Terveydenhuollon tietojärjestelmien käytön ongelmista tehtyjä tutkimuksia

Lähde	Tutkimuksen tarkoitus	Tutkimuskenttä	Ammattiryhmät	Tutkimusongelmat
[1] Raito-harju 2007	Selittää tietojärjestelmäkulttuuria, informaatioteknologiaa ja sen hyväksymistä terveydenhuollossa	kansallinen tutkimus	sosiaali- ja terveydenhuollon työntekijät	Mitkä tekijät vaikuttavat sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisen päätökseen käyttää informaatioteknologiaa? Kuinka kulttuuri vaikuttaa teknologian hyväksymiseen?
[2] Koivunen 2009	Kuvata hoitohenkilökunnan informaatioteknologian hyväksyntää ja käyttöä	akuuttipsykiatrian osastot	psykiatriset sairaanhoitajat	Tietokoneiden käyttöön vaikuttavat tekijät? Hoitajien oppimiskokemukset? Verkkopohjaisten potilasjärjestelmien käytettävyyden, implementaatiota edistäviä ja haittaavia tekijöitä sekä implementaation vaikutukset hyväksyntään?
[3] Hartikainen 2008	Kuvata sähköisen potilaskertomusjärjestelmän sairaanhoitajien työhön tuomia muutoksia	yliopistollisen sairaalan operatiivinen tulosalue	sairaanhoitajat	Miten potilastietojen kirjaaminen ja raportointi toteutuivat ennen sähköisen potilaskertomusjärjestelmän käyttöönottoa? Millaisia uusia käytäntöjä suunniteltiin, millaisia tuli?
[4] Alatalikka 2008	Kuvata hoitohenkilökunnan kokemuksia tietojärjestelmän käytöstä sekä päätöksenteon tuesta	yhden shp:n terveydenhuollon yksiköt	hoitohenkilöstö	Millaisia käyttökokemuksia hoitohenkilökunnalla on tietojärjestelmästä, ja miten se tukee päätöksentekoa? Millaisia kehittämisehdotuksia henkilökunnalla on?
[5] Palmén ym. 2009	Saada tietoa tiedonhallinnan muutoksesta arjen kätilötyössä	suomalainen kätilötyö	kätilöt	Mitä kätilöt ajattelevat ja miten he kokevat tiedonhallintaan liittyvät muutokset työssään?
[6] Raijas 2001	Selvittää terveydenhuollon henkilöstön näkemyksiä tieto- ja viestintäteknologiasta ja sen käytöstä	Tehyn jäsenet	Tehyn jäsenet, joista valtaosa sairaanhoitajia	Kyselylomakkeen keskeiset aihealueet: vastaajien taustatiedot; tieto- ja viestintäteknologian käyttö ja siihen liittyvät mielipiteet
[7] Jauhiainen 2004	Tuottaa tietoa tieto- ja viestintäteknikan nykyisestä ja tulevasta käytöstä hoitotyössä	terveydenhuollon ja tietotekniikan ammattilaiset sekä potilaat	kts. Tutkimuskenttä	Tieto- ja viestintäteknikan käyttö hoitotyössä v.2001, entä v.2010? Mitä tieto- ja viestintäteknikan käyttö edellyttää tulevaisuuden hoitotyöntekijöiltä, tietotekniikan ammattilaisilta ja potilailta?
[8] Rantala 2006	Selvittää terveydenhuollon lähijohtajien tietoverkkojen hyödyntämistä tiedonhallinnassaan	perusterveydenhuolto	osastonhoitajat	Mitä tietolähteitä osastonhoitajat käyttävät? Miten osastonhoitajat käyttävät tietoverkkoja johtamistyössään? Miten osastonhoitajat käyttävät ja jakavat hankkimaansa tietoa?

(jatkuu...)

TAULUKKO 1 Terveydenhuollon tietojärjestelmien käytön ongelmista tehtyjä tutkimuksia (jatkuu)

Lähde	Tutkimuksen tarkoitus	Tutkimuskeskittä	Ammattiryhmät	Tutkimusongelmat
[9] Veikola & Hämäläinen 2006	Saada tietoa sosiaali- ja terveydenhuollon henkilöstön koulutus- ja oppimateriaalitarpeista sekä koulutus-suunnitelmista	sosiaali- ja terveydenhuolto	sosiaali- ja terveydenhuollon johtajat, tieto- ja viestintätekniikan kehittäjät ja kouluttajat	Mikä on sosiaali- ja terveydenhuollon henkilöstön koulutus-tarve saumattomien palveluiden sekä sähköisten potilas-asiakirjojen käyttöönottamiseksi? Miten koulutus ja koulutusyhteistyö on suunniteltu? Minkälaisia ongelmia alan henkilöstön täydennyskoulutuksessa on tällä hetkellä?
[10] Saranto ym. 2003	Kuvata hoitohenkilökunnan tietoteknisiä osaamista ja koulutustarvetta heidän näkökulmastaan	HYKS, Peijaksen sairaala	sairaalan henkilökunta	Miten hoitohenkilökunta käyttää tietokonetta kotona ja sairaalassa? Mikä on hoitohenkilökunnan tietotekninen osaamistaso, entä koulutuksen tarve heidän itsensä arvioimana?
[11] von Fieandt 2005	Selvittää, minkälainen tietotekninen osaaminen ja koulutustarve potilaan hoitoon osallistuvalla henkilöstöllä on	potilaan hoitoon osallistuva henkilökunta	potilaan hoitoon osallistuva henkilökunta	Minkälaista tietoteknistä osaamista HUS:n aluesairaalan henkilöstöllä on? Minkälainen on potilaan hoitoon osallistuvan henkilökunnan tietotekninen koulutustarve?
[12] Hämäläinen & Saranto 2009	Tuottaa tietoa henkilöstön tietoteknistä koulutus- ja kehittämistarpeista sekä vaikutusmahdollisuuksista tietotekniikan käyttöönotossa	ei mainittu	hoitohenkilökunta, talousosaston ja ruokahuollon henkilökunta	Millaisia tietotekniikan koulutus- ja kehittämistarpeita terveydenhuollon henkilöstöllä on? Millaisia vaikutusmahdollisuuksia heillä on ollut tietotekniikan käyttöönotossa?
[13] Lapveteläinen ym. 2006	Selvittää tutkimuskeskittän työntekijöiden tieto- ja viestintätekniiset valmiudet, taustatekijöiden vaikutus ja käytössä olevat laitteet	kotipalvelun, kotisairaanhoidon ja kotihoidon palveluyksiköt	tutkimuskeskittän johtajat ja työntekijät	Millaista tieto- ja viestintätekniikkaa toimipisteissä on käytössä? Millaisiksi työntekijät arvioivat tieto- ja viestintätekniiset valmiutensa, ja miten työntekijöiden ja toimipisteiden taustatekijät ovat yhteydessä näihin valmiuksiin?
[14] Walldén ym. 2007	Tutkia Tampereen kaupungin Peegasos-potilastietojärjestelmän käytettävyyttä ja ideoida ehdotuksia järjestelmän kehittämiseksi	päivystysosasto ja murtumapoliklinikka	hoitajat, lääkärit, vastaanottovirkailijat, tekstinkäsittelijät	Millaiset ovat käyttökontekstin vaatimukset potilastietojärjestelmälle? Millainen on käytettävyyks yksittäisessä käyttökontekstissa ja hoitoketjussa, entä vaikutukset potilaalle?
[15] Forsell & Vuokko 2007	Tarkastella elektronisen potilaskertomusjärjestelmän käyttöönoton aikana esiin nousutta ongelmatilannetta ja etsiä ratkaisua	yliopistollisen sairaalan kirurginen klinikka	hoitohenkilökunta	Mikä on tietojärjestelmän merkitys käyttöönoton yhteydessä esiintyneessä ongelmatilanteessa? Mitkä seikat vaikuttavat ongelmien muodostumiseen, mitä keinoja niiden esille nostamiseen ja varhaiseen ratkaisemiseen on?

(jatkuu...)

TAULUKKO 1 Terveydenhuollon tietojärjestelmien käytön ongelmista tehtyjä tutkimuksia (jatkuu)

Lähde	Tutkimuksen tarkoitus	Tutkimuskenttä	Ammattiryhmät	Tutkimusongelmat
[16] Ensio 2001	Laatia suomalaisen hoitotyön toimintoluokitus ja arvioida sen toimivuutta elektronisessa sairauskertomuksessa	yliopistollisen sairaalan 2 kirurgista ja 2 sisätautiosastoa	sairaanhoitajat, perushoitajat	Millaisia hoitotyön toimintoja hoitajat kuvaavat, ja millaisiksi kokonaisuuksiksi ne tiivistyvät? Soveltuuko testattu toimintaluokitus suomalaiseen käytännön hoitotyöhön, entä tutkimuksessa luotu?
[17] Häyrinen ym. 2002	Kartoittaa diabetespotilaan hoitoketjuun kuuluvaa tietoa sekä tietojärjestelmiä, tiedonsiirtoa ja tiedon integrointia	2 terveyskeskusta ja 1 yliopistollinen sairaala	sairaanhoitajat, lääkärit, fyysikot, valokuvaajat, tietojärjestelmäasiantuntijat	kts. Tutkimuksen tarkoitus
[18] Tähkäpää 2007	Löytää avaintekijöitä terveydenhuollon informaatioteknologiaprojektien hallintaan	suomalainen julkinen perusterveydenhuolto	terveydenhuollon henkilöstö	Mihin avainalueisiin terveydenhuollon johdon tulisi keskittyä ja mitä painottaa informaatioteknologiaprojekteissa onnistumisen ja positiivisen vaikutuksen takaamiseksi?
[19] Mietinen 2008	Tutkia terveydenhuollon sähköisten potilastietojärjestelmien tietojen laatua	diabeteshoidon tukena käytettävä tietojärjestelmä	lääkäri apuna tietojen analysoinnissa	Mikä sähköisiin potilastietojärjestelmiin tallennetun tiedon laatu on? Mitkä asiat selittävät tietojen laatua?
[20] Heiro & Raitoharju 2009	Tarkastella, mitkä tekijät ovat edellytyksenä organisaatioiden väliselle potilastietojen siirrolle	terveydenhuoltoorganisaatiot Suomessa ja Yhdysvalloissa	terveydenhuollon työntekijät, alan tietojärjestelmäasiantuntijat	Mitkä tekijät ovat edellytyksenä menestyksekkäälle organisaatioiden väliselle potilastietojen siirrolle kahdessa erilaisessa toimintaympäristössä?

Tutkimuskentällä tarkoitetaan sitä ympäristöä, jossa tutkimus on tehty; kyseessä voi olla esimerkiksi kansallinen tutkimus, sairaanhoitopiiriin tai terveydenhuollon yksikköön tai vaikkapa jonkun järjestön jäsenistöön kohdistuva tutkimus. Ammattiryhmällä tarkoitetaan sitä, minkä ammattien edustajat ovat olleet tutkimuksen kohteena, esimerkiksi vastaamassa kyselyyn tai havainnoitavana. Yksityiskohtaisemmat tiedot vastaavista tutkimuksista on esitetty liitteen 1 taulukossa.

Useissa tutkimuksissa ammattiryhmäksi on taulukossa 1 ilmaistun tiivistämiseksi mainittu hoitohenkilökunta. Tällöin tutkimukseen osallistuneita ammattiryhmiä voivat olla sairaanhoitajien ja lääkäreiden lisäksi myös esimerkiksi perushoitajat, lähihoitajat, lastenhoitajat, kättilöt, lääkintävahtimestarit, apulaisosastonhoitajat, osastonhoitajat, laboratoriohoitajat, röntgenhoitajat, fysioterapeutit, kuntohoitajat, psykologit, sosiaalihoitajat, puheterapeutit, osastonsihteerit ja tekstinkäsittelijät.

Seuraavissa kohdissa esitellään tutkimukset lyhyesti ryhmiteltyinä sen mukaisesti, mihin niissä on keskitytty. Pääluokat ovat: asenteet, henkilöstön osaaminen ja koulutustarpeet, tietojärjestelmän käytettävyys sekä järjestelmän kuvailu ja arviointi. Esittelyn tarkoitus on luoda kuva siitä, millaisissa tutkimuksissa terveydenhuollon tietojärjestelmien käytön ongelmia on noussut esiin. Kyseisten tutkimusten tuloksia käsitellään seuraavassa luvussa siltä osin, kuin ne ovat tämän tutkielman kannalta olennaisia.

3.2 Henkilöstön asenteisiin liittyvät tutkimukset

Henkilöstön asenteisiin liittyviä tutkimuksia ovat tehneet Raitoharju (2007), Koivunen (2009), Hartikainen (2008), Alatulkila (2008) ja Palmén ym. (2009). Raitoharju (2007) on tutkinut tietojärjestelmäkulttuuria ja sitä, mitkä tekijät vaikuttavat sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisten informaatioteknologian hyväksyntään. Kansallinen kvantitatiivinen survey-tutkimus toteutettiin sosiaa-

li- ja terveystietosalan työntekijöiden joukossa. Informaatioteknologian hyväksyntää ja käyttöä on tutkinut myös Koivunen (2009) kohteenaan psykiatrisessa hoitotyössä toimiva henkilökunta. Kiinnostuksen kohteita ovat olleet tietokoneiden käyttö, tietotekniset taidot sekä potilasjärjestelmien implementaatio. Tässä viidestä osatutkimuksesta koostuvassa kokonaisuudessa on käytetty sekä kvalitatiivisia että kvantitatiivisia menetelmiä, lähinnä avoimia ja strukturoituja kyselyjä. Yhdessä osatutkimuksessa vastaamassa on ollut koko psykiatrisen osaston hoitohenkilöstö, muissa osioissa vain psykiatriset sairaanhoitajat.

Hartikainen (2008) kuvasi tutkimuksessaan sitä, millaisia muutoksia sähköisen potilaskertomusjärjestelmän käyttö on tuonut sairaanhoitajien päivittäiseen työhön, erityisesti kirjaamis- ja raportointikäytäntöihin. Tämä Kuopion yliopistollisen sairaalan operatiivisten alojen tulosalueella tehty kvalitatiivinen tutkimus toteutettiin teemahaastatteluilla, joissa vastaajina oli sairaanhoitajia.

Alatulkila (2008) on tutkinut hoitohenkilökunnan kokemuksia potilastietojärjestelmän käytöstä sekä järjestelmästä saatavaa päätöksenteon tukea. Tämä kvantitatiivinen tutkimus toteutettiin diabeteshoitajien, lääkäreiden, sairaanhoitajien, terveydenhoitajien ja työterveyshoitajien parissa strukturoidulla kyselylomakkeella niissä yhden sairaanhoitopiirin terveydenhuollon yksiköissä, joissa käytetään kiinnostuksen kohteena ollutta järjestelmää. Palmén ym. (2009) käyttivät ryhmäkeskusteluja tutkiessaan kättilöiden kokemuksia tiedonhallinnan muutoksesta työssään 2000-luvun suomalaisessa sairaalaympäristössä.

3.3 Henkilöstön asenteisiin ja osaamiseen liittyvät tutkimukset

Henkilöstön asenteisiin, mutta myös osaamiseen ja koulutustarpeisiin liittyviä tutkimuksia ovat tehneet Raijas (2001), Jauhiainen (2004) sekä Rantala (2006). Raijas (2001) on tutkinut terveydenhuollon henkilöstön näkemyksiä ja mielipiteitä tieto- ja viestintäteknologiasta sekä heidän käyttövalmiuksistaan ja -mahdollisuuksistaan. Erityisesti kiinnostuksen kohteena ovat olleet koulutetut naiset sekä tietotekniikkaan tottumattomat henkilöt. Tämä kvantitatiivinen tut-

kimus toteutettiin kyselylomakkeella Tehyn jäsenistön keskuudessa, ja valtaosa vastaajista oli sairaanhoitajia.

Jauhiainen (2004) on tutkinut sitä, millaisia näkemyksiä terveydenhuollon ja tietotekniikan ammattilaisilla sekä potilailla oli tieto- ja viestintätekniiikan nykyisestä ja tulevasta käytöstä hoitotyössä sekä hoitotyöntekijän kvalifikaatioista, potilaan tietoyhteiskuntavalmiuksista ja hoitotyöntekijöiden ja tietotekniikan ammattilaisten yhteistyöstä tulevaisuuden hoitotyössä. Tutkimuksessa oli sekä kvalitatiivisia että kvantitatiivisia piirteitä.

Rantala (2006) on tutkinut sitä, miten terveydenhuollon lähijohtajat hyödyntävät tietoverkkoja tiedonhallinnassaan, eli millaisia tietolähteitä he käyttävät ja miten he hyödyntävät ja jakavat tietoa. Kvalitatiivinen tutkimus toteutettiin perusterveydenhuollon osastonhoitajien keskuudessa teemahaastatteluin.

3.4 Henkilöstön osaamiseen ja koulutustarpeisiin liittyvät tutkimukset

Henkilöstön osaamiseen ja koulutustarpeisiin liittyviä tutkimuksia ovat tehneet Veikkolainen ja Hämäläinen (2006), Saranto ym. (2003), von Fieandt (2005), Hämäläinen ja Saranto (2009) sekä Lapveteläinen ym. (2006). Osaamiseen liittyviä tutkimuksia on tässä tutkimuksessa mukana useita siksi, että niistä saadaan kattava kuva paitsi osaamisesta, myös sen kehittymisestä ajan myötä, vaikkakaan kohdejoukot eivät luonnollisesti ole samoja.

Veikkolainen ja Hämäläinen (2006) ovat keränneet valtakunnallisesti tietoa julkisen sosiaali- ja terveydenhuollon henkilöstön tietoteknisistä koulutustarpeista ja -suunnitelmista. Kiinnostuksen kohteena olivat erityisesti valmiudet sähköisten potilas-/asiakastietojärjestelmien käyttöönottoon. Vastaajina oli sairaanhoitopiirien ja kuntien sosiaali- ja terveydenhuollon johtohenkilöitä sekä tieto- ja viestintätekniiikan kehittämisestä ja kouluttamisesta vastaavia henkilöitä. Myös Saranto ym. (2003) ovat tutkineet hoitohenkilökunnan tietoteknistä osaamista ja tietoteknisen koulutuksen tarvetta heidän omasta näkökulmastaan. Tutkimus

tehtiin Peijaksen sairaalan henkilökunnan keskuudessa. Aihetta on tutkinut myös von Fieandt (2005) Hyvinkään sairaalassa työskentelevien terveydenhuollon työntekijöiden keskuudessa.

Hämäläinen ja Saranto (2009) ovat tutkineet terveydenhuollon henkilöstön tietoteknisiä koulutustarpeita sekä heidän kehittämistarpeitaan ja vaikutusmahdollisuuksiaan tietotekniikan käyttöönnotossa. Vastaajina oli hoitohenkilökuntaa sekä taloustoimiston ja ruokahuollon henkilöstöä. Lapveteläinen ym. (2006) ovat tutkineet, millaiset ovat kunnallisen kotipalvelun, kotisairaanhoidon ja yhdistetyn kotihoidon johtajien ja työntekijöiden tieto- ja viestintäteknologian käyttövalmiudet ja -mahdollisuudet, ja miten taustatekijät vaikuttavat valmiuksiin.

3.5 Tietojärjestelmien käytettävyyteen liittyvät tutkimukset

Tietojärjestelmien käytettävyyttä ovat tutkineet Walldén ym. (2007) sekä Forsell ja Vuokko (2007). Walldén ym. (2007) ovat tutkineet Tampereen kaupungin Pegasos-potilastietojärjestelmän käytettävyyttä yksittäisen käyttökontekstin sekä hoitoketjun kannalta, ja käytettävyyden vaikutuksia potilaalle. Kiinnostuksen kohteena olivat myös käyttökontekstin vaatimukset potilastietojärjestelmälle. Tutkimus tehtiin Tampereen Hatanpään päivystysosastolla ja murtumapoliklinikalla. Tutkimus oli tapaustutkimus, ja siihen osallistui hoitajia, lääkäreitä, vastaanottovirkailijoita ja tekstinkäsittelijöitä.

Forsell ja Vuokko (2007) ovat tutkineet elektronisen potilaskertomusjärjestelmän käyttöönoton aikana esiin nousseita ongelmatilanteita, erityisesti tietojärjestelmien osuutta niihin sekä sitä, mitkä seikat vaikuttavat ongelmien muodostumiseen ja mitä keinoja on löydettävissä niiden esille nostamiseen ja ratkaisemiseen varhaisessa vaiheessa. Tutkimus tehtiin erään yliopistollisen sairaalan kirurgisella klinikalla hoitohenkilökunnan ja elektronisen potilaskertomusjärjestelmäprojektin johdon edustajien keskuudessa.

3.6 Tietojärjestelmiä kuvailevat ja arvioivat tutkimukset

Tietojärjestelmiä kuvailevia ja arvioivia tutkimuksia ovat tehneet Ensio (2001), Häyrinen ym. (2002), Tähkäpää (2007), Miettinen (2008) sekä Heiro ja Raitoharju (2009). Ensio (2001) on informaatioteknologian hyödyntämiseen hoitotyössä liittyen tutkimuksessaan kuvannut hoitotyötä, laatinut toimintoluokituksen ja testannut sitä sähköisessä sairaskertomuksessa. Tutkimukseen osallistui sairaan- ja perushoitajia yliopistollisen sairaalan kirurgiselta ja sisätautiosastolta.

Häyrinen ym. (2002) ovat tutkimuksessaan kartoittaneet diabetestietojärjestelmässä olevan tiedon määrää, muotoa ja säilytystä sekä tiedonsiirtoa ja integrointia. Kahdessa terveyskeskuksessa ja yhdessä yliopistollisessa sairaalassa tehtyyn tutkimukseen osallistui sairaanhoitajia, lääkäreitä, fyysikkoja, valokuvaajia ja tietojärjestelmäasiantuntijoita.

Tähkäpää (2007) on tutkinut terveydenhuollon IT-projektien onnistumista. Tutkimus on tehty kahdessa osassa julkisessa suomalaisessa perusterveydenhuollossa – Paimio-Sauvon kuntayhtymässä sekä Turun kaupungissa – ja siihen osallistui terveydenhuollon henkilöstön lisäksi myös asiakkaita.

Miettinen (2008) tutki terveydenhuollon sähköisten potilastietojärjestelmien tietojen laatua ja sitä selittäviä tekijöitä. Erityishuomio oli päätöksenteon tukijärjestelmän tiedon laadulle asettamissa vaatimuksissa. Tutkimus tehtiin vertailemalla lääkärin avulla aiemmin eri lähteisiin tallennettuja potilastietoja. Organisaatioiden välisen potilastietojen siirron edellytyksiä ja ehkäiseviä tekijöitä kahdessa erilaisessa toimintaympäristössä tutkivat Heiro ja Raitoharju (2009). Tutkimuksen kohteena olivat terveydenhuolto-organisaatiot Suomessa ja Yhdysvalloissa, ja siihen osallistui sairaanhoitajia, terveydenhoitajia ja lääkäreitä sekä terveydenhuollon tietojärjestelmähankkeiden asiantuntijoita.

3.7 Yhteenveto

Tässä kolmannessa luvussa esiteltiin aiempia tutkimuksia, joissa on käsitelty terveydenhuollon tietojärjestelmiä ja niihin liittyviä ongelmia. Koska tämän tutkimuksen kohteena ovat suomalaiset julkisen terveydenhuollon tietojärjestelmien käytön ongelmat, esitellyt tutkimukset rajattiin sen mukaisesti. Näissä tutkimuksissa on keskitytty asenteisiin, henkilöstön osaamiseen ja koulutustarpeisiin, tietojärjestelmien käytettävyyteen sekä järjestelmien kuvailuun ja arviointiin.

4 TERVEYDENHUOLLON TIETOJÄRJESTELMIEN KÄYTÖN ONGELMIA

Terveydenhuollon tietojärjestelmien käyttöä koskevasta lähdekirjallisuudesta nousi esiin lukuisia ongelmia ja haasteita, joihin tässä luvussa perehdytään. Edellä esiteltyjen tutkimusten tuloksissa saattaa tutkimuksen tarkoituksesta ja painotuksesta riippumatta esiintyä monenlaisiakin ongelmia, joten ryhmittelyä ei voi tehdä suoraviivaisesti sen mukaan, mihin tutkimus on keskittynyt. Sen sijaan nämä ongelmat ja haasteet on ryhmitelty aineistosta esiin nousseiden asiakokonaisuuksien mukaisesti liittyviksi tietojärjestelmiin, koulutukseen, terveydenhuollon piirteisiin ja työpaikkoihin sekä asenteisiin ja käytäntöihin. Luonnollisesti monet asiat liittyvät toisiinsa, joten ryhmittelyä ei voi tehdä täysin yksiselitteisesti. Edellä mainittujen tutkimusten lisäksi tässä osiossa on käytetty lähteenä muutakin alan kirjallisuutta.

4.1 Tietojärjestelmiin liittyviä ongelmia

Ensimmäiseksi käsiteltävän ongelmaryhmän muodostavat tietojärjestelmiin liittyvät ongelmat. Nämä liittyvät tietojärjestelmien käyttäjien ja kehittäjien yhteistyöhön tietojärjestelmiä kehitettäessä, tietojärjestelmien käytettävyyteen ja niiden keskinäiseen yhteentoimivuuteen.

4.1.1 Ongelmia käyttäjien ja kehittäjien yhteistyössä

Lähdeaineistossa yhtenä merkittävimpänä ongelmana koetaan se, että tietojärjestelmiä kehittäville ohjelmistotuotannon ammattilaisilla ja niitä käyttävillä terveydenhuollon ammattilaisilla ei ole yhteistä kieltä. Tämä taas aiheuttaa sen, että käyttäjien tarpeita ei saada riittävässä määrin huomioitua tietojärjestelmiä kehitettäessä. Tämän ongelman ovat tutkimuksissaan huomanneet niin Korpela (1999), Ensio ja Saranto (2004, 16), Jauhiainen (2004, 128-130), Nykänen (2006), Tähkää (2007, 107-108), Viitanen ja Nieminen (2008) kuin Koivunenkin (2009,

59). Huomioitavaa on, että nämä julkaisut ovat kymmenen vuoden ajalta, ja edelleen sama ongelma nousee esiin.

Terveydenhuollon ja ohjelmistotuotannon keskeiset käsitteet sisältyvät ammattien erityissanastoihin, eikä niitä välttämättä ymmärretä toisessa ammattiryhmässä. Kuitenkin tietojärjestelmiä kehitettäessä onnistuneeseen yhteistyöhön sisältyvät sekä toiminnallinen että tekninen näkökulma. (Korpela 1999, 113; Ensio & Saranto 2004, 16; Tähkäpää 2007, 107, 163) Terveydenhuollon tietojärjestelmiä suunniteltaessa on yhä kasvava tarve huomioida käyttäjät osana kehitystyötä (Viitanen & Nieminen 2008).

Terveydenhuollon työntekijät ilmaisevat jäävänsä syrjään tietojärjestelmien kehittämisestä, ja jopa, että ohjelmistotuottajat eivät lainkaan kuuntele heitä (Forsell & Vuokko 2007; Tähkäpää 2007, 163). Toisaalta kyse saattaa olla käyttäjien ylireagoinnista pieniinkin virheisiin. Tärkeää kuitenkin on, että ohjelmistotuottajat kuuntelevat käyttäjiä ja ovat tavoitettavissa palautteenantoa varten. Joskus tietojärjestelmäkehitys menee liikaa tekniselle puolelle käytettävyyden kustannuksella. (Tähkäpää 2007, 163-164, 198) Koivusen (2009, 59) mukaan hoitajat pitävät tärkeänä sitä, että saavat osallistua tietojärjestelmien suunnitteluun ja kehittämiseen. Näin he voivat osaltaan valvoa järjestelmän hyödyllisyyttä ja käytön helppoutta jo kehityksen aikana.

Käyttäjien asenne teknologiaan saattaa olla passiivisen sopeutuva, eli teknologiaa pidetään monimutkaisena ja sitä koskevien vaatimusten ajatellaan edellyttävän erityistä asiantuntemusta. Jos tulevat käyttäjät eivät tarkkaan hahmota tietojärjestelmäkehittäjien suunnitelmia, he eivät osaa antaa palautetta. Tällöin koekäyttö on arvokasta yhteistyön tuloksellisuuden kannalta. (Miettinen, Hyyssalo & Lehenkari 2005)

Raijas (2001, 8-10) huomauttaa, että tietojärjestelmien kehittäjät eivät huomioi riittävästi sitä, ketkä terveydenhuollon tietojärjestelmiä etupäässä käyttävät. Hänen mukaansa teknologisia laitteita ja ohjelmistoja kehitettäessä ei naisia ole

ajateltu uuden teknologian ensimmäisinä käyttäjinä. Tämän lisäksi myös teknologiaan tottumattomat käyttäjät on unohdettu laitteita ja palveluita suunniteltaessa.

Jauhiainen (2004, 128-130) esittää väitöskirjassaan edellytyksiä terveydenhuollon ja tietojärjestelmien ammattilaisten yhteistyölle. Näitä ovat yhteistyökyky, toisen asiantuntijuuden tunnustaminen ja arvostaminen, kummankin osapuolen tuntemus toisen osaamisalueista sekä se, että terveydenhuollon työntekijöiden antama palaute ohjaa ohjelmistojen kehitystä. Hän kuvaa myös, millaiset roolit eri ammattihenkilöillä on. Terveydenhuollon ammattilaiset ovat työnsä sisällön asiantuntijoita, jotka esittävät kehittämistyölle tarpeita, toiveita ja vaatimuksia sekä osallistuvat käytettävyydestä. Tietojärjestelmien ammattilaiset puolestaan kouluttavat terveydenhuollon työntekijöitä, ovat kehittämistyössä arvioijina ja mahdollistajina, etsivät ja toteuttavat tekniset ratkaisut ja vastaavat tietojärjestelmien ja ohjelmistojen ylläpidosta. Lisäksi terveydenhuollon työyhteisössä tarvitaan Jauhiaisen mukaan ”atk-tulkki”, eli tietotekniikkaan ja -järjestelmiin perehtynyt henkilö, joka tekee työyksikön tarvitsemia tietojärjestelmiin liittyviä ohjeita ja esittelyjä.

4.1.2 Tietojärjestelmien yhteentoimivuuden puute

Kuten luvussa 2 kävi ilmi, terveydenhuollon tietojärjestelmiä on tuotettu pitkällä aikavälillä ja monen eri tahon toimesta. Näin on syntynyt useita rinnakkaisia järjestelmiä, joiden yhteentoimivuus on heikkoa.

Saranto (2007, 24) määrittelee termin yhteentoimivuus seuraavasti:

Yhteen toimivuus merkitsee, että kaksi tai useampi tietojärjestelmä tai niiden osat vaihtavat tietoa ja käyttävät sitä tiedonsiirron jälkeen. Toiminnallisesta yhteen toimivuudesta puhutaan silloin, kun tietojärjestelmillä on kyky vaihtaa keskenään tietoa. Semanttinen yhteen toimivuus merkitsee, että vaihdettu tieto voidaan myös ymmärtää samalla tavalla.

Kun terveydenhuollon jokaisella alueella, pienimmissäkin yksiköissä on otettu tietojärjestelmät käyttöön, järjestelmien ja tiedonmäärän kasvu on luonut tarpeen tietojärjestelmien yhteentoimivuudelle. Järjestelmien tarvitsee enenevässä määrin vaihtaa ja ymmärtää toisilla järjestelmillä tuotettua tietoa. Yhteentoimivuus on tulevaisuudessa tärkeimpiä haasteita tietojärjestelmien arkkitehtuurissa. (Penttilä 2003) Muun muassa erityisalakohtaisten tietojärjestelmien integrointi toimivaksi kokonaisuudeksi toiminnallisesti, käsitteellisesti ja tiedon esitysmuotojen ja käyttöliittymien näkökulmista on tärkeää mutta haasteellista. Eri-ikäiset teknologiat ja erilaiset järjestelmäarkkitehtuurit tuovat lisävaikeutta. (Nykänen 2003)

Yhteentoimivuuden ongelma näkyy selkeästi terveydenhuollon työntekijän toiminnassa. Nykyisellään hän joutuu kirjautumaan moneen eri järjestelmään eri tunnus-salasana -yhdistelmillä. Pahimmassa tapauksessa hän joutuu kirjoittamaan toisen järjestelmän tietoja paperille siirtääkseen ne taas toiseen järjestelmään, jolloin tietojärjestelmä saatetaan kokea enemmän työn haittaajaksi kuin helpottajaksi. Yksinkertaisinta olisi, jos käytössä olisi vain yksi kaikenkattava järjestelmä, mutta käytännössä tämä lienee nykyisellään mahdotonta. Käyttäjän työn sujuvuuden kannalta keskeistä olisi kehittää niin kutsuttua työpöytäintegraatiota, eli että eri tietojärjestelmät päätelaitteessa toimiessaan vaikuttaisivat siltä kuin ne olisivat yhden järjestelmäkokonaisuuden eri osia. (Winblad ym. 2006) Aiemmin myös Häyrinen, Saranto ja Mykkänen (2002) ovat todenneet, että terveydenhuollon tietojärjestelmien keskeinen kehityskohde on järjestelmien integraatio, jolloin kaikkiin järjestelmiin pääsisi yhdellä kirjautumisella. Moninkertaista päällekkäistä kirjaamista ei pitäisi joutua tekemään. Huonon integraation ja siitä johtuvan pakon kirjata samoja tietoja useampaan kertaan ovat tutkimuksessaan havainneet myös Palmén, Korpela ja Saranto (2009).

Alatulkilan (2008, 37-45) tutkimuksesta saadaan käytännön esimerkki sille, kuinka tärkeää yhteentoimivuus on. Alatulkila on tutkinut diabetesohjelman

käyttöä potilaiden hoidossa. Vaikka valtaosa tutkimukseen vastanneista terveydenhuollon hoitotyöntekijöistä onkin sitä mieltä, että järjestelmän käyttö tukee hoidon suunnittelua, toteutusta ja arviointia, vain neljänneksen mielestä se on avuksi tiedonkulussa ja konsultoinnissa. Tähän syynä on se, että rinnakkaiskäytössä on toinen, yleisluontoisempi tietojärjestelmä, jota lääkärit käyttävät. Diabetesohjelmaan tiedot kirjataan kattavasti, mutta koska järjestelmät eivät ole yhteentoimivia, tiedot eivät siirry lääkärien käyttämään järjestelmään ellei niitä sinne erikseen kirjata – tämä taas tietää tuplatyötä. Näin lääkäreillä ei ole käytössään kaikkia hoitajien kokoamia tietoja. Monen tietojärjestelmän käyttö taas on vaikeaa muun muassa kiireen takia.

Miettinen (2008, 113, 121) on tutkimuksessaan todennut, että tietojärjestelmien integraation puute vaikuttaa haitallisesti järjestelmissä saatavilla olevan tiedon laatuun. Vastaanottotilanteessa saattaa olla käytössä useampikin järjestelmä, mutta kiireen vuoksi tietoja ei ehditä kirjaamaan kuin yhteen järjestelmään ja tietojen haku useammasta järjestelmästä vie runsaasti aikaa. Eri järjestelmissä olevat tiedot eivät välttämättä vastaa toisiaan, koska ne pitäisi kopioida manuaalisesti järjestelmästä toiseen eikä tätä ehditä tehdä.

4.1.3 Tietojärjestelmien käytettävyyden heikkouksia

Koska terveydenhuollon ohjelmistoja ovat olleet tekemässä lukuisat eri ohjelmistotuottajat, ohjelmistojen toiminta ja siten myös käyttö on erilaista. Puutteellisen integraation vuoksi logiikan vaihtuminen ohjelmasta toiseen vaikeuttaa niiden omaksuttavuutta. (Walldén ym. 2007, 20) Tämä on käyttäjän kannalta ilman muuta epäkohta myös käytettävyydessä. Vaikka järjestelmät olisivat sinänsä käytettävyydeltään hyviä, yhteentoimivuuden puute heikentää kokonaiskäytettävyyttä. Käytettävyysongelmat vaikuttavat puolestaan käyttöhalukkuuteen ja asenteisiin.

Käytettävyyteen liittyviä ongelmia ovat muun muassa käytön hitaus, selailtavuuden puute, yleiskuvan saamisen vaikeus sekä tekninen hankalakäyttöisyys. Myös tietojärjestelmien rakenteisuus – eli se, miten hoidon toteutuminen kirjaataan kymmenien erilaisten otsikoiden alle – koetaan vaikeana ja työtä hankaloittavana. Aina rakenteisessa muodossa ei edes ole tarjolla haluttua vaihtoehtoa. Kun tietoa on paljon, se on hajanaista ja olennainen häviää. (Ensio 2001, 5, 100; Forsell & Vuokko 2007; Alatulkila 2008, 37-45; Hartikainen 2008, 41-53; Heiro & Raitoharju 2009, 21) Koska rakenteinen kirjaaminen koetaan vapaan tekstin kirjoittamista hitaammaksi, saatetaan rakenteiseen muotoon tarkoitettua tekstiä kirjata vapaan tekstin kenttään, jolloin sitä ei välttämättä löydetä tarkoituksenmukaisella haulla. (Miettinen 2008, 115-119)

Terveystieteiden työntekijät kokevat tietojärjestelmien käytön vievän enemmän aikaa kuin perinteisten potilaspapereiden käsittely vei. Järjestelmä on usein hitaimmillaan juuri silloin, kun sitä eniten tarvittaisiin, eli kiireisinä ruuhka-aikoina. Terveystieteiden käytön hitaudesta voi syntyä jopa vaaratilanteita, jos hektisessä hoitotilanteessa potilaasta ei ole käytettävissä kaikkia tarvittavia tietoja esimerkiksi lääkeaineallergioista. (Tähkää 2007, 168, 197)

Myös Walldénin ym. (2007, 46, 86-88) tutkimuksessa järjestelmän käytön hitaus koettiin ongelmana. Lisäksi paperisesta potilaskertomuksesta koetaan saatavan parempi yleiskuva kuin järjestelmän vieritettävästä kertomuksesta. Heidän tutkimustuloksissaan tutkitun järjestelmän heikkouksia ovat myös monimutkaisuus ja vaikeakäyttöisyys. Monimutkaisuutta ilmentävät liiat painikkeet ja syöte-tekentät sekä se, että järjestelmän käyttö ei vastaa reaalimaailman toimintaa (esimerkkinä työtehtävien keinotekoinen jakaminen osiin). Vaikeakäyttöisyyttä edustavat sellaiset asiat kuin palautteiden (kuten ohjeiden ja virheilmoitusten) puuttuminen, toiminnan epäloogisuus työtehtävän kannalta, toiminnot ja kenttien otsikot eivät vastaa käyttäjän kieltä, syötteen muotoa ei ole ilmaistu, syöte-tekentille ei ole annettu nimiä, järjestelmä ei tue kokeilevaa oppimista sekä se, et-

tä painikkeissa olevia tekstejä on jouduttu lyhentämään ymmärrettävyyden kustannuksella – harva käyttäjä tietää tai muistaa alt-tekstien olemassaolon.

Walldén ym. (2007, 149) toteavat, että hyvään käytettävyyteen vaikuttavat käyttöympäristö, käyttäjät ja järjestelmän käyttötarkoitus. Heidän mukaansa terveydenhuollossa käytettävien tietojärjestelmien tulisi olla ennen kaikkea tehokkaita ja miellyttäviä. ”Tehokkuuden arvostaminen on ymmärrettävää terveydenhuollon kiireen takia ja miellyttävyys järjestelmän säännöllisen (päivittäisen) ja vakituisen käytön (järjestelmän käyttöönotosta kulunut vuosia) takia.” (Walldén ym. 2007, 149)

Hyysalo ja Lehenkari (2005, 101) ovat tutkineet sitä, miksi niin moni diabetes-ohjelma jää Suomessa pois käytöstä. Yleisimmäksi nousivat ohjelman käytettävyyteen liittyvät ongelmat, kuten ohjelman liika monimutkaisuus päivittäisen hoitotyön kannalta, tietojen luomisen ja päivittämisen työläys, kirjautuminen ohjelmaan ollut hankalaa sekä käyttäminen ollut liian hidasta ja vaikeaa kiireisessä työtahdissa.

Järjestelmät, joiden käyttö koetaan vaikeaksi ja turhaksi, vaikuttavat osaltaan paitsi työn tehokkuuteen, myös sen miellyttävyyteen ja työntekijöiden motivaatioon. Kun järjestelmää ei ymmärretä, syytetään helposti itseä ja omaa osaamattomuutta järjestelmän toimimattomuudesta. (Viitanen & Nieminen 2008)

Monissa tutkimuksissa mainittu käytön hitaus johtuu paitsi viiveistä tietojärjestelmässä, myös käyttäjän omasta hitaudesta, joka taas johtuu käyttötaitojen ja sitä kautta käyttövarmuuden puutteista. Seuraavassa kohdassa tarkastellaan tähän vaikuttavaan koulutukseen liittyviä ongelmia.

4.2 Koulutukseen liittyviä ongelmia

Jotta tietojärjestelmiä on mahdollista käyttää onnistuneesti ja tehokkaasti, tulee käyttäjiä luonnollisesti kouluttaa järjestelmien käyttöön. Samoin käyttäjillä tuli-

si olla tietotekniset perustaidot, jotta heillä on potentiaalia omaksua järjestelmien käyttö. Monilla terveydenhuollon työntekijöillä on kuitenkin puutteita tietoteknisissä perustaidoissa ja/tai tietojärjestelmien käyttötaidoissa.

4.2.1 Puutteita tietoteknisissä perustaidoissa

Terveydenhuollon työntekijöiden tietoteknistä osaamista on tutkittu vuosien varrella moneen otteeseen. Eri vuosien tutkimustuloksia vertailemalla käy ilmi, että osaaminen on parantunut, mutta edelleen joukossa on heitä, joille tietotekniikan käyttäminen on ongelmallista. Tutkimuksien tuloksia ei voi täysin rinnastaa toisiinsa, sillä ne on tehty erilaisille vastaajajoukoille, erilaisin kyselyin ja vastausprosentteissakin on ollut eroja. Suuntaa-antavaa yhteenvetoa tutkimuksista voi kuitenkin tehdä, sillä kukin niistä kuvaa oman aikansa tietoteknistä osaamistasoa, ja kaikki tutkimukset on tehty ja analysoitu tieteellisin menetelmin. Tuloksia käydään tässä läpi kronologisessa järjestyksessä.

Raijaan (2001) tutkimuksen vastaajista yli kolme neljäsosaa oli kiinnostunut tietotekniikasta ja kaksi kolmannesta koki sen säästävän aikaa. Noin neljännes vastanneista koki, ettei hallitse tutkimuksessa kysytyjä tietoteknisiä taitoja, ja suunnilleen sama määrä koki jääneensä teknologisen kehityksen jalkoihin. Tämä ei viittaa siihen, että läheskään kaikilla olisi ollut valmiuksia käyttää tietojärjestelmiä työssään, vaikka kiinnostusta olikin.

Vuonna 2002 von Fieandt (2005) tekemässä tutkimuksessa sairaanhoitajista tietoteknisen osaamisensa arvioi huonoiksi tai melko huonoiksi kaksi viidesosaa ja hyväiksi tai erittäin hyväiksi vajaa viidennes. Perushoitajilla vastaavat luvut olivat kaksi kolmasosaa ja vajaa kymmenesosa. Tärkein osaamiseen vaikuttava syy on kiinnostuneisuus. Kolme neljäsosaa oli osallistunut työnantajan tarjoamaan koulutukseen, ja koulutustarvetta oli kaikissa ryhmissä.

Sarannon ym. (2003) tutkimuksessa oman osaamisensa tietokoneen käytössä arvioi huonoksi tai melko huonoksi vajaa neljännes, hyväksi tai erinomaiseksi

hieman yli neljännes. Parhaiten tutkimukseen vastanneet osasivat käyttää työ-
hönsä liittyviä ohjelmia. Tietoteknistä koulutusta oli saanut kaksi kolmasosaa –
lisää koulutusta kuitenkin kaivattiin. Saranto ym. nostavat esiin myös henkilö-
kunnan ikärakenteen; monien iäkkäämpien työntekijöiden koulutukseen ei ole
kuulunut tietotekniikan opetusta.

Alatulkilan (2008) tutkimuksessa vastaajista yleisen tietoteknisen osaamisensa
huonoksi arvioi vain joka kahdeskymmenes, tyydyttäväksi kaksi viidesosaa,
hyväksi lähes puolet ja erittäin hyväksi kymmenesosa. Työhön liittyvän tieto-
teknisen osaamisen arvioitiin olevan melko samalla tasolla, joskin tyydyttäväksi
taitonsa arvioivien joukko oli pienempi ja vastaavasti hyväksi arvioivien suu-
rempi. Tässä tutkimuksessa taitonsa huonoksi arvioivien määrä on pienempi
kuin aiemmin, eli koettu osaamistaso on parantunut.

Monissa tutkimuksissa kävi ilmi, että nuoret ja lyhyen aikaa työssä olleet olivat
parempia käyttämään tietokonetta kuin vanhemmat työntekijät (Raijas 2001, 14;
von Fieandt 2005, 34-35; Saranto ym. 2003). Saranto ym. (2003) sekä von Fieandt
(2005, 37) huomasivat myös, että miehet arvioivat taitonsa paremmiksi kuin
naiset. Samoin ne, joilla oli tietokone kotona, kokivat osaamisensa paremmiksi
kuin ne, joilla ei konetta ollut (Saranto ym. 2003; von Fieandt 2005, 36). Yleinen
koulutustaso näyttää tutkimusten mukaan korreloivan positiivisesti tietoteknis-
ten taitojen kanssa, eli korkeammin koulutetut kokivat osaamisensa paremmak-
si kuin vähemmän koulutetut (Raijas 2001, 19; von Fieandt 2005, 32).

Kaiken kaikkiaan voidaan siis sanoa, että terveydenhuollon työntekijöiden tie-
totekninen osaamistaso on kohonnut vuosien saatossa. Kuitenkin edelleen jou-
kossa on heitä, joiden taidot eivät vastaa työn vaatimuksia. Sikäli on perusteltua
sanoa, että lisäkoulutusta tarvitaan edelleen, sillä vajavaiset taidot aiheuttavat
ongelmia tietojärjestelmien käytössä.

4.2.2 Työhön liittyvän tietoteknisen koulutuksen ongelmia

Hoitajien saaman koulutuksen ja tuen koetulla riittävyydellä on positiivinen yhteys koettuun tietojärjestelmien käytön helppouteen, koulutuksella paljon vahvempi kuin tuella. Koettuun hyödyllisyyteen tuella ja koulutuksella on lievä – joskaan ei tilastollisesti merkittävä – negatiivinen vaikutus. (Raitoharju 2007, 111) Terveystieteiden työntekijät selvästi tarvitsevat ja haluavat lisäkoulutusta tietoteknisten taitojensa kohentamiseksi. Hämäläisen ja Sarannon (2009, 30) tutkimuksessa yksi terveydenhuollon henkilöstön tärkeimmiksi nimeämistä kehittämiskohteista oli tietotekniikan koulutuksen lisääminen. Kouluttamisessakin koetaan kuitenkin monenlaisia ongelmia.

Vaikka terveydenhuoltoalan oppilaitoksissa opetetaan nykyään tietoteknisiä taitoja, varsinaista sähköistä kirjaamista ei opeteta, sillä sähköisen potilastietojärjestelmän hankkiminen olisi kallista. Vastavalmistuneetkin hoitajat ovat siis joutuneet opettelemaan kirjaamisen opinnoissaan manuaalisesti ja saavat tietojärjestelmän käyttökokemusta vain käytännön harjoittelujaksoilta. Niinpä vastavalmistuneetkin hoitajat tarvitsevat heti töihin päästyään lisäkoulutusta tietojärjestelmien käytöstä. (Ahonen ym. 2007) Harjoittelujaksoilta saatavan opin voi olettaa olevan tasoltaan vaihtelevaa sen mukaan, millaiset taidot ohjaavalla hoitajalla on ja miten hän osaa tietojärjestelmän käyttöä opiskelijalle opettaa.

Raijaan (2001, 17) tutkimuksessa lähes kaikkien vastaajien mielestä työnantajan kuuluu huolehtia tietoteknisestä koulutuksesta. Tutkimuksessa ongelmaksi nousi se, että työnantaja ei satsaa riittävästi henkilökunnan koulutukseen. Toisena ongelmana nähtiin ajanpuute tietokoneen käytön opiskeluun työaikana. Koulutuksesta ei ole hyötyä, jos ei pääse harjoittelemaan. Terveystieteiden henkilöstö kokee, että heidän odotetaan opettelevan tietotekniikan käyttöä omalla ajallaan, mikä ei tuntunut mielekkäältä muutenkin vaativan työn ohessa. Sarannon ym. (2003) tutkimuksessa tietotekniseen koulutukseen olisi työ-

ajalla halunnut osallistua yhdeksän kymmenesosaa vastaajista, mutta omalla ajallaan vain kymmenesosa.

Koulutuksen ajoitus tuottaa ongelmia. Etenkin vuorotyössä kaikkia koulutettavia voi olla vaikeaa saada koulutukseen esimerkiksi juuri ennen tietojärjestelmän muutoksia tai käyttöönottoa (Veikkolainen & Hämäläinen 2006, 35-37). Tällöin koulutusta voidaan joutua järjestämään jo paljon etuajassa tai pahimmillaan vasta järjestelmän jo tultua käyttöön. Käyttäjää tulisi kouluttaa juuri ennen tietojärjestelmän käyttöönottoa, mutta myös käytön aikana. Asiat saattavat unohtua ja tietojärjestelmäkin muuttua, jos koulutuksesta menee pitkä aika käyttöönottoon; ja kun järjestelmää uudistetaan vähänkin, pitäisi aina pitää koulutus uusista toiminnoista. Koulutuksessa saatetaan myös käydä läpi asioita, joita ei voi tehokkaasti omaksua ennen kuin on käyttänyt järjestelmää. Koulutus tulisi räätälöidä kunkin käyttäjäryhmän mukaan. "Kaikkea kaikille"-koulutus ei ole tuloksekas, sillä kun koulutus kohdennetaan juuri täsmälleen omiin työtehtäviin, oppimismotivaatio on parempi. (Tähkää 2007, 167-168; Alatulkkila 2008, 36) Lisäksi ongelmia koulutusten järjestämisessä tuottavat tietoteknisten perustaitojen puutteellisuus, erot lähtötasoissa ja omaksumiskyvyssä sekä työkäytäntöjen heikko huomioiminen koulutusten sisällön suunnittelussa (Veikkolainen & Hämäläinen 2006, 37).

Sairaanhoitopiirien johto on arvioinut, että riittävää tietoteknistä osaamista on hoitajista vain viidesosalla. Johdon arvion mukaan alle kymmenesosa henkilöstöstä ei ole tyytyväinen saamaansa tietotekniseen koulutukseen ja alle viidenneksellä ei ole motivaatiota osallistua koulutukseen. (Veikkolainen & Hämäläinen 2006, 21-22, 25)

Koivusen (2009, 40) mukaan suurin este oppimiselle onkin kiinnostuksen puute. Tämän lisäksi tuntemuksiin ja asenteisiin kuuluvia oppimisen esteitä ovat negatiiviset tuntemukset oppimistilanteessa sekä tietokoneiden aiheuttama pelko, kauhu ja ahdistus. Olosuhteisiin liittyviä oppimisen esteitä ovat oman ko-

neen puute, sovellusongelmat, teknisen tuen puute sekä ergonomiaongelmat. Oppijan kykyihin liittyvän oppimisen esteen muodostavat kurssille asetetut liian kovat tavoitteet. (Koivunen 2009, 40)

4.3 Terveydenhuollon piirteisiin ja työpaikkoihin liittyviä ongelmia

Terveydenhuoltoon itsessään liittyy piirteitä, jotka vaikeuttavat tietojärjestelmien sujuvaa käyttöä. Nämä piirteet eivät ole välttämättä tyypillisiä pelkästään terveydenhuollolle, mutta niitä ei myöskään voi jättää huomiotta. Nykyaikana mediassa käsitellään tuon tuostakin terveydenhuollon resurssipulaa; käytettävissä ei ole riittävästi rahaa eikä työntekijöitä. Nämä ovatkin merkittäviä, joskaan eivät ainoita huomionarvoisia tekijöitä. Resurssien lisäksi käsitellään seuraavassa terveydenhuollossa tehtävän työn luonteen sekä henkilöstörakenteen vaikutuksia.

4.3.1 Taloudellisten ja ajallisten resurssien riittämättömyys

Terveydenhuollon työssä on usein kiire. Tämä vaikuttaa tietojärjestelmienkin käyttöön siten, että koulutuksiin ja käytön opetteluun ei tahdo löytyä aikaa. (Raijas 2001, 19; Jauhiainen 2004, 105; Rantala 2006, 51; Veikkolainen & Hämäläinen 2006, 38; Koivunen 2009, 42) Koska kiire vaikeuttaa tietojärjestelmien käytön oppimista, oppimisen tehostamiseksi järjestelmän tulisikin olla helposti omaksuttava (Ensio 2001, 100) Tietojärjestelmien myötä kehittyneen tiedonhallinnan on myös koettu lisäävän työhön kohdistuvia vaatimuksia, jotka koetaan ensisijaisesti lisääntyneenä kiireen tunteena sekä ristiriitana tiedonhallintatyön ja asiakastyön välillä. Kun tietojärjestelmien käyttöä ja kirjaamista ei nähdä aikaa vievänä, tarpeellisena osana työtä, siihen ei myöskään tahdo löytyä aikaa. Kuitenkin järjestelmien käyttö ja kirjaaminen on oleellinen osa työtä, ja siihen kuluu aikaa. (Palmén ym. 2009, 60-62) Kiire vaikuttaa myös tietojärjestelmistä löytyvän tiedon laatuun. Kun käytössä on useita rinnakkaisia järjestelmiä, tiedot ehditään yleensä kirjaamaan vain yhteen niistä, jolloin toisista järjestelmistä

puuttuu tietoja ja eri järjestelmistä saatavat tiedot eivät täsmää keskenään (Miettinen 2008, 113).

Työnantaja ei niukkojen henkilöstöressurssien vuoksi voi irrottaa henkilökuntaa varsinaisesta hoitotyöstä koulutuksiin (Lamberg & Pennanen 2005). Kun joku tai jotkut työntekijät lähtevät koulutukseen, muiden työtaakka kasvaa, mikä taas aiheuttaa penseää suhtautumista koulutuksia kohtaan (Veikkolainen & Hämäläinen 2006, 25; Forsell & Vuokko 2007). Veikkolaisen ja Hämäläisen (2006, 36) tutkimuksessa sairaanhoitopiirien johtohenkilöistä lähes kolme neljäsosaa oli sitä mieltä, että koska henkilöstöstä on muutenkin pulaa, koulutuksessa olevien työntekijöiden tilalle on vaikea saada sijaisia. Toisaalta lähes kaikki sanoivat, että sijaisia tarvitaan muutenkin sairaspotilaiden täyttämiseksi niin paljon, etteivät sijaismäärärahat riitä kattamaan koulutuspotilaita. Tämän lisäksi kolme neljäsosaa kertoi, että koulutusmäärärahatkin ovat riittämättömät.

Vaikka tietokoneen ja tietojärjestelmien käyttötaidot olisivat hyvät, monissa tutkimuksissa tutkimukseen osallistuneet vastaajat ovat todenneet, että järjestelmän toiminta on liian hidasta verrattuna terveydenhuollon hektiseen työtahtiin – tai toisaalta, työtahti on liian kiireinen, jotta järjestelmän käyttöön ehtisi keskittyä. Tietokoneella ehditään tehdä vain pakollisimmat asiat. (Raijas 2001, 17-19; Jauhiainen 2004, 105; Rantala 2006, 56; Walldén ym. 2007, 88, 97; Hartikainen 2008, 41-53, 64-65).

Resurssien puutteesta johtuu myös se, että terveydenhuollon yksiköihin ei välttämättä ole varaa hankkia riittävästi laitteita, jotta kaikki niitä tarvitsevat pääsisivät niitä käyttämään silloin kun siihen on tarve. Laitteet ja ohjelmistot saattavat olla myös vanhentuneita, eivätkä toimi kunnolla. Myös verkon liiallinen kuormitus aiheuttaa ongelmia. (Raijas 2001, 19; Jauhiainen 2004, 94; Lamberg & Pennanen 2005; Rantala 2006, 56; Hartikainen 2008, 41-53, 64-65; Koivunen 2009, 42) Hämäläisen ja Sarannon (2009, 30) tutkimuksessa yksi terveydenhuollon

henkilöstön tärkeimmiksi nimeämistä kehittämiskohteista oli tietojärjestelmien uusiminen. Laitteiden riittämätön määrä saattaa myös laskea työntekijöiden motivaatiota niiden käyttämiseen (Erkko ym. 2005).

4.3.2 Terveydenhuollon työn luonteeseen liittyviä ongelmia

Terveydenhuollon työn luonteeseen kuuluu osaltaan päivystysaikaisuus, jolloin osa työntekijöistä tekee kolmivuorotyötä. Tämä saattaa aiheuttaa ongelmia tietojärjestelmien käytössä; järjestelmän tehokas käyttö ja tietojen tarkka syöttö ja tallennus vaativat tarkkaavaisuutta, joka vaihtelee vuorokaudenaikojen mukaan ja jota vuorotyön aiheuttama väsymys (esimerkiksi aamuyöllä) heikentää. (Walldén ym. 2007, 21-25) Vuorotyö hankaloittaa myös koulutusten järjestämistä (Veikkolainen & Hämäläinen 2006, 35-37).

Päivystysluonteisuus asettaa erilaisia vaatimuksia myös tietojärjestelmien käyttöönotolle ja päivityksille. Kaikki käyttöönotot ja päivitykset tulee pystyä suorittamaan onnistuneesti ja luotettavasti samalla, kun toiminta jatkuu koko ajan. (Mäkelä 2006, 139-149) Terveydenhuollon työntekijät kokevat virhetilanteet ja ohjelmistopäivitykset uhkana, koska tällöin aikaa menee hoitotyön kannalta hukkaan eikä tietoja saada järjestelmästä. Järjestelmän takeltelu ei sovi jatkuvasti kiireiseen työhön. (Miettinen 2008, 115)

Terveydenhuollossa käsitellään potilaaseen/asiakkaaseen liittyviä, hyvinkin henkilökohtaisia tietoja. Intimiteettisuoja on tärkeä asia, mutta sen kääntöpuolella on tietojen saatavuus. Raasakka (2006) pohtii tietojärjestelmiin kirjatun tiedon alueellista ja jopa valtakunnallista käyttöä ja käyttöoikeuksia. Hän pelkää, että lupabyrokratia kuihduttaa teknisesti toimivan, laajenevan järjestelmän. Yksityisyydensuojan nimissä estetään järjestelmän tarjoamien mahdollisuuksien tehokas käyttö, vaikka järkevintä olisi, että tietojen katselun oikeutus liittyisi suoraan asiakassuhteeseen ilman, että joka toimintayksikölle tarvitaan eri lupaa. Myös Miettinen (2008) on tutkimuksessaan todennut, että käytännön työn

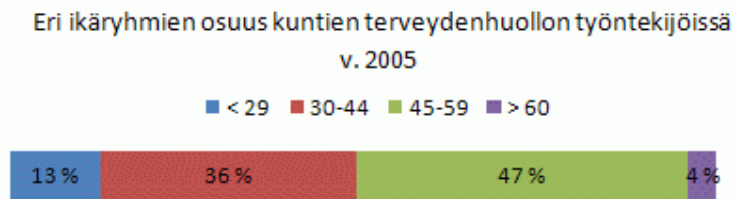
kannalta potilastietojen tiukka tietosuojakäytäntö on todellinen ongelma. Potilaan antama suostumus tietojen käsittelyyn ja organisaatiokohtaiset käyttäjätunnukset rajoittavat potilastietojen saatavuutta. Se, ettei tarvittavia tietoja saada käyttöön niitä tarvittaessa, aiheuttaa toisteisten tietojen kirjaamista. Koska potilaita hoidetaan usein eri yksiköissä (esimerkiksi terveyskeskuksessa ja keskussairaalassa) saman sairaanhoitopiirin sisällä, eri yksiköissä potilaan tilanteesta on saatavissa erilaista tietoa. Pahimmassa tapauksessa eri yksiköissä kirjatut tiedot poikkeavat lähes täysin toisistaan. (Miettinen 2008, 116-118)

Tietojen oikeellisuusvaatimukseen liittyvät myös vastuukysymykset. Terveystieteidenhuollossa tehtävään työhön liittyy tiimiluonteisuus; esimerkiksi lääkärinkierrolla on mukana paitsi lääkäri, myös sairaanhoitaja. Sekä Forsellin ja Vuokon (2007) että Hartikaisen (2008, 41-53) tutkimuksissa käy ilmi, että jos lääkärinkierrolla tehtyjä päätöksiä ja hoito-ohjeita kirjataan suoraan tietojärjestelmään, järjestelmä on yleensä kierrolla auki koko ajan vain yhden henkilön tunnuksilla. Tämä nopeuttaa kirjaamista kun hitaita sisään- ja uloskirjautumisia ei tarvitse tehdä. Tällöin saattaa jäädä epäselväksi, kenellä on vastuu, jos toisen tunnuksilla kirjataan jotain väärin.

Terveystieteidenhuollon organisaatioilla ja niissä vallitsevilla hierarkioilla on pitkät perinteet. Laitisen (2008, 2) mukaan innovaatioiden (jollaisina tietojärjestelmätkin näyttäytyvät) käyttöönottoa ehkäisee organisaation konservatiivinen ilmapiiri, jonka piirteisiin kuuluu muun muassa jäykkyys. Tähtäpään (2007, 107) mukaan terveystieteidenhuollon hallinnolliset rakenteet ovat luutuneita ja jäykkiä. Tähtäpää toteaa tutkimuksensa perusteella myös, että vaikka terveystieteidenhuollossa suunnitellaan asioita, pitkän tähtäimen strateginen perspektiivi puuttuu tai on heikko. Tämä taas johtaa siihen, että tietojärjestelmä jää irralliseksi muusta toiminnasta, jolloin vaarana on, että järjestelmän kehittämiseen ja käyttöön ei sitouduta.

4.3.3 Henkilöstörakenteeseen liittyviä haasteita

Terveydenhuollon työntekijöistä valtaosa on naisia. Viimeisimmän käytettävissä olevan, vuodelta 2005 peräisin olevan kuntien terveydenhuoltoa koskevan tilaston mukaan työntekijöiden keski-ikä oli 43,5 vuotta, ja naisia oli noin 86 %. Työntekijöistä alle 29-vuotiaita oli 13 %, 30–44-vuotiaita 36 %, 45–59-vuotiaita 47 % ja yli 60-vuotiaita 4 %. Ikäjakaumaa havainnollistetaan kuviossa 2.



KUVIO 2 Kuntien terveydenhuollon työntekijöiden ikäjakaumat Stakesin (2008) tietojen perusteella

Sankari (2004) on tutkinut ikääntyviä tietoyhteiskunnassa. Hänen mukaansa työelämässä ikääntyviksi työntekijöiksi määritellään 45–55-vuotiaat ja ikääntyneiksi yli 55-vuotiaat. Yllä olevan tilaston mukaan terveydenhuollon työntekijöistä ikääntyviä ja ikääntyneitä on siis hieman yli puolet.

Aiemmin käytiin läpi terveydenhuoltoalan henkilöstön tietoteknistä osaamista käsitelleitä tutkimuksia. Näistä osassa oli kysytty myös vastaajien ikää ja sukupuolta; tästä vastaajajoukosta yli 90 % oli naisia, ja vastaajien selvä enemmistö oli yli 40-vuotiaita. Juuri nämä vastaajat toivat ilmi osaamattomuuden tunnetaan tietotekniikkaan liittyvissä asioissa. Työntekijöiden sukupuoli tai ikä ei sinänsä ole ongelma. Ongelmallista on sen sijaan se, että etenkin ikääntyviä naisia ei juuri ole kannustettu tietotekniikan käyttäjiksi, eikä heitä alalla huomioida (Raijas 2001, 8-10). Ikääntyneisyyden vuoksi suurimmalla osalla henkilöstöstä ei ole tietoteknisiä perustaitoja, koska niiden oppiminen ei ole sisällynyt heidän ammatillisiin perusopintoihinsa (Erkko ym. 2005). Veikkolaisen ja Hämäläisen (2006, 37) tutkimuksessa käy ilmi, että terveydenhuollon tietojärjestelmäkoulutuksessa ongelmia tuottavat ikääntyvän henkilöstön heikot tieto- ja viestintä-

tekniset taidot sekä motivaatio. Koulutuksessa tulisi myös panostaa ikääntyville sopiviin koulutusmenetelmiin. Myös Raitoharjun (2007, 113-114) mukaan nuoremmat työntekijät hyötyvät enemmän tietojärjestelmien käyttöön liittyvästä koulutuksesta ja tuesta, mutta vanhemmilla työntekijöillä koulutuksen ja tuen yhteys käytön helppouteen ja koettuun hyödyllisyyteen oli heikompi. Sen sijaan vanhempien työntekijöiden kokemalla tietojärjestelmien käytön helppoudella oli vahva vaikutus niiden käyttöön. Samoin Hämäläisen ja Sarannon (2009) tutkimuksessa havaittiin, että ikä vaikuttaa työntekijöiden omiin arvioihin tietotekniikan osaamisessa; vanhemmat arvioivat taitonsa huonommaksi kuin nuoremmat ja kokivat myös tarvitsevansa enemmän koulutusta. Sankarin (2004, 21) mukaan ikääntyneilläkin on kiinnostusta oppia käyttämään tietotekniikkaa.

Brunila (2005) on tutkinut miesten ja naisten rooleja tietotekniikan käyttäjinä. Hänen mukaansa naisille usein sälytetään osaamattoman rooli, vaikka naiset käyttävät työssään tietotekniikkaa jopa enemmän kuin miehet. Samaa asiaa tutkinut Anundi (2005) huomauttaa, että tämän asenteen myötä naiset saattavat joutua niin sanotun opitun avuttomuuden tilaan teknisissä asioissa, eli he eivät ota käyttöön kaikkea potentiaaliaan.

Koivunen (2009, 40) on todennut, että mitä enemmän terveydenhuollon työntekijät käyttävät tietojärjestelmiä ja tietotekniikkaa, sen mieluisampaa käyttäminen on. Hänen tutkimuksensa mukaan nuoremmat, koulutetummat – koskien sekä yleistä koulutustasoa että käyttökoulutusta – ja miehet käyttävät tietojärjestelmiä enemmän kuin vanhemmat, vähemmän koulutetut ja naiset.

Terveydenhuollossa esiintyviin tietojärjestelmien käytön ongelmiin vaikuttaa myös sijaisten suuri määrä. Pitempiaikaiset sijaiset ehtivät oppia tietojärjestelmien käyttöä, mutta lyhytaikaiset sijaiset, niin sanotut keikkalaiset, eivät välttämättä ole saaneet riittävästi perehdytystä tietojärjestelmien käyttöön tullessaan työyksikköön töihin. Tällöin yksikön oman henkilökunnan aikaa menee keikkalaisten neuvomiseen tai jopa heidän puolestaan tekemiseen, mikä kiireisessä

työssä luonnollisesti heikentää työn sujuvuutta. (Walldén ym. 2007, 97) Kun pe-rehdytys on puutteellista, looginen käytettävyys olisi ensiarvoisen tärkeää.

Terveydenhuollon piirteisiin ja työpaikkoihin kytkeytyvät monin tavoin myös vallitseviin asenteisiin ja työkäytäntöihin liittyvät seikat, jotka osaltaan aiheut-tavat ongelmia tietojärjestelmien käytössä terveydenhuollon työkaluna.

4.4 Asenteisiin ja käytäntöihin liittyviä ongelmia

Viimeisenä ryhmänä terveydenhuollossa kohdatuista, tietojärjestelmien käyt-töön liittyvistä ongelmista käsitellään tässä kohdassa työntekijöiden asenteisiin ja työssä vallitseviin käytäntöihin liittyviä ongelmia. Ne jaotellaan osaamisen-tunnetta, tietojärjestelmien hyödyllisyyden kokemista sekä työtapoja koskeviksi ongelmiksi.

4.4.1 Osaamisen tunteen heikkous

Aiemmin tässä luvussa esiteltiin tutkimustuloksia, joiden mukaan terveyden-huollon henkilöstöstä karkeasti noin neljäsosa kokee tietotekniset taitonsa riit-tämättömiksi. Erityisesti siirtymävaiheessa manuaalisesta kirjaamisesta sähköi-seen henkilökunnan työmotivaatio voi laskea, koska osaaminen huononee (Erkko ym. 2005). Osaamattomuuden tunteita kuvataan myös silloin, kun poti-laan hoitokertomus ei ole tietojärjestelmästä yhtä selkeästi luettavissa kuin pa-perisena; tiedot ikään kuin ”piiloutuvat” otsikoiden ja järjestelmänäkymien taakse, ja käyttäjä saattaa olla epävarma siitä, onko hän saanut kaiken oleellisen tiedon (Forsell & Vuokko 2007). Tietojärjestelmien käyttöön liittyy myös pelko-ja; että ei saada riittävästi koulutusta ja tietokone menee rikki, jos sitä ei osata käyttää. Myös osaamattomuudesta johtuva käyttämisen hitaus aiheuttaa ahdis-tusta. (Lamberg & Pennanen 2005) Käyttäjä saattaa pelätä myös hävittävänsä koneelta tietoja osaamattomuuttaan (Koivunen 2009, 40).

Pahimmillaan tietotekninen osaamattomuus – tai osaamattomuuden tunteesta johtuva avuttomuus – voi johtaa ammatilliseen eriarvoisuuteen tai jopa syrjäytymiseen työyhteisössä. Tietotekninen syrjäytyminen on yhdistetty työntekijöiden ikään. (Hautala, Seiko-Vänttinen & Salanterä 2001; Saranto & Hovenga 2004, Sarannon & Kinnusen 2007 mukaan)

4.4.2 Hyödyllisyyden kyseenalaistaminen ja käyttöhaluttomuus

Hoitajat eivät aina koe tietojärjestelmän käytön säästävän aikaa tai että tietojärjestelmästä on oikeasti hyötyä, vaan sillä pelätään olevan negatiivisia vaikutuksia päivittäiseen toimintaan ja hoitosuhteisiin (Koivunen 2009, 42, 59). Ajansäästön sijaan hoitajat voivat kokea, että tietojärjestelmien käyttämiseen menee enemmän aikaa kuin paperikirjaamiseen (Tähkäpää 2007, 168). Koivunen (2009, 56) huomauttaa, että jos terveydenhuollon henkilöstöllä ei ole aikaa opetella järjestelmien käyttöä ja käyttää niitä, ei voitane varsinaisesti puhua järjestelmien tuomasta ajansäästöstä, koska käyttö ei ole sujuvaa. Kuitenkin tietotekniikan ja tietojärjestelmien käytön tulisi auttaa ja helpottaa hoitotyötä, eikä olla itsetar koitus (Jauhiainen 2004, 143). Raitoharjun (2007) mukaan koetulla käytön helpoudella oli vahva positiivinen yhteys koettuun hyödyllisyyteen, eli mitä helpompaa käyttäminen on, sen hyödyllisemmältä se tuntuu. Sairaanhoitajien kokema käyttäjätuen positiivinen vaikutus käytön koettuun helppouteen on vahva. (Raitoharju 2007, 112-113) Palmén ym. (2009, 62) havaitsivat tutkimuksessaan hoitohenkilökunnan kokevan, että tietojärjestelmien käyttö lisää priorisointitarpeesta johtuvaa ristiriidan tunnetta erityisesti tilanteissa, joissa asiakas oli läsnä.

Rakenteisen kirjaamisen ei koeta palvelevan hoitajien työtä, vaan jotakin kolmatta osapuolta, esimerkiksi sairaalan johtoa tai tutkijoita. Hoitajille tulee tunne, että asioita tehdään vaikeimman kautta siksi, että järjestelmän rakenteisista tiedoista on helpompi tehdä tilastoja kuin jos kirjaukset tehtäisiin vapaamuotoisemmin, mikä taas olisi hoitohenkilökunnalle luontevampaa. (Forsell & Vuokko

2007) Rakenteinen kirjaaminen saatetaan kokea myös hitaammaksi. Miettisen (2008) tutkimuksessa tämä johtui siitä, että rakenteisena tallennettavat tiedot tulee valita erikseen ja lisäksi kirjoittaa muu kertomusteksti. Täten tietojen kirjaaminen rakenteisessa muodossa koettiin työlääksi – jos potilaalla on useita lääkityksiä tai diagnooseja, tiedot on nopeampaa kirjoittaa vain kertomustekstiin. (Miettinen 2008, 115)

Tuomivaara (2000) on tutkinut väitöskirjassaan tietokonesuhteita ja käyttöhalukkuutta. Kun käyttäjä ei käytä tietotekniikkaa omasta halustaan vaan olosuhteiden pakosta, käyttö sinällään ei ole palkitsevaa ja käyttöhalukkuus on koetun hyödyn varassa. Halukkuus käyttää tietokoneita ja -järjestelmiä on sitä parempi, mitä helpommalta ja hyödyllisemmältä käyttö tuntuu. Tuomivaaran mukaan työkäytön motivaatiota heikentävät epäonnistuminen käyttöryityksessä, käytön onnistumisen ja epäonnistumisen syiden tuntemattomuus, tunne käyttöön tarvittavien ominaisuuksien puuttumisesta sekä turvautuminen toisten apuun työyhteisössä, jossa apu ei toteudu. Tietotekniikan huono hallinta johtaa käytön välttelyyn, passiivisuuteen ja tyytymättömyyteen. Toisaalta tietokoneen käytöstä voi tulla työyhteisössä yksi sosiaalisen vertailun mittari, jolloin käyttötaito nostaa yksilön statusta. Tietokoneen ymmärtäminen rutiininomaiseksi työkaluksi helpottaa uskomusta sen hallinnasta.

Kokemukseen tietojärjestelmien käytön hyödyllisyydestä vaikuttavat myös käyttäjien odotukset. Siinä missä ennen saatettiin joutua odottamaan viikkokin paperisten potilastietojen saamista, odotetaan nyt joitakin sekunteja tietojärjestelmän toimimista – ja kuitenkin tietojärjestelmää käytettäessä jo 10 sekunnin viive tuntuu pitkältä. Saattaa myös olla, että käyttäjät eivät huomaa tekemiään käyttöerehdyksiä, ja sen vuoksi laittavat järjestelmän syyksi sen, ettei siitä tällöin ole toivottua hyötyä. (Walldén ym. 2007, 15)

Suokas (2001) raportoi eräässä terveyskeskuksessa suoritetusta tietojärjestelmien käyttöönnotosta. Kyseisen terveyskeskuksen henkilökunnasta yli puolet ei ol-

lut koskaan käyttänyt tietokonetta, joten heitä kannustettiin menemään vapaa-ajallaan atk-kurssille, jonka osallistumismaksusta työnantaja maksoi osan. Aiemmin esitellyissä tutkimuksissa (luku 4.2.1) kävi ilmi, etteivät terveydenhuollon työntekijät mielellään käytä vapaa-aikaansa kouluttautuakseen työnantajansa hyväksi. Sikäli on luultavaa, että tällainen menettely, jossa työntekijöiden täytyy käyttää omaa vapaa-aikaansa ja rahaansa kouluttautumiseen, luo vastustusta tietojärjestelmien käyttöä kohtaan.

4.4.3 Työtapojen mukauttamisen ongelmia

Kun terveydenhuollossa otetaan käyttöön tietojärjestelmiä manuaalisen kirjaamisen sijaan, tulisi työtapoja aina mukauttaa uuden välineen mukaan. Tietojärjestelmien käyttö ei tuo lisäarvoa, jos vanhat työtavat siirretään niihin sellaisenaan. Päävastoin monet asiat käyvät mutkikkaammiksi. (Tähkää 2007, 69) Tietojärjestelmien käyttö siis paitsi mahdollistaa, myös edellyttää lukuisia muutoksia. Työkäytännöt ovat kuitenkin usein juurtuneet niin tiukasti paperikirjaamislähtöisiksi, että niiden muuttaminen on hyvin vaikeaa. Tämän vuoksi tietojärjestelmien istuttaminen hoitokäytäntöihin ja käytettävyyden saaminen käyttäjien toivomalle tasolle voi olla haasteellista. (Hyysalo & Lehenkari 2005) Myös Koivusen (2009, 42) mukaan tietojärjestelmien käytön esteisiin kuuluvat osaltaan organisaation toimintatavat.

Edellisessä alakohdassa käsiteltiin rakenteisen kirjaamisen epämukavuutta. Täähänkin liittyy työtapojen mukauttaminen; kirjaamiskäytäntöjä tulisi yhtenäistää ja henkilökuntaa kouluttaa omaksumaan rakenteinen kirjaaminen, jotta samaa asiaa (esimerkiksi diagnoosia tai lääkitystietoja) koskeva tieto olisi kirjattu aina samoin ja löytyisi aina samalla tavalla. (Miettinen 2008, 114)

Heiro ja Raitoharju (2009) ovat huomanneet, että tietojärjestelmiä käytettäessä pienikin viive tuntuu suurelta, vaikka toiminta olisi huomattavasti nopeampaa kuin paperisten tietojen odottelu. Tästä johtuen yhtenä organisaatioiden välistä

sähköisen tiedonsiirron kehitystä hidastavana tekijänä voidaan nähdä terveydenhuollon ammattilaisten vakiintuneet tavat. Esimerkiksi sähköistä tiedonsiirtopalvelua käytettäessä odotusaika koetaan hyödyttömäksi ja tukeudutaan mieluummin perinteisiin, työläämpiin tapoihin hankkia tarvittava tieto, koska niin sanottu ”tyhjä aika” tuntuu turhalta. (Heiro & Raitoharju 2009)

Ongelmallista on myös se, miten tietojärjestelmän käyttö otetaan luontevasti osaksi potilaan kohtaamista. Mäkelä (2006, 122) painottaa:

Peruslähtökohtana on, että minkään tekniikan – myöskään tietotekniikan käyttö ei saa missään vaiheessa vaarantaa tai huonontaa perinteistä potilaan ja terveydenhuollon ammattilaisen välistä suhdetta. Tekniikka apuvälineenä ja työkaluna ei myöskään saa ottaa koskaan etusijaa potilaasta.

Muutamissa tutkimuksissa on tullut esiin se, että tietokoneen käyttö aiheuttaa terveydenhuollon työntekijöiden mielestä ongelmia vuorovaikutussuhteessa potilaan kanssa. Tilanteesta koetaan muodostuvan pahimmillaan kylmä ja etäinen, ja työntekijällä on huoli siitä, että potilas kokee hänen olevan kiinnostuneempi laitteesta kuin potilaasta itsestään. (Jauhiainen 2004, 100; Hartikainen 2008, 41-53) Koivusen (2009, 42) tutkimuksessa hoitajat olivat huolissaan vähentyneestä kasvokkain tapahtuvasta potilaskontaktista ja sen vaikutuksesta hoitoon. Papereihin kirjaaminen potilaskontaktin aikana koetaan luontevammaksi kuin näyttöruudun tuijottaminen. Tietokone saattaa olla myös sijoitettu sikäli huonosti, että terveydenhuollon työntekijä joutuu istumaan sivuttain tai jopa selin potilaaseen nähden käyttäessään laitetta. (Walldén ym. 2007, 97; Hartikainen 2008, 41-53)

4.5 Yhteenveto

Tässä neljännessä luvussa käytiin läpi useita ongelmia, joita terveydenhuollon työntekijät kokevat käyttäessään tietojärjestelmiä työssään. Nämä ongelmat ryhmiteltiin aineistosta esiin nousseiden asiakokonaisuuksien mukaisesti liittyviksi tietojärjestelmiin, koulutukseen, terveydenhuollon piirteisiin ja työpaikkoihin sekä asenteisiin ja käytäntöihin. Tietojärjestelmiin liittyviä ongelmia ovat

käyttäjien ja kehittäjien yhteistyön ongelmat, tietojärjestelmien yhteentoimivuuden puute sekä käytettävyyden heikkoudet. Koulutukseen liittyviä ongelmia ovat puutteet tietoteknisissä perustaidoissa ja työhön liittyvän tietoteknisen koulutuksen ongelmat. Terveysthuollon piirteisiin ja työpaikkoihin liittyviä ongelmia ovat taloudellisten ja ajallisten resurssien riittämättömyys, terveydenhuollon työn luonteeseen liittyvät ongelmat sekä henkilöstörakenteeseen liittyvät haasteet. Asenteisiin ja käytäntöihin liittyviin ongelmiin lukeutuvat osaamisentunteen heikkous, tietojärjestelmien hyödyllisyyden kyseenalaistaminen ja käyttöhaluttomuus sekä työtapojen mukauttamisen ongelmat. Ongelmat ovat osittain päällekkäisiä, ja nivoutuvat toinen toisiinsa.

5 TUTKIMUSPROSESSI JA -ASETELMA

Tämän tutkimuksen empiirisen osan tavoitteena on tuottaa selvitys kohteeksi valitun yksikön eli Keski-Suomen keskussairaalan tehostetun hoidon yksikön osalta, millaisia ongelmia hoitajat kokevat käyttäessään tietojärjestelmiä työssään ja mitä parannusehdotuksia heillä on. Tutkimuksessa ei ole tehty rajausta käytettyjen järjestelmätyyppien mukaan. Tutkimusmenetelmänä on kvalitatiivinen kyselytutkimus. Tutkimuksen tuloksista toivotaan käytännön hyötyä tilanteisiin, joissa pohditaan, miten tietojärjestelmiä ja niiden käyttöä voidaan parantaa. Seuraavaksi kerrotaan ensin tutkimusprosessista ja sen jälkeen tutkimusasetelmasta.

5.1 Tutkimusprosessi

Tutkimusprosessin käynnistämiseen kuului tutkimusmenetelmän, kohdeorganisaation ja tiedon keruutavan valinta. Niin ikään luotiin tutkimusasetelma sekä suunniteltiin saatavan tiedon käsittely.

5.1.1 Tutkimusmenetelmän valinta

Tämän tutkimuksen tutkimusmenetelmäksi valittiin tapaustutkimus. Tapaustutkimuksella tavoitellaan yksityiskohtaista, syvällistä tietoa ja ymmärrystä tutkimuskohteesta. Tapaustutkimus voi olla teoriaa luovaa, teoriaa testaavaa, kuvailevaa tai tulkitsevaa. Kohteena voi olla yksittäinen henkilö, ryhmä tai organisaatio. (Järvinen & Järvinen 2004, 75; Hirsjärvi ym. 2009, 134) Tässä tapauksessa tutkimuksella tavoitellaan tietoa ja ymmärrystä siitä, millaisia ongelmia tutkimuksen kohteena olevan Keski-Suomen keskussairaalan tehostetun hoidon yksikön hoitajat kokevat käyttäessään tietojärjestelmiä työssään ja millaisia kehitysehdotuksia heillä mahdollisesti olisi. Tämä tapaustutkimus on luonteeltaan ensisijaisesti kuvaileva.

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa lähtökohtana on todellisen elämän kuvaaminen, ja tähän pyritään mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. Todellinen elämä on aina moninaista, eikä siitä voi irrottaa yhtä pientä osaa tarkasteltavaksi ilman muiden osien vaikutusta. Laadulliselle tutkimukselle on tyypillistä myös se, että siinä pyritään tyypillisesti löytämään tai paljastamaan tosiasioita sen sijaan, että todennettaisiin jo olemassa olevia totuusväittämiä. (Hirsjärvi ym. 2009, 161)

Tässä tutkimuksessa on eduksi se, että tutkija ymmärtää oman kokemuksensa kautta tutkimuskohteessa vallitsevia toimintatapoja ja kulttuuria – kohteen todellista elämää. Tämä vaikutti myös kohdeorganisaation valintaan.

5.1.2 Kohdeorganisaation valinta

Tapaustutkimuksessa voidaan hyvin keskittyä vain yhteen yksikköön (Järvinen & Järvinen 2000, 78). Kohdeorganisaatioksi valittiin Keski-Suomen keskussairaalan tehostetun hoidon yksikkö. Valinnan perusteluina ovat kyseisen yksikön ja siellä käytettävien tietojärjestelmien tuttuus tutkijalle sekä yksikön koko. Tutkija on työskennellyt kyseisessä yksikössä sairaanhoitajana yli seitsemän vuoden ajan, joten hän tuntee hyvin yksikön toiminnan ja hoitajat – näin ollen tutkijalla on erityisen hyvä asiantuntemus tutkittavasta yksiköstä, jolloin on oletettavissa, että hän myös ymmärtää saamansa vastaukset niiden oikeassa kontekstissa. Kvalitatiivisen tutkimuksen lähtökohtana on todellisen elämän kuvaaminen (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 161). Yksikön todellista elämää tunteva tutkija osaa sitä kuvata. Tutkija myös tietää aiemman kokemuksensa perusteella, että yksikössä käytetään paljon erilaisia tietojärjestelmiä, ja että niiden käytössä esiintyy monenlaisia ongelmia. Niin ikään tutkija saattoi olettaa, että yksikössä työskentelevät hoitajat vastaavat mielellään hänen tutkimustaan varten tekemäänsä kyselylomakkeeseen, jolloin tiedonkeruu onnistuu hyvin. Yksikössä työskentelee noin 60 hoitajaa, joten sieltä oli mahdollisuus saada kattavasti vastauksia.

5.1.3 Tiedon keruutavan valinta

Tapaustutkimuksessa tiedonkeruussa käytettäviä tapoja voivat tyypillisesti olla kyselyt, haastattelut ja havainnointi. Kerättävä tieto voi olla sekä kvalitatiivista että kvantitatiivista. (Järvinen & Järvinen 2004, 75) Kysely tarkoittaa valmiilla lomakkeella suoritettavaa tietojenkeruuta. Lomakkeella on joukko kysymyksiä, joihin tutkittavien toivotaan vastaavan. Kyselyn voi tehdä koko tutkittavalle joukolle – eli kokonaisotantana – tai vain osalle siitä. Kyselyn etuja haastatteluun verrattuna ovat sen sopivuus suuremmalle joukolle ja vastaamisajankohdan vapaus. Se sijaan kyselyssä ei ole mahdollista tarkentaa kysymystä eikä vastausta. (Järvinen & Järvinen 2004, 147; Hirsjärvi ym. 2009, 195) Hirsjärven ym. (2009, 185) mukaan haastattelua tai kyselylomaketta kannattaa käyttää silloin, kun halutaan tietoa tutkittavien ajatuksista, tuntemuksista, kokemuksista tai uskomuksista.

Kuten aiemmin on mainittu, kvalitatiivisessa tutkimuksessa pyritään tutkimaan kohdetta mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. (Hirsjärvi ym. 2009, 161) Siksi kokonaisotanta sopii kvalitatiiviseen tutkimukseen.

Tässä tutkimuksessa tiedon keruutavaksi valittiin kyselylomake, koska tutkimuksen kohteena oleva yksikkö on kohtuullisen suuri, ja kuitenkin yksikön sisällä haluttiin saada kokonaisotanta. Kyselylomakkeella noin 60 henkilöltä saadaan hankittua vastaukset – siltä osalta, jotka haluavat vastata – mutta saman joukon haastatteleminen olisi vaatinut huomattavasti enemmän aikaa ja työtä. Kyselylomake sopii tähän tutkimukseen hyvin myös vastaamisen ajankohdan vapaavalintaisuuden vuoksi, koska vastaajat tekevät vuorotyötä ja työn luonteen vuoksi koskaan ei voi etukäteen tietää, milloin vastaamiseen on sopivaa aikaa. Kyselylomakkeeseen kukin voi vastata itselleen sopivana ajankohtana annettuun määräpäivään mennessä. Tässä tutkimuksessa kerättiin nimenomaan tietoa vastaajien kokemuksista ja ajatuksista, ja kyselylomake sopii tällaiseen tarkoitukseen Hirsjärven ym. (2009, 185) mukaan.

5.1.4 Tutkimusasetelman luominen ja kyselylomakkeen teko

Tutkimusasetelmaa luotaessa valmisteltiin kyselylomake, johon kysymykset ryhmiteltiin teemoittain. Kysymyksistä kerrotaan tarkemmin luvussa 5.2.2.

Kyselylomaketta laadittaessa on vaarana, että vastaajat tulkitsevat kysymyksiä eri tavoin kuin ne on tarkoitettu (Järvinen & Järvinen 2004, 148). Tämän riskin pienentämiseksi kyselylomaketta testattiin vapaaehtoisilla koevastaajilla; mukaan pyydettiin neljää vastaajaa, ja vastauksia saatiin lopulta kolme. Kaikilla vastaajilla on jonkin verran tehohoitokokemusta; kaksi on työskennellyt tutkimuksen kohteena olevassa yksikössä, mutta tutkimuksen aikaan he olivat toisaalla työssä. Yksi on toisessa tehostetun hoidon yksikössä eri paikkakunnalla. Koevastaajat vertautuvat siis hyvin tutkimuksen varsinaisiin vastaajiin. Lomake lähetettiin koevastaajille sähköpostin liitteenä, ja myös vastauksia pyydettiin sähköpostilla.

Koevastaajia pyydettiin täyttämään lomake ja mittamaan, kauanko heiltä suunnilleen kului aikaa lomakkeen täyttämiseen. Heiltä kysyttiin myös, ovatko kysymykset ja niiden sanamuodot ymmärrettäviä ja yksiselitteisiä. Heiltä kysyttiin myös mielipidettä kysymysten määrästä. Heidän toivottiin kertovan kaikki lomaketta koskevat kommentit, mitä mieleen tulisi. Koevastaajat kertoivat, että heiltä meni 10–15 minuuttia lomakkeen täyttämiseen. Sanamuotoja pidettiin yleensä ottaen helposti ymmärrettävinä. Muutamia kysymyksiä esitettiin tarkennuksia, jotka lopulliseen kysymyslomakkeeseen tehtiin. Asteikollisten kysymysten vastausvaihtoehtojen aste-eroista tuli yksittäinen palaute, mutta koska muut vastaajat eivät asiaa kommentoineet ja koska tämäkään vastaaja ei pitänyt asiaa vakavana, asteikkoja ei muutettu. Kysymysten määrää koevastaajat pitivät kohtuullisen sopivana, joskaan enempää kysymyksiä ei heidän mukaansa kannata olla, jotta vastaajat jaksavat täyttää lomakkeen. Lisäksi koevastaajat antoivat positiivista palautetta tutkimusaiheen ajankohtaisuudesta ja kiinnostavuudesta.

Tutkimusta varten anottiin tutkimuslupa. Aluksi asiaa tiedusteltiin tehostetun hoidon yksikön osastonhoitajalta, joka ohjasi anomaan lupaa toimialueen ylihoitajalta. Ylihoitajalle toimitettiin tutkimuslupa-anomus (Liite 2) ja sen liitteeksi tutkimussuunnitelma sekä kyselylomake (Liite 3). Ylihoitaja myönsi luvan anotun mukaisena, eikä ehdottanut muutoksia kyselylomakkeeseen.

5.1.5 Tiedon keruu ja käsittely

Tutkija oli etukäteen saanut osastonhoitajalta tiedon, että tehostetun hoidon yksikössä työskenteli tutkimusaikana 59 hoitajaa. Kyselylomakkeita hän tulosti 65 kpl siltä varalta, että joku hävittää ottamansa lomakkeen ja ottaa uuden – näin varmistettiin, että kaikille halukkaille riittäisi vastauslomake. Tutkija toimitti kyselylomakkeet tehostetun hoidon yksikköön, kuten oli osastonhoitajan kanssa sopinut, ja piti samalla osastokokouksessa lyhyen alustuksen tutkimuksesta. Vastaanotto oli kiinnostunut ja innostunut. Lomakkeiden lisäksi tutkija vei yksikköön laatikon, jossa oli lokero tyhjille lomakkeille ja palautuslaatikko, johon täytetyt lomakkeet sai jättää. Palautuslaatikko oli tehty niin, ettei sitä voinut rikkomatta avata, joten täytetyt lomakkeet eivät olleet muiden nähtävillä. Lomakkeissa sekä laatikon kyljessä oli esittely tutkimuksesta sekä pyyntö täyttää lomake määräaikaan mennessä.

Vastausaikaa annettiin kuukausi, sillä tutkijan omiin kokemuksiin perustuen tiedossa oli, että kovin lyhyellä vastausajalla kaikki halukkaat eivät ehdi vastata. Vuorotyössä – etenkin jos hoitaja tekee paljon yövuoroja tai pitkiä työvuoroja – saattaa välillä olla useammankin päivän vapaita. Lisäksi hoitajilla on lomia, joskaan keväällä ei yleensä yli kahden viikon mittaisia. Työvuorojen kiireisyyttä ei voi arvata etukäteen, joten läheskään joka vuorossa ei ole mahdollista käyttää aikaa muuhun kuin varsinaiseen potilastyöhön. Yksikössä kuukauden vastausaikaa pidettiin sopivana. Kysely suoritettiin 30.3.–27.4.2010. Vastausajan kuluessa tutkija lähetti sähköpostilla kahdesti muistutuksen tutkimuksesta osaston-

hoitajan kautta vastaajille. Vastausajan päätyttyä tutkija haki palautuslaatikon sekä täytetyt ja käyttämättömät kyselylomakkeet yksiköstä.

Kaikki kyselylomakkeella saatava tieto siirrettiin sähköiseen muotoon. Asteikollisten kysymysten vastaukset kirjattiin taulukoihin, joista näkyvät kunkin vaihtoehdon vastausmäärät sekä näitä vastaavat prosenttilukemat. Avointen kysymysten vastaukset kirjoitettiin sellaisinaan ylös. Tuloksia kuvattaessa käytiin läpi kunkin asteikollista kysymystä vastaavan taulukon sisältö. Tuloksia havainnollistettiin käyttämällä kuvioita, joista näkee helposti vastauksien jakautumisen eri vaihtoehdoille. Järvinen ja Järvinen (2004, 148) suosittelevat, että avointen kysymysten vastaukset luokitellaan niiden käsittelyä varten. Asteikollisiin kysymyksiin kiinteästi liittyvien avointen kysymysten vastauksia käytettiin selittämään asteikollisten kysymysten vastausjakaumia. Asteikollisiin kysymyksiin kiinteästi liittymättömien avointen kysymysten vastauksista etsittiin ja esitettiin yhdenmukaisuuksia ja usein esiintyviä vastauksia. Lisäksi avointen kysymysten vastauksia käytettiin tutkielmassa suorina lainauksina, jotta vastaajien ”ääni saadaan kuuluviin” aidommin.

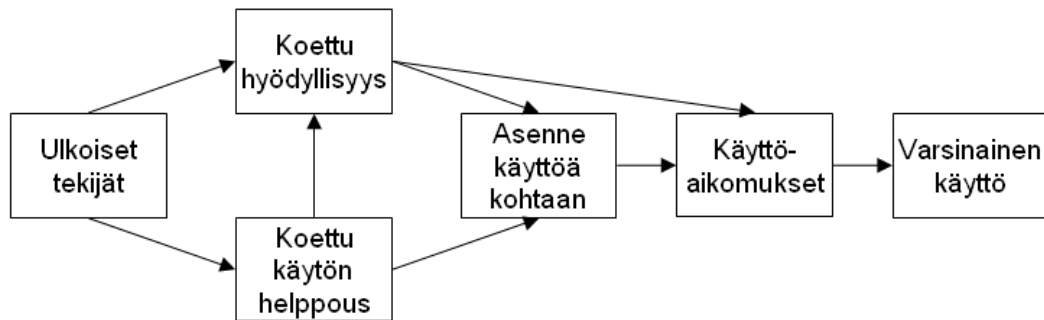
5.2 Tutkimusasetelma

Tietojärjestelmien käytön ongelmia tutkittaessa on usein käytetty hyväksi valmiita tietojärjestelmien onnistumista ja hyväksymistä kuvaavia malleja. Näitä ovat Davisin (1989) teknologian hyväksymismalli TAM (Technology Acceptance Model) sekä DeLonen ja McLeanin (1992, 2003) tietojärjestelmien onnistumismalli. Tässä tutkimuksessa päädyttiin kuitenkin käyttämään omaa mallia, joka pohjautuu osin näihin hyväksymis- ja onnistumismalleihin, mutta myös tutkittuun kirjallisuuteen. Lisäksi hyödynnetään tutkijan omaa kokemusta. Seuraavassa esitellään ensin lyhyesti olemassa olevia malleja ja sen jälkeen kuvataan tutkimusasetelmana toimiva oma malli ja siihen liittyvä kyselylomake.

5.2.1 Teknologian hyväksymistä ja onnistumista kuvaavia malleja

Kirjallisuudessa on esitetty lukuisia teknologian hyväksymisen ja tietojärjestelmien onnistumisen tutkimisessa käytettäviä malleja. Tunnetuimpia näistä ovat Davisin (1989) esittelemä teknologian hyväksymismalli (Technology Acceptance Model, TAM) sekä DeLonen ja McLeanin (1992, 2003) esittelemä tietojärjestelmien onnistumismalli.

TAM-malli on kehitetty mallintamaan tekijöitä, jotka vaikuttavat siihen, miten käyttäjät suhtautuvat teknologian käyttöön. Mallin tavoitteena on selittää teknologian hyväksyntää määräävät tekijät tavalla, joka on yhtä aikaa yleistettävä sekä ytimekäs ja teoreettisesti perusteltu. Ihanteellista mallia ei tarvitse käyttää vain selittämiseen, vaan sitä voidaan käyttää myös hyväksynnän ennustamiseen. TAM-mallin päätavoite onkin tarjota perusta sille, kuinka ulkoiset tekijät vaikuttavat käyttäjän uskomuksiin, asenteisiin ja aikomuksiin. (Davis ym. 1989) TAM-malli esitellään kuviossa 3.



KUVIO 3 Teknologian hyväksymismalli (Davis ym. 1989, 985)

TAM-mallissa ulkoiset tekijät vaikuttavat koettuun järjestelmän käytön helppouteen ja nämä yhdessä vaikuttavat koettuun järjestelmän käytön hyödyllisyyteen. Koettu helppous ja hyödyllisyys vaikuttavat asenteeseen käyttöä kohtaan. Koettu hyödyllisyys vaikuttaa yhdessä asenteen kanssa käyttöaikomukseen, mikä taas vaikuttaa varsinaiseen toteutuvaan käyttöön. (Davis ym. 1989, Venkatesh & Davis 2000)

TAM-mallissa mainittuja ulkoisia tekijöitä ovat esimerkiksi järjestelmän piirteet, käyttöliittymä, järjestelmän antama oppimista tukeva palaute, koulutus, kehitysprosessi, dokumentaatio, käytön tuki sekä käyttäjän ominaisuudet (Davis ym. 1989, Venkatesh & Davis 2000). Käytön helppous on taso, jolla käyttäjä kokee teknologian olevan vaivatonta käyttää (Davis 1989). Havaitulla hyödyllisyydellä tarkoitetaan tasoa, jolla käyttäjä kokee teknologian parantavan hänen suorituskyykyään tehtävässä (Davis 1989). Asenne käyttöä kohtaan ja käyttöaikeus nivoutuvat yhteen käyttöhalukkuudeksi. Tähän vaikuttaa ennen muuta se, uskooko käyttäjä, että tietyn teknologian käyttäminen auttaa häntä suoriutumaan paremmin tekeillä olevasta työstään ja saavuttamaan tavoitteensa. Asenne käyttöä kohtaan voi olla positiivinen tai negatiivinen. Käyttöhaluttomuus voi johtua siitä, että järjestelmän käyttö koetaan liian vaikeaksi tai käyttämisestä seuraa enemmän haittaa kuin hyötyä. (Davis ym. 1989)

TAM-mallissa koettua käytön helppoutta ja hyödyllisyyttä mitataan väittämillä, joissa käsitellään vastaajana olevan käyttäjän kokemuksia tietojärjestelmän käytöstä ja siitä, kuinka se vaikuttaa työsuoritukseen. Väittämät ovat monivalintakysymyksiä, eli niihin vastataan käyttäen porrastettua vastausasteikkoa. Vastaaaja valitsee asteikolta sen vastauksen, joka sopii parhaiten vastaajan kokemukseen siitä, kuinka samaa tai eri mieltä hän on väittämän kanssa. (Davis 1989)

DeLonen ja McLeanin (1992) esittelemä tietojärjestelmien onnistumismalli kehitettiin mittaamaan monitahoisesti toisistaan riippuvaisia muuttujia, koska tietojärjestelmien onnistuneisuuden ja tehokkuuden mittaaminen on kriittisen tärkeää tietojärjestelmien kehittämiseksi (DeLone & McLean 2003). Ollakseen käytökelpoinen mallin tulee olla sekä täydellinen että pelkistetty. Sen täytyy sisältää ja ”järjestää” kaikki alan aiemmat tutkimukset ja olla samanaikaisesti kohtuullisen yksinkertainen, jottei se kompastu monimutkaisuuteensa reaali-ilmaan sovellettaessa ja näin menetä selittävää arvoaan. (DeLone & McLean 1992)

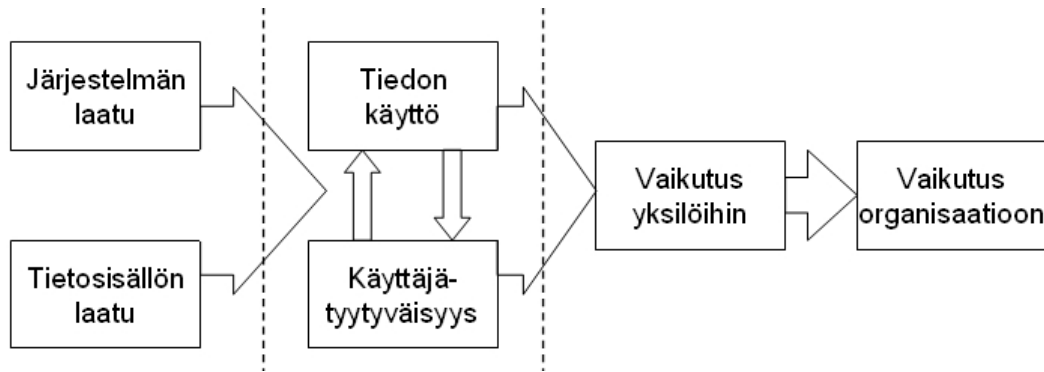
Alkuperäisen tietojärjestelmien onnistumismallin mukaan tietojärjestelmien onnistumiseen vaikuttavat tekijät voidaan lajitella liittyviksi järjestelmän laatuun, tietosisällön laatuun, tiedon käyttöön, käyttäjätyytyväisyyteen sekä yksilöihin ja organisaatioon kohdistuvaan vaikutukseen. (DeLone & McLean 1992) Nämä tekijät, niihin liittyvien mittausten kohteet ja mittausten muuttujat esitellään taulukossa 2.

TAULUKKO 2 Tietojärjestelmien onnistumismallin tekijät, niihin liittyvien mittausten kohteet ja mittausten muuttujat (DeLone & McLean 1992)

Tekijä	Mittauksen kohde	Mittauksen muuttujia
Järjestelmän laatu	Tietojärjestelmä itsessään	Järjestelmän luotettavuus, joustavuus, käyttönopeus, käytön helppous, tiedon paikkansapitävyys, toiminnan oikeellisuus, toiminnan luotettavuus
Tietosisällön laatu	Tietojärjestelmän tuotokset (output)	Tuotoksen oikeellisuus, täsmällisyys, luotettavuus, täydellisyys, relevanssi, ymmärrettävyys, hyödyllisyys, tuotoksen saamiseen kuluva aika
Tiedon käyttö	Kuinka vastaanottajat kuluttavat tietojärjestelmän tuotoksia	Päätöksenteon apujärjestelmien käyttö, saadun tiedon käyttö, käytön tiheys, käytön vapaaehtoisuus, käytön motivaatio, käyttämiseen kulutettu aika
Käyttäjätyytyväisyys	Kuinka vastaanottajat reagoivat tietojärjestelmän tuotosten käyttöön	Yleinen tyytyväisyys, johdon tyytyväisyys, käyttäjätyytyväisyys, tyytyväisyys ohjelmistoon ja laitteistoon, tyytyväisyys saatuun informaatioon, tyytyväisyys käyttöliittymään
Vaikutus yksilöihin	Informaation vaikutus vastaanottajien käyttöön	Käyttäjän luottamus, päätösanalyysin laatu, tehtävän suorittamiseen kuluva aika, kasvanut henkilökohtainen tuottavuus, muutokset päätöksentekokäyttäytymisessä, tiedon arvo (numeraalinen/rahallinen), päätöksenteon nopeus, työsuoritus
Vaikutus organisaatioon	Informaation vaikutus organisaation suoritukseen	Yrityksen saama hyöty, kulujen ja tulojen suhde, johdon tuottavuus (informaation kustannukset työntekijää kohti), tietokonesovellusten määrä, markkinoitisaavutukset, innovaatiot, tuotteiden ja johdon laatu, markkinaosuus, kulujen vähentyminen

DeLonen ja McLeanin (1992) mukaan ei ole olemassa vain tiettyä yhtä joukkoa muuttujia, joilla tietojärjestelmän onnistuneisuutta voidaan mitata. Heidän tutkimuksensa päätarkoituksena olikin vähentää muuttujia ja luoda käytettäväksi selkeä taksonomia. Nämä kuusi löydettyä kategoriaa ja niihin sisältyvät lukuisat mittauskohteet osoittavat selvästi, että tietojärjestelmien onnistuneisuus on

moniulotteinen asia, joten sitä pitää mitata moniulotteisesti. Näillä tekijöillä on keskinäisiä vaikutuksia, jotka esitetään kuviossa 4.



KUVIO 4 Alkuperäinen tietojärjestelmien onnistumismalli (DeLone & McLean 1992, 87)

Kuviossa tietojärjestelmän onnistuneisuuden määrittely esitetään prosessina, johon kuuluvat sekä ajalliset että kausaaliset vaikutteet. Siinä esitetään mallin sisäiset riippuvuussuhteet mutta säilytetään tiedon kulun ja vaikutusten ajallinen peräkkäisyys. Järjestelmän laatu ja tietosisällön laatu vaikuttavat yksin ja yhdessä sekä tiedon käyttöön että käyttäjätyytyväisyyteen. Lisäksi tiedon käytön määrä voi vaikuttaa käyttäjätyytyväisyyteen tasoon – positiivisesti tai negatiivisesti – ja päinvastoin. Tiedon käytöstä ja käyttäjätyytyväisyydestä seuraa suoraan vaikutus yksilöihin, jolla puolestaan tulisi olla jonkinlainen vaikutus organisaatioon. Tämän mallin avulla huomataan, että esimerkiksi mitattaessa käyttäjätyytyväisyyttä, täytyy ottaa huomioon myös muita tekijöitä, jotka vaikuttavat käyttäjätyytyväisyyteen. (DeLone & McLean 1992)

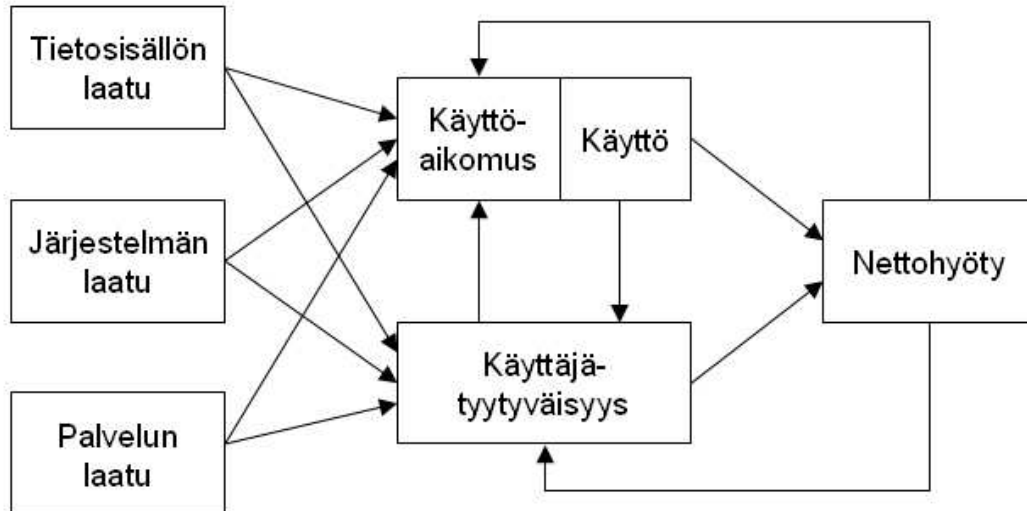
Mallin etuina voidaan pitää sitä, että se tarjoaa ymmärrettävän kuvan tietojärjestelmien onnistuneisuudesta ja luo monipuolisesta mutta hämmäntävästä tutkimusrakenteesta ymmärrettävämmän ja yhtenäisemmän kokonaisuuden. Se myös auttaa selvittämään aiempien tutkimusten ristiriitaisiakin tuloksia tarjoamalla vaihtoehtoisia selityksiä näille näennäisesti epä johdonmukaisille löydöksille. (DeLone & McLean 1992)

DeLone ja McLean (2003) tekivät malliinsa kymmenvuotiskatsauksen yhteydessä joitakin päivityksiä, jotta se vastaisi dramaattisesti muuttunutta informaatioteknologian käyttöä erityisesti kaupallisissa yhteyksissä. He huomauttavat, että järjestelmän laatu mittaa teknistä onnistuneisuutta, tietosisällön laatu semanttista onnistuneisuutta ja tiedon käyttö, käyttäjätyytyväisyys, vaikutus yksilöihin ja vaikutus organisaatioon mittaavat vaikuttavuuden onnistuneisuutta. DeLone ja McLean pohtivat myös sitä, että heidän mallissaan ajallinen prosessimalli ja kausaalinen malli yhdistyvät. Kausaalista osuutta on kuitenkin kritisoitu. Tietojärjestelmän korkeamman laadun pitäisi johtaa korkeampaan käyttäjätyytyväisyyteen ja käyttöön, mikä johtaisi positiivisiin vaikutuksiin yksilöihin ja vaikuttaisi edelleen organisaation tuottavuuteen parantavasti.

Ensimmäisen kymmenen vuoden aikana DeLonen ja McLeanin mallia oli käytetty lähes 300 tutkimuksessa. Kaikkien mallissa esiintyvien osatekijöiden oli todettu liittyvän toisiinsa, mutta erityisen selkeitä vaikutussuhteita erityisesti järjestelmän laadun, käyttäjätyytyväisyyden ja yksilövaikutusten kesken sekä tietosisällön laadun, käyttäjätyytyväisyyden ja yksilövaikutusten kesken. Empiirisesti vahvimiksi oli todettu yhteydet järjestelmän käytön ja yksilövaikutusten välillä, samoin kuin järjestelmän laadun ja yksilövaikutusten sekä tietosisällön laadun ja yksilövaikutusten välillä. (DeLone & McLean 2003)

DeLone ja McLean muokkasivatkin tietojärjestelmien onnistumismalliaan kymmenvuotiskatsauksen yhteydessä. Uusittu malli esitetään kuviossa 5. Päivitetyssä mallissa järjestelmän laadun ja tiedon laadun rinnalle lisättiin palvelun laatu eli tuki loppukäyttäjälle. Palvelun laadun mittareita ovat konkreettisuus, luotettavuus, vastaavuus, varmuus ja empatia. Vaikutukset yksilöön ja organisaatioon yhdistettiin käsitteeksi nettohyöty. Päivitetyssä mallissa palvelun, järjestelmän ja tietosisällön laatu vaikuttavat yksin tai yhdessä käyttöön ja käyttäjätyytyväisyyteen. Käyttöön on lisätty osaksi käyttöaikomus, sillä aikomus on asenne, mutta vasta käyttö on teko. Käyttö ja käyttäjätyytyväisyys vaikuttavat kumpikin voimakkaasti toinen toisiinsa. Käytön ja käyttäjätyytyväisyyden seu-

rauksena saadaan nettohyötyjä. Mikäli järjestelmän käyttö jatkuu, positiiviset nettohyödyt taas edistävät käyttöä ja käyttäjätyytyväisyyttä. Sen sijaan, jos nettohyötyä ei saada, se vaikuttaa negatiivisesti käyttöön ja käyttäjätyytyväisyyteen. Huono järjestelmän laatu johtaa käyttäjän tyytymättömyyteen ja negatiiviseen nettohyötyyn. (DeLone & McLean 2003)



KUVIO 5 Päivitetty tietojärjestelmien onnistumismalli (DeLone & McLean 2003, 24)

5.2.2 Teemat ja kysymykset

Edellä esiteltyjä teoreettisia malleja on käytetty jonkin verran aiemmissa terveydenhuollon tietojärjestelmien käytön ongelmien tutkimuksissa. TAM-mallia ovat käyttäneet Raitoharju (2007) ja Koivunen (2009). Tietojärjestelmien onnistumismallia on käyttänyt Miettinen (2008). Suurimmassa osassa tutkimuksissa teema ja niiden mukaiset kysymykset on määritelty asianomaisten tutkimusten spesifeistä lähtökohdista.

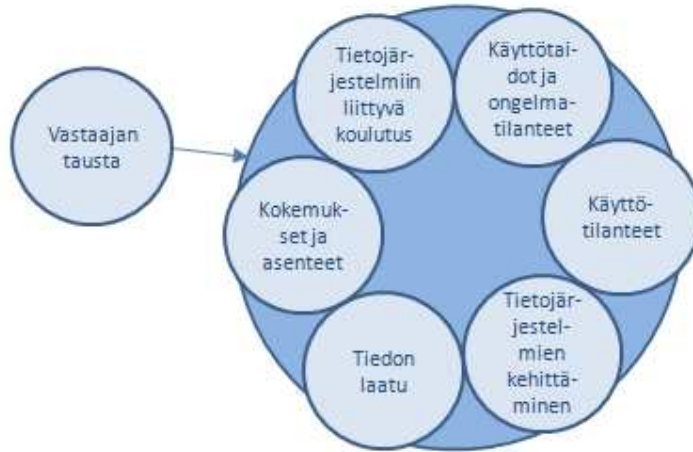
Tämän kyselytutkimuksen tavoitteena on ollut selvittää, millaisia ongelmia tehostetun hoidon yksikön hoitajat kokevat käyttäessään tietojärjestelmiä työssään ja mitä parannusehdotuksia heillä on. Kummankaan edellä esitellyistä

malleista ei todettu soveltuvan sellaiseen tämän tutkimuksen tarkoituksiin, vaikkakin niistä saatiin osioita kysymysten teemoihin ja kyselykaavakkeen laatimiseen. TAM-malli tai tietojärjestelmien onnistumismalli eivät soveltuneet sellaisenaan, koska kumpikaan malli ei kata kaikkia niitä asioita, joista juuri tässä tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita. Näitä tutkittaviksi haluttuja asioita on noussut esiin sekä kirjallisuudesta että tutkijan omista kokemuksista. Tällaisia ovat esimerkiksi koulutukseen liittyvät kysymykset, osa käyttötaitoihin, ongelmatilanteisiin ja käyttötilanteisiin liittyvistä kysymyksistä sekä tietojärjestelmien kehittämiseen vaikuttaminen. Tutkimuksessa koettiin kiinnostavammaksi hyödyntää kirjallisuudesta saatua tietoa sekä tutkijan vankkaa kokemustausta juuri tutkimuksen kohteena olevasta yksiköstä kuin noudattaa täsmällisesti yleisluontoista valmista mallia. Toisaalta kaikkea malleihin kuuluvaa ei tähän tutkimukseen haluttu sisällyttää. Tietojärjestelmien onnistumismallista haluttiin jättää pois organisatorinen taso, sillä tässä tutkimuksessa on kyse nimenomaan hoitajien kokemuksista heidän jokapäiväisen työarkensa tasolla, ei tietojärjestelmien organisatorisesta vaikutuksesta.

Valmiin mallin käyttöönoton sijasta tässä tutkimuksessa lähdettiin muodostamaan teemoja ja kysymyksiä neljän lähteen pohjalta. Kukin teema edustaa yhtä tai useampaa lähdettä. Lähteet ovat: alalla aiemmin tehdyt tutkimukset, edellä esitellyt teknologian onnistumisen ja hyväksymisen mallit, kohdeyksiköstä pyydetyt aiheet sekä tutkijan omat kokemukset yli seitsemän vuoden työskentelystä kohdeyksikössä. Työkokemukseen sisältyvät myös hoitajien kanssa käydyt epäviralliset keskustelut tämän tutkimuksen tekemistä koskien.

Tutkimuksen kohteena olevan yksikön hoitajilta, osastonhoitajalta ja ylihoitajalta kysyttiin ennen kyselylomakkeen teemojen päättämistä ja lomakkeen laatimista, haluaisivatko he ehdottaa jotain aiheita tai kysymyksiä tutkimukseen. Ehdotuksia tuli vain yhdeltä hoitajalta, ja hän toivoi aiheiksi koulutuksen saatavuutta, tiedon löytymistä tietojärjestelmistä, järjestelmien yhteistoiminnallisuutta sekä mahdollisuuksia osallistua tietojärjestelmien kehittämiseen.

Tässä tutkimuksessa päädyttiin vastaajien taustaa selvittävään osioon ja kuu-teen temaattiseen osioon (Kuvio 6). Teemat ovat: tietojärjestelmiin liittyvä kou- lutus, käyttötaidot ja ongelmatilanteet, kokemukset ja asenteet, käyttötilanteet, tietojärjestelmiin kirjatun tiedon laatu sekä tietojärjestelmien kehittäminen. Seu- raavaksi kuvataan ja perustellaan taustaosio ja kukin teema.



KUVIO 6 Tutkimuksen teemat

Taustaosiossa kysytään vastaajan taustatietoja eli ikää, sukupuolta ja työko- ke- musta. Vastaavia taustatietoja on käytetty monissa tutkimuksissa eri vastaaja- ryhmien vastausten keskinäiseen vertailuun (esim. Raijas 2001, Saranto ym. 2003, von Fieandt 2005, Raitoharju 2007 sekä Hämäläinen & Saranto 2009). Tä- sä tutkimuksessa vertailua tehdään vastauksista, joita on saatu kysymyksiin, jotka käsittelevät tietojärjestelmiin liittyvää koulutusta, käyttötaitoja sekä asen- teita. Lisäksi taustatietoja käytetään kuvailemaan vastaajajoukkoa.

Ensimmäisenä varsinaisena teemana käsitellään *tietojärjestelmiin liittyvää koulu- tusta*. Kysymyksissä tarkastellaan työssä käytettäviin tietojärjestelmiin liittyvän lisäkoulutuksen tarvetta ja saatavuutta. Yksikössä toivottiin tätä teemaa käsitel- tävän. Tämä liittyy läheisesti myös tutkijan omiin kokemuksiin ja yksikössä käytyihin keskusteluihin koulutuksen saatavuudesta ja riittävydestä. Lisäksi se nousee esiin monessa aiemmassa tutkimuksessa (esim. Saranto ym. 2003,

Veikkolainen & Hämäläinen 2006, Tähkää 2007 sekä Hämäläinen & Saranto 2009).

Toisena teemana ovat *käyttötaidot ja ongelmatilanteet*. Kysymykset koskevat yleisiä ja työhön liittyvien tietojärjestelmien käyttötaitoja, järjestelmien käytön oppimisen ja käytön helppoutta, tietojärjestelmien kehityksessä mukana pysymistä sekä tietojärjestelmien käyttöön liittyviä ongelmia ja avun saamista tällaisissa tilanteissa. Tämä teema pohjautuu käytön ja sen oppimisen osalta teknologian onnistumisen ja hyväksymisen malleihin sekä tutkijan omiin kokemuksiin kohdeyksiköstä sekä siellä käytyihin keskusteluihin ongelmista ja avun saamisesta niihin. Teema nousee myös aiemmissä tutkimuksissa käyttötaitojen ja kehityksessä mukana pysymisen osalta (esim. Raijas 2001, Saranto ym. 2003, von Fieandt 2005, Lapveteläinen ym. 2006, Rantala 2006 sekä Raitoharju 2007).

Kolmantena teemana tarkastellaan *kokemuksia ja asenteita*. Kysymyksissä pohditaan kokemusta työssä käytettävien tietojärjestelmien hyödyllisyydestä ja luotettavuudesta sekä ajankäytön jakautumista tietojärjestelmien käytön ja muiden työtehtävien kesken, tietojärjestelmien käytöstä pitämistä ja käytön stressaavuutta sekä vertaillaan paperikirjaamista ja tietojärjestelmiä. Teeman sisällä käsitellään myös työyhteisön suhtautumista tietojärjestelmien käyttöön sekä vastaajan omaa, työnantajan ja kollegoiden näkemystä siitä, kuinka tärkeää hoitajan on osata käyttää työssä tarvittavia tietojärjestelmiä. Tietojärjestelmien hyödyllisyyden, luotettavuuden, stressaavuuden, ajankäytön ja paperikirjaamiseen vertailun osalta teema pohjautuu teknologian onnistumis- ja hyväksymismalleihin. Tämän lisäksi myös tutkijan omiin kokemuksiin liittyvät kysymykset ajankäytöstä ja paperikirjaamisesta. Kokemuksiin liittyvät myös kysymykset, joissa käsitellään eri tahojen näkemyksiä käytön osaamisen tärkeydestä. Nämä kokemuksiin ja ajankäyttöön liittyvät kysymykset nousevat myös kirjallisuudesta (esim. Tuomivaara 2000, Saranto ym. 2003, Walldén ym. 2007, Raitoharju 2007 sekä Laitinen 2008).

Neljäntenä teemana käsitellään *käyttötilanteita*. Aluksi kysytään, missä kaikessa toiminnassa vastaajan tarvitsee työssään osata käyttää tietojärjestelmiä. Tällä kysymyksellä halutaan saada kuva tietojärjestelmien käytön monipuolisuudesta. Muut kysymykset liittyvät tietojärjestelmien vastaavuutta käyttäjän tarpeisiin, järjestelmien yhteentoimivuutta, laitteiden riittävyttä, ajan riittävyttä järjestelmien käyttämiseen sekä vuorotyön mahdollista vaikutusta kokemukseen tietojärjestelmien käytön helppoudesta. Kysymykset tarpeisiin vastaamisesta, yhteistoiminnallisuudesta ja laitteiden riittämisestä pohjautuvat teknologian onnistumisen ja hyväksymisen malleihin. Yhteistoiminnallisuutta toivottiin aiheeksi myös kohdeyksiköstä. Tutkijan omiin kokemuksiin perustuvat kysymykset ajan riittävydestä ja vuorotyön vaikutuksesta. Tarpeisiin vastaamista lukuun ottamatta kaikki kysymykset pohjautuvat myös kirjallisuuteen (esim. Raijas 2001, Jauhiainen 2004, Rantala 2006, Veikkolainen & Hämäläinen 2006, Walldén ym. 2007, Alatulkila 2008 sekä Hämäläinen & Saranto 2009).

Viidentenä teemana on tietojärjestelmiin kirjatun *tiedon laatu*. Kysymyksissä käsitellään tiedon löytymistä tietojärjestelmistä sekä järjestelmiin kirjatun tiedon laatua eli hyödyllisyyttä, yksiselitteisyyttä, ajantasaisuutta sekä täydellisyyttä ja tiiviyyttä. Lisäksi kysytään kunkin kirjaajan omien tunnusten käytöstä. Näistä kysymyksistä tiedon laatua koskevat kysymykset pohjautuvat teknologian onnistumisen ja hyväksymisen malleihin. Malleihin liittyy myös kysymys tiedon löytymisestä, sitä toivottiin aiheeksi yksiköstä käsin, ja se liittyy myös kirjallisuuteen. Malleihin, kirjallisuuteen ja tutkijan omiin kokemuksiin liittyy kysymys omilla tunnuksilla kirjaamisesta. Aiempia vastaavia tutkimuksia ovat mm. Forsell & Vuokko (2007), Alatulkila (2008) sekä Hartikainen (2008).

Kuudentena teemana tarkastellaan *tietojärjestelmien kehittämistä*. Kysymykset koskevat työssä käytettävien tietojärjestelmien kehittyneisyyttä sekä mahdollisuuksia ja halua osallistua tietojärjestelmien kehittämiseen. Lisäksi kysytään, millä tavoin tietojärjestelmiä tulisi kehittää. Tällä kysymyksellä halutaan saada kuva vastaajien toiveista. Koko teemaa toivottiin aiheeksi yksiköstä käsin. Li-

säksi se liittyy tutkijan omiin kokemuksiin. Järjestelmien kehittyneisyyttä koskeva kysymys liittyy myös teknologian onnistumisen ja hyväksymisen malleihin. Vaikutusmahdollisuuksia ja -halua koskevat kysymykset nousevat myös kirjallisuudesta (esim. Raijas 2001, Jauhiainen 2004, Forsell & Vuokko 2007 sekä Tähkää 2007).

Tutkimuksessa käytettäväksi laadittiin kyselylomake. Kyselylomakkeessa voidaan käyttää valmiita vastausvaihtoehtoja tai avoimia kysymyksiä (Järvinen & Järvinen 2004, 148; Hirsjärvi ym. 2009, 198-201). Avointen kysymysten voidaan katsoa antavan vastaajalle mahdollisuuden kertoa mielipiteensä tarkemmin kuin monivalintakysymysten. Toisaalta monivalintakysymysten vastauksia on helpompi käsitellä ja vertailla kuin avointen kysymysten. (Hirsjärvi ym. 2009, 201). Tämän tutkimuksen kyselylomakkeessa päätettiin käyttää sekä asteikollisia että avoimia kysymyksiä. Suurimmassa osassa avoimista kysymyksistä vastaajat voivat selittää asteikollisen kysymyksen vastaustaan. Osa avoimista kysymyksistä taas ei liity suoranaisesti mihinkään asteikolliseen kysymykseen; näillä kysymyksillä haetaan laajempaa kuvaa kysytystä aiheesta.

Kyselylomakkeessa kannattaa asteikollisissa kysymyksissä antaa myös vaihtoehto ”ei mielipidettä” (Hirsjärvi ym. 2009, 203). Tätä periaatetta on noudatettu koko lomakkeessa, jotta mihinkään kysymykseen ei ole pakko vastata jos asiaa ei ole mielipidettä tai kysymykseen ei haluta vastata. Hirsjärven ym. (2009, 203) suosituksen mukaisesti kyselylomakkeella ei myöskään yleensä käytetä ”kyllä/ei” -vaihtoehtoja vaan asteikkoa, josta vastaaja voi löytää sopivan sävyn mielipiteelleen.

Hirsjärven ym. (2009, 204) suositusta noudattaen kyselylomakkeen asetteluun ja ulkoasuun kiinnitettiin myös huomiota. Kysymykset eivät jatku sivulta toiselle ja vastauksille on varattu tilaa. Kyselylomakkeen alussa on saateteksti.

Lopuksi vastaajille annetaan mahdollisuus kertoa vapaasti muita sellaisia seikkoja, joita he haluavat tuoda esiin aiheeseen liittyen. Näin he voivat halutessaan

täydentää antamaansa kuvaa, jos heillä on mielessä jokin asia jota lomakkeen muut kysymykset eivät kattaneet.

Kyselylomake on kokonaisuudessaan tämän tutkielman liitteenä 3.

5.3 Yhteenveto

Tutkimusprosessia ja -asetelmaa laadittaessa tutkimusmenetelmäksi valittiin kvalitatiivinen tapaustutkimus. Tällaisessa tutkimuksessa kohteeksi sopii yksi yksikkö tai organisaatio, ja kohdeorganisaatioksi valittiin Keski-Suomen keskussairaalan tehostetun hoidon yksikkö. Tiedon keruumenetelmäksi valittiin kyselylomake. Kyselylomake laadittiin siten, että sen teemat ja kysymykset nousivat neljästä lähteestä. Nämä lähteet olivat aiempi alan tutkimus, teknologian onnistumisen ja hyväksymisen mallit, kohdeyksiköstä pyydetyt aiheet sekä tutkijan omat kokemukset työskentelystä kohdeyksikössä ja siihen liittyvät keskustelut hoitajien kanssa. Lomaketta testattiin etukäteen vertaisvastaajilla.

6 TUTKIMUSTULOKSET

Kyselytutkimuksen kohdeyksikkönä oli Keski-Suomen keskussairaalan tehostetun hoidon yksikkö. Seuraavissa osioissa kuvataan tutkimuskohdetta, kerrotaan tutkimuksen tulokset, tarkastellaan niitä kirjallisuuden valossa sekä pohditaan tutkimuksen validiteettia ja reliabiliteettia.

6.1 Tutkimuksen kohdeorganisaatio: Keski-Suomen keskussairaalan tehostetun hoidon yksikkö

Jyväskylässä sijaitseva Keski-Suomen keskussairaala on osa Keski-Suomen sairaanhoitopiiriä. Keskussairaalan tehostetun hoidon yksikössä on 12 potilaspaikkaa, joista kahdeksan tehohoitoa paikkaa ja neljä tehostetun valvonnan paikkaa. Tehostettua valvontaa voidaan kuvata vuodeosastohoidon ja tehohoidon välimuodoksi; tällä tavoin hoidettavat potilaat eivät tarvitse tehohoitoa, mutta eivät toisaalta ole riittävän hyväkuntoisia hoidettaviksi vuodeosastolla. Tehostetun hoidon yksikössä hoidetaan kaikkien keskussairaalassa hoidettavien erikoisalojen potilaita, sekä aikuisia että lapsia. Erikoisaloja ovat mm. kirurgia, sisätaudit, neurologia, keuhkosairaudet ja naistentaudit. Hoitajia tehostetun hoidon yksikössä työskentelee noin 60, ja he tekevät kolmivuorotyötä. Lisäksi yksikössä työskentelee lääkäreitä, osastonsihteereitä, sairaalahuoltajia ja tarvittaessa fysioterapeutti. (KSSHHP 2010)

Vuonna 2009 tehohoidossa hoidettiin lähes 500 potilasta, ja keskimääräinen hoitoaika oli hieman yli kolme vuorokautta. Potilaiden keski-ikä oli noin 58 vuotta. Samana vuonna tehostetussa valvonnassa hoidettiin yli 500 potilasta, ja keskimääräinen hoitoaika oli vajaat puolitoista vuorokautta. Potilaiden keski-ikä oli noin 51 vuotta. Potilaista noin 94 prosenttia siirtyi jatkohoitoon vuodeosastolle. (KSSHHP 2010)

Seuraavissa tämän luvun 6.1 alaluvuissa kuvataan tehostetun hoidon yksikön tietojärjestelmiä sekä sitä, kuinka hoitajat niitä käyttävät. Tämän kuvauksen

tutkija on laatinut oman monivuotisen kokemuksensa ja tietämyksensä perusteella, ja sen on tarkistanut tehostetun hoidon yksikön tietojärjestelmävastaava Mikko Reilama.

6.1.1 Tehostetun hoidon yksikössä käytettävät tietojärjestelmät

Tehostetun hoidon yksikössä käytetään monia tietojärjestelmiä, joista tärkeimpien kuvaukset on koottu taulukkoon 3.

TAULUKKO 3 Tehostetun hoidon yksikössä käytettävät tietojärjestelmät

Tietojärjestelmän nimi	Tietojärjestelmän kuvaus	Muuta tietoa tietojärjestelmästä
Effica	Sisältää potilastiedot ja -asiakirjat; mm. hoitajaksojen hallinnointi, lääkäreiden sanelut erikoisaloittain, röntgenpyynnöt ja -vastaukset, henkilötietokaa-vake, lääkitystiedot, leikkaus-hoitoon liittyvät tiedot	Effican kautta kirjautuminen myös SAI:hin, WebLabiin ja PACS:iin
SAI	Seurataan potilaan antibiootti-lääkitystä ja infektiota	Kirjautuminen Effican kautta
WebLab	Laboratoriopyynnöt ja -vastaukset	Kirjautuminen Effican kautta
PACS	Kuvantamisjärjestelmä, sisältää röntgen-, tietokonetomografia-ym. kuvat	Kirjautuminen Effican kautta
MUSTI	sisältää VERTTI-verituotetilausjärjestelmän ja joitakin laboratoriotietoja	Aiemmin myös laboratorio- ja röntgenjärjestelmät sekä potilaan hoitajaksojen hallinta
Centricity Critical Care Clinisoft	Tehostetun hoidon yksikön oma tietojärjestelmä; lääkärin määräykset, neste- ja lääkemääräykset ja -kirjanpidot, automaattiset kirjaukset, hoitajien kirjaukset, hoitoisuuspisteiden kirjaukset	Käytössä vain tehostetun hoidon yksikössä; potilaan lähtiessä teholta tiedot tulostetaan potilaspapereihin, jotta ne ovat käytettävissä myös jatkohoidossa

Koko sairaanhoitopiirissä käytössä oleva Effica sisältää suurimman osan potilastiedoista. Effica koostuu monista eri sovelluksista, joista potilaan hoidon kannalta tärkeimpiä ovat Effica Kertomus, Effica Osastonhallinta, Effica Ajanvaraus, Effica Leikkaushoito, anestesiahoiton tietojärjestelmä CFMOR sekä hoi-

tokertomus WHOIKE. Kertomuksessa ovat mm. potilaan henkilötiedot, lääkitystiedot, sairaskertomus kaikilta erikoisaloilta, lääkärin määräykset ja hoitajien kirjaukset. Osastonhallinta sisältää tietoa koko osastolla hoidettavista potilaista sekä osaston potilaspaikkakartan, josta nähdään osaston reaaliaikainen paikkatilanne. Ajanvarausta käytetään varattaessa potilaalle tutkimus- ja vastaanottoaikoja ja hallinnoitaessa näitä varauksia. WHOIKE:en kirjataan hoitotyön tavoitteita, keinoja ja toteumia rakenteellisessa muodossa. Effican Leikkaushoidon kautta varataan ja suunnitellaan leikkaushoitoa. CFMOR:iin kirjataan kaikki leikkaustoiminnan tiedot; anestesian esitiedot, leikkausvaihe, heräämövaihe ja tulevaisuudessa myös jatkohoitovaihe. Effican kautta kirjaudutaan myös SAI:hin, PACS:iin ja WebLabiin.

Sairaalan Antibiootti- ja Infektioseurantajärjestelmä (SAI) on nimensä mukaisesti infektioiden seurantajärjestelmä, johon kirjataan potilaasta tietoja aina, kun hänellä on antibioottilääkitys. Järjestelmän käytön tarkoituksena on seurata sairaalainfektioiden esiintyvyyttä. Järjestelmään merkitään tiedot potilaan diagnooseista, antibioottilääkityksestä, leikkauksista, infektion alkuperästä, infektioluokasta ja havaitsemistavasta.

Picture Archiving and Communication System (PACS) on kuvantamisjärjestelmä, jonka kautta sinne tutkimuksen jälkeen tallennettuja röntgen-, tietokonetomografia-, magneetti- ja muita kuvia voidaan katsella. PACS:ssa näkyvät myös Effican kautta tehdyt kuvantamispyynnöt sekä kuvista annetut lausunnot.

WebLab on laboratoriotietojärjestelmä, johon kirjataan potilaasta otettavien laboratoriotutkimusten pyynnöt sekä vastaukset.

MUSTI on vanhentumassa oleva tietojärjestelmä, jota ennen käytettiin potilaan hoitajaksojen hallintaan, laboratoriotutkimuspyyntöjen ja -vastausten hallintaan sekä kuvantamispyyntöjen tekemiseen. Nykyään MUSTI:ssa on käytössä enää VERTTI eli verituotteiden tilaamisjärjestelmä ja verikaasuanalyysinäytteiden kirjaus.

Centricity Critical Care Clinisoft (tästä eteenpäin CCCC) on tehon oma tietojärjestelmä, jota ei käytetä missään muualla koko sairaanhoitopiirissä. Tähän järjestelmään lääkärit kirjaavat potilaan tehohoitoa tai tehostettua valvontaa koskevat määräyksensä ja hoitajat kirjaavat potilaan hoitoa koskevat huomiot. Järjestelmään kirjautuu tietoa myös automaattisesti. Järjestelmää kuvataan tarkemmin jäljempänä.

Edellä kuvatuista järjestelmistä osa on yhteentoimivia edes jossain määrin. SAI:hin saa haettua potilaan leikkaustiedot Effica Leikkaus –sovelluksesta, mutta esimerkiksi diagnoositiedot ja lääkitys on kirjattava käsin. Kuvantamispyyntöt tehdään Efficaan, josta ne siirtyvät PACS:iin. WebLabiin kirjaututaan Effican kautta, mutta tietoa ei siirry. MUSTI on vain rajoitetusti yhteentoimiva WebLabin kanssa; sinne siirtyy tieto potilaalta otetuista veriryhmä- ja vasta-ainetutkimuksista, joiden tuloksia tarvitaan verituotteita tilattaessa, sekä verikaasuanalyysin tuloksista (jotka tulevat MUSTI:iin verikaasuanalyysilaitteesta). CCCC on yhteentoimiva WebLabin kanssa; CCCC:iin tehdyt laboratoriotutkimuspyynnöt välittyvät WebLabiin, ja samoin WebLabista välittyvät tutkimusten tulokset CCCC:iin. Muita yhteentoimivuuksia järjestelmien välillä ei ole. Kaikkiin järjestelmiin käyttäjä kirjautuu omalla henkilökohtaisella tunnuksellaan ja salasanallaan, jotka ovat erilaiset Efficaan, MUSTI:in ja CCCC:iin – kuten myös esimerkiksi sähköpostiinkin.

6.1.2 Perehdytys ja käyttöopetus

Kun tehostetun hoidon yksikössä otetaan käyttöön uusi tietojärjestelmä, sen käyttämiseen järjestetään opetusta. Opetuksen laajuus riippuu siitä, kuinka kriittisen tärkeää on, että kaikki hoitajat osaavat käyttää sitä alusta asti. Esimerkiksi potilastietojärjestelmien – joita jokaisen pitää osata käyttää jokapäiväisessä työssään, myös kiiretilanteissa – käyttöön tarjotaan yksilöllisempää ja laajempaa opetusta kuin vaikkapa infektioseurantajärjestelmän käyttöön. Opetus voi

olla yksilöllistä vieriovetusta, luentotyylinen joukkotilaisuus tai asiasta tietävän kollegan antamaa vertaistukea käytännön tilanteissa opetellen.

Myös sairaalan tietohallintokeskus järjestää koulutusta ainakin Effican käytöstä. Nämä koulutukset ovat tyypillisimmin muutaman tunnin mittaisia kertakoulutuksia, ja niitä järjestetään muutaman kerran vuodessa.

Uuden hoitajan tullessa töihin häntä perehdytetään tietojärjestelmien käyttöön kuten muuhunkin työhön. Perehdyttäjänä toimii kokeneempi hoitaja.

Varsinaista tietotekniikan peruskäytön koulutusta tehostetun hoidon yksikön hoitajille ei järjestetä, sillä nykypäivänä on perusoletus, että jokainen yksikössä työskentelevä tai sinne töihin tuleva hoitaja osaa käyttää tietokonetta. Ongelmatilanteissa voi kuitenkin kysyä apua kollegoilta tai muulta sopivalta taholta, esimerkiksi tietohallintokeskuksesta.

6.1.3 Tietojärjestelmät osana tehostetun hoidon yksikön hoitajan työtä

Tehostetun hoidon yksikössä jokaisella 12 potilaspaikalla on tietokone, jolla voi käyttää luvussa 6.1.1 esiteltyjä tietojärjestelmiä sekä sähköpostia ja intranetiä. Internetin käyttöä potilaspaikoilta on rajoitettu estoilla, joten esimerkiksi tiedonhaku on rajattu vain muutamaan internet-osoitteeseen, kuten Pharmaca Fennica sekä Terveysportti. Kansliassa – jota tehostetun hoidon yksikössä kutsutaan valvomoksi – on kaksi tietokonetta, joilla em. ohjelmien lisäksi pääsee internetiin. Samoin tehostetun valvonnan huoneessa on tällainen laite. Myös koulutukseen, kokouksiin ja muihin vastaaviin toimiin tarkoitetuissa huoneissa on muutamia tällaisia tietokoneita.

Tietojärjestelmien käyttö on olennainen osa tehostetun hoidon yksikön hoitajan työtä. CCCC:iin hoitaja kirjaa kaikki potilaalle tehdyt toimenpiteet, hoidot sekä havainnot potilaan voinnista. Kussakin vuorossa hoitaja kirjoittaa vapaamuotoisen tekstin, jossa käsitellään potilaan tilaa esimerkiksi hemodynamiikan,

hengityksen ja psyykkisen voinnin osalta. Tekstiin kirjataan myös mahdolliset erityistoimenpiteet kuten tutkimukset, haavanhoidot tai kanyloinnit. Samoin omaisten yhteydenotot kirjataan tänne. Järjestelmään kirjataan rakenteisessa muodossa paljon tietoa potilaasta. Tällaisia tietoja ovat esimerkiksi potilaan tajuntaa, erityistä, perushoidollisia toimenpiteitä, limaisuutta ja imuja sekä hengityksääniä koskevat tiedot. Osa tiedoista kirjataan tunneittain (nk. ”tuntikontrollit”), osa harvemmin, kuitenkin vähintään kerran työvuorossa.

Lääkäri kirjaa CCCC:iin potilaan hoitoa koskevat määräyksensä, joihin kuuluvat myös lääke-, neste- ja tutkimusmääräykset. Järjestelmässä on näkymä, jossa tiettyyn aikaan sidotut määräykset näkyvät aikajärjestyksessä. Kun jokin määräaika täyttyy, järjestelmässä vilkkuu muistutus määräyksen toteuttamisesta. Hoitaja kirjaa toteuttamansa määräykset, esimerkiksi antamansa lääkkeet ja nesteet. Lääkäri saattaa antaa määräyksiä myös puhelimitse, jolloin hoitaja kirjaa määräykset hänen puolestaan CCCC:iin.

Potilaan perusvalvontaan kuuluu muun muassa pulssin, EKG:n, verenpaineen, happisaturaation ja periferian lämpötilan monitorointi. Automaattisten valvontalaitteiden keräämä tieto tallentuu automaattisesti CCCC:iin, josta tietoa voidaan tarkastella niin numeerisessa kuin graafisessakin muodossa. Järjestelmään tallentuvat myös tiedot hengityskoneen asetuksista ja toiminnasta sekä neste- ja lääkeinfuusioista. Kaikkien laitteiden tulee kuitenkin olla kytkettynä tietojärjestelmään, ja kytkeminen on hoitajan tehtävä.

Efficasta hoitaja lukee potilaan sairaskertomusta ja muita tarvittavia tietoja. Sihteerin ollessa töissä hän kirjaa kuvantamispyynnöt, mutta päivystysaikana, jos sihteeri ei ole töissä, sen tekee hoitaja. Sama työnjako koskee verituotetilauksia MUSTI:n kautta. SAI-ilmoituksen täyttäminen on hoitajan tehtävä. Hän voi myös katsoa kuvia ja lausuntoja PACS:sta, mutta ei kirjaa sinne mitään. WebLabia hoitajan tarvitsee tehostetun hoidon yksikössä käyttää vain poikkeustilanteissa, jos tieto ei siirry WebLabin ja CCCC:n välillä.

Potilaan hoitoon liittyvien tietojärjestelmien lisäksi tehostetun hoidon yksikössä työskentelevän hoitajan työhön kuuluu myös mm. sähköpostin, sairaanhoitopiirin intranetin sekä mahdollisesti tiedonhaun merkeissä internetin käyttö. Hoitajan työhön voi kuulua myös esimerkiksi hoito-ohjeiden kirjoittamista, jolloin hänen pitää hallita tekstinkäsittelyohjelman käyttö. Hoitajat tekevät myös lääketilaukset, joille on oma järjestelmänsä. Tämän käyttö ei kuitenkaan koske kaikkia.

6.1.4 Esimerkki tietojärjestelmien käytöstä

Seuraavaksi kuvataan hoitotoimenpiteiden sarja, jonka yhteydessä käytetään useita eri tietojärjestelmiä. Esimerkki kuvaa kuvitteellista, mutta todenmukaista aamuvuoroa tehostetun hoidon yksikössä.

Hoitaja saapuu työpaikalleen ja menee sen potilaan potilaspaikalle, josta hänen on määrä huolehtia työvuorossa. Yövuorossa ollut hoitaja antaa raportin potilaan sairauksista ja voinnista. Raportoinnin aikana hoitajat katsovat CCCC:stä numeraalisia ja graafisia tietoja esimerkiksi potilaan verenpainetta, pulssia, virtsaneritystä ynnä muita suureita koskien. Lääkitys ja nestehoito näkyvät myös CCCC:stä. Efficasta hoitajat katsovat potilaan taustatietoja sekä lääkärin sane-lua.

Hoitaja esittäytyy potilaalle ja kuuntelee tämän hengitystäniä. Hän myös kyselee potilaan tuntemuksia voinnistaan. Nämä havaintonsa hän kirjaa CCCC:iin. Ennen aamun hoitotoimenpiteitä röntgenhoitajat käyvät ottamassa röntgenkuvan potilaan keuhkoista siirrettävällä röntgenlaitteella. Hoitaja kirjaa kuvauksen tehdyksi CCCC:iin kuittaamalla sen pois tehtävälis-talla. Aamupesujen yhteydessä hoitaja vaihtaa potilaalla olevan pienen ihorikon päälle asetetun suo-jakalvon. Pesujen jälkeen hoitaja kalibroi verenpaineenmittausanturin ja mittaa tuntivirtsan määrän. Hän myös antaa potilaalle lääkkeen, joka näkyy tehtävälis-talla. Kaikki nämä toimensa - pesut, suojakalvon vaihdon, kalibroinnin, tunti-

virtsan ja lääkkeen annon – hoitaja kirjaa CCCC:iin. (Vastaavia tehtäviä esiintyy lukuisia työvuoron mittaan, mutta niitä ei tässä esimerkissä enää toisteta.) Hoitaja tarkistaa myös, että kaikki laiteliitännät ovat kunnossa.

Lääkärinkierrolla lääkäri kirjautuu CCCC:iin omilla tunnuksillaan. Jos hän ei muista tätä tehdä, kirjautuvat kaikki hänen tekemänsä määräykset hoitajan tunnuksilla järjestelmään. Lääkäri tekee määräykset, ja hoitaja osallistuu tilanteeseen. Lääkäri tai hoitaja voi myös avata potilaspaikan tietokoneelta järjestelmän, jolla he voivat katsoa aamulla otettua röntgenkuvaa. Lääkäri määrää potilaalle uuden suonensisäisen nesteen, antibioottilääkityksen sekä verikaasuanalyysitutkimuksen. Kun kunkin tehtävän aika koittaa, hoitaja toteuttaa nämä määräyksen mukaisesti ja kirjaa nämä CCCC:iin. Hän ohjelmoi nesteen annettavaksi pumpun kautta ja liittää pumpun CCCC:iin, jotta tieto annetusta nestemäärästä tallentuu automaattisesti. Antibioottilääkityksen aloituksen hän merkitsee SAI:hin. Verikaasuanalyysinäytteen hoitaja analysoi yksikössä olevalla analyysointilaitteella; tätä varten hän kirjautuu MUSTiin, jotta tutkimuksen tulos siirtyy analyysointilaitteesta potilaan tietoihin. Jos potilaan hemoglobiini on alhainen, hän tarvitsee punasoluja. Yleensä sihteeri hoitaa tämän tilauksen, mutta jos sihteeriä ei jostain syystä ole käytettävissä (esimerkiksi yöaikaan) hoitaja tilaa verivalmisteen MUSTin kautta.

Samassa potilashuoneessa työskentelevän toisen hoitajan ollessa lounastauolla hoitaja huolehtii myös toisesta potilaasta. Tätä varten ruokailemaan lähtenyt hoitaja on antanut raportin ko. potilaan voinnista ja esimerkiksi ohjeistanut antamaan kipulääkettä, jos potilas tuntee kipua. Jos tämä toinen potilas tarvitsee lääkitystä, hoitajan pitää kirjautua tämän potilaspaikan CCCC:iin omilla tunnuksillaan, jotta lääkkeen antajaksi kirjautuu se hoitaja, joka lääkkeen todellisuudessa antoi.

Jos potilaalle tehdään tutkimuksia tai toimenpiteitä, ne kirjataan CCCC:iin ja lääkäri sanelee oman lausuntonsa Efficiaan – sihteeri kirjoittaa lääkärin sanelun.

Jos potilas käy vaikkapa magneettikuvauksessa, hänet irrotetaan potilaspaikalla olevista valvontalaitteista ja suonensisäisten nesteiden ja lääkkeiden pumput irrotetaan laiteliitännöistä. Potilaan vointia seurataan tutkimuksen ja kuljetusten aikana kuljetusmonitorin avulla. Tutkimuksessa käynnin ajalta valvontatiedot eivät kuitenkaan tallennu mihinkään, joten hoitajan pitää kirjata käsin havaintonsa potilaan voinnista. Kun potilas tuodaan takaisin omalle paikalleen, kaikki mukana olleet pumput liitetään uudelleen tietojärjestelmään, ja potilas kytketään paikalla oleviin valvontalaitteisiin.

Työvuoronsa kuluessa hoitaja lukee jossain sopivassa vaiheessa sähköpostinsa. Hän voi käyttää intranetiä vaikkapa tarkistaakseen, mitkä vuodeosastot tällä hetkellä ovat sulussa. Potilaspaikalla olevaa tietokonetta käyttäen hän voi etsiä Pharmaca Fennicasta tietoa uuden antibiotin kontraindikaatioista tai tarkistaa lääkärin sanelussaan käyttämän latinankielisen termin Terveysportista. Jos hoitaja haluaa lukea Stakesin julkaisemat uudet A(H1N1)v-virusta koskevat ohjeet internetistä Stakesin sivuilta, hänen täytyy pyytää kollegaansa huolehtimaan potilaastaan sillä välin, kun hän poistuu potilashuoneesta valvomoon lukemaan ohjeistuksen.

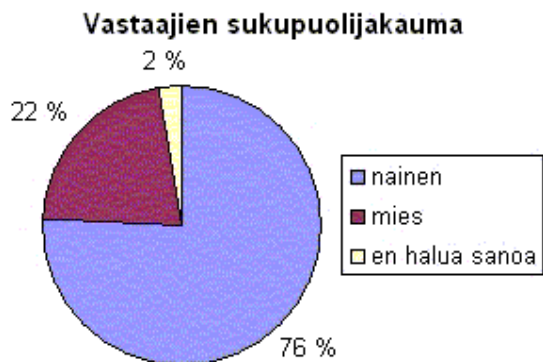
Iltavuoroon saapuvan hoitajan tullessa töihin aamuvuoron hoitaja antaa hänelle raportin. Jälleen raportilla käytetään CCCC:iä, Efficaa ja mahdollisesti myös PACS:ia, jos raportilla katsotaan röntgenkuvaa ja sen lausuntoa.

6.2 Tutkimuksen tulokset

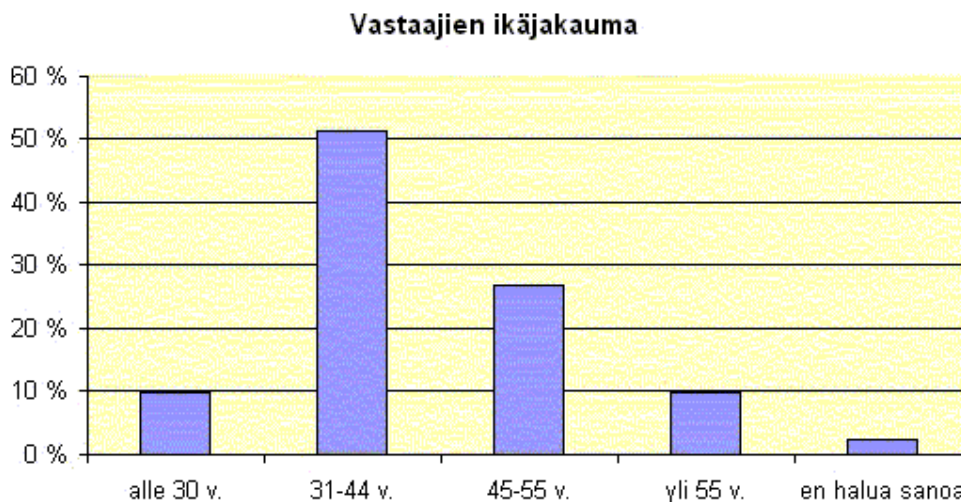
Kyselyyn saatiin vastauksia 41 kpl eli vastausprosentti oli 69 %. Tulokset kuvataan kyselylomakkeen ryhmittelyn mukaisessa järjestyksessä. Yleensä kaikki vastaajat olivat vastanneet jokaiseen asteikolliseen ja numeraaliseen kysymykseen. Niissä kysymyksissä, joihin kaikki eivät ole vastanneet, tämä on erikseen mainittu. Kaikkien asteikollisten kysymysten kohdalla ilmoitettujen prosenttien summa ei ole tasan 100 %, mikä johtuu pyöristyksistä kokonaislukuihin.

6.2.1 Taustatiedot

Lomakkeen ensimmäisessä kysymysryhmässä kartoitettiin vastaajien taustatietoja eli sukupuolta (Kuvio 7), ikää (Kuvio 8) ja työkokemusta (Kuvio 9). Vastaajista naisia oli 76 % (31 kpl), miehiä 22 % (9 kpl) ja 2 % (1 kpl) ei halunnut kertoa sukupuoltaan.

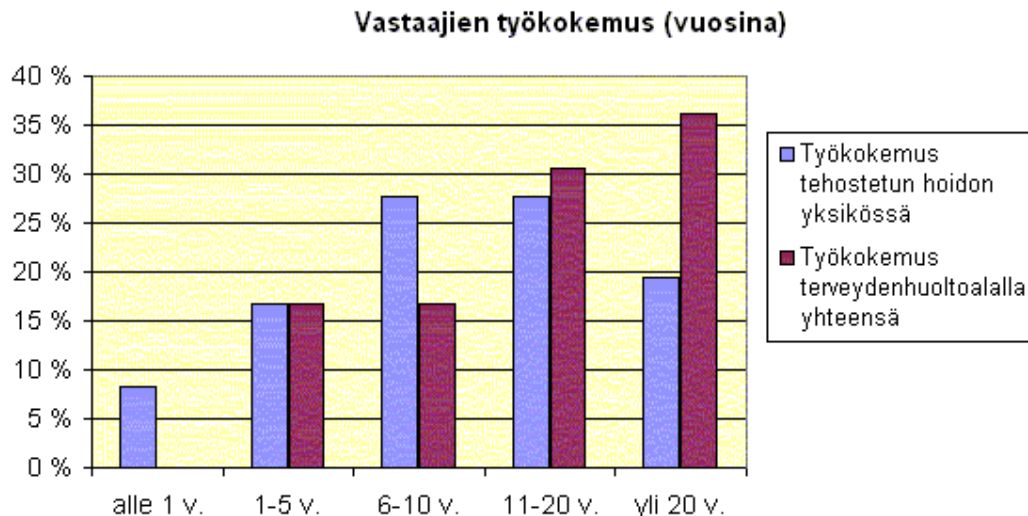


KUVIO 7 Vastaajien sukupuolijakauma



KUVIO 8 Vastaajien ikäjakauma

Suurin ikäryhmä olivat 31-44 -vuotiaat - heitä oli 51 % (21 kpl) vastaajista. 45-55 -vuotiaita oli 27 % (11 kpl). Alle 30-vuotiaita ja yli 55-vuotiaita oli molempia 10 % (4 kpl) vastaajista. 2 % (1 kpl) ei halunnut kertoa ikäänsä.



KUVIO 9 Vastaajien työkokemus tehostetun hoidon yksikössä sekä terveydenhuoltoalalla yhteensä

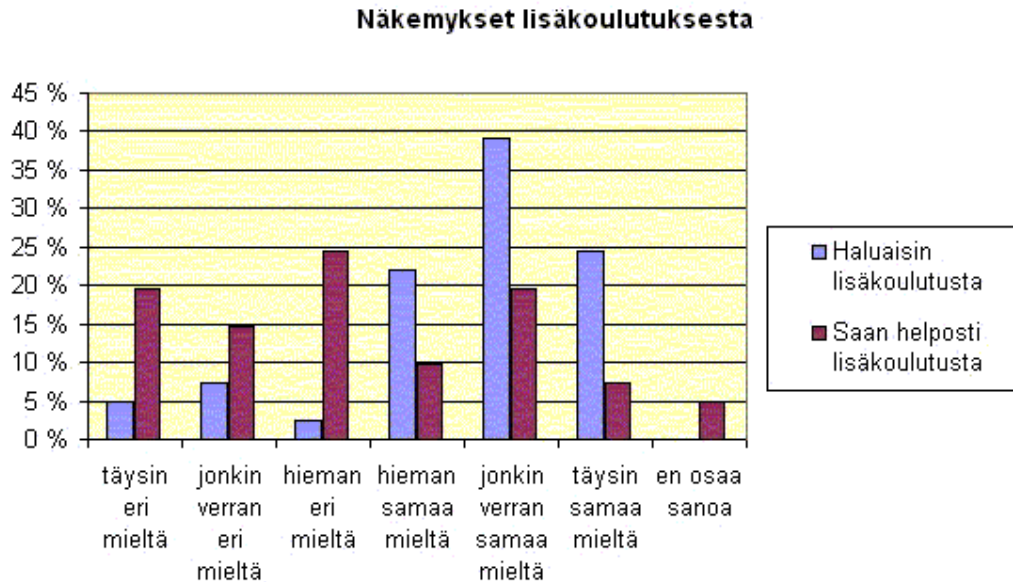
Kysymyksen työkokemuksesta tehostetun hoidon yksikössä vastasi 88 % (35 kpl) lomakkeen palauttaneista. Vastaukset ryhmiteltiin luokkiin alle yksi vuosi (8 % vastaajista, 3 kpl), yhdestä viiteen vuotta (17 %, 6 kpl), kuudesta kymmeneen vuotta (28 %, 10 kpl), 11-20 vuotta (28 %, 10 kpl) sekä yli 20 vuotta (19 %, 7 kpl). Vastausten keskiarvo oli 11,8 vuotta ja mediaani 10 vuotta. Pisin ilmoitettu työkokemus oli 32 vuotta ja lyhin kuusi kuukautta.

Kysymyksen työkokemuksesta terveydenhuoltoalalla yhteensä vastasi 36 vastaajaa (88 % lomakkeen palauttaneista). Vastaukset ryhmiteltiin luokkiin alle yksi vuosi (ei yhtään vastaajaa), yhdestä viiteen vuotta (17 % vastaajista, 6 kpl), kuudesta kymmeneen vuotta (17 %, 6 kpl), 11-20 vuotta (31 %, 11 kpl) sekä yli 20 vuotta (36 %, 13 kpl). Vastausten keskiarvo oli 16,3 vuotta ja mediaani 15 vuotta. Pisin ilmoitettu työkokemus oli 35 vuotta ja lyhin 2,5 vuotta.

6.2.2 Tietojärjestelmiin liittyvä koulutus

Toisessa kysymysryhmässä selvitettiin tietojärjestelmiin liittyvän koulutuksen saantia (Kuvio 10). Vastaajilta kysyttiin, kaipaavatko he lisäkoulutusta, jotta osaisivat paremmin käyttää työssään tarvitsemiaan tietojärjestelmiä. Heiltä ky-

syttiin myös, saavatko he halutessaan helposti lisäkoulutusta. Vastaajista valtaosa kaipasi lisäkoulutusta; yhteensä 85 % (35 kpl) oli hieman (22 %, 9 kpl), jonkin verran (39 %, 16 kpl) tai täysin (24 %, 10 kpl) sitä mieltä, että tarvitsevat lisäkoulutusta. Täysin eri mieltä oli 5 % (2 kpl), jonkin verran eri mieltä 7 % (3 kpl) ja hieman eri mieltä 2 % (1 kpl).



KUVIO 10 Vastaajien mielipide siitä, kaipaavatko he lisäkoulutusta tietojärjestelmien käyttöön ja saavatko he halutessaan helposti lisäkoulutusta

Valtaosa vastaajista oli kuitenkin sitä mieltä, että lisäkoulutusta ei saa helposti vaikka haluaisi; yhteensä 59 % (24 kpl) vastasi näin. Täysin tätä mieltä oli 20 % (8 kpl), jonkin verran 15 % (6 kpl) ja hieman 24 % (10 kpl) - suurin vastaajajoukko oli siis kuitenkin vain hieman sitä mieltä, että koulutusta ei saa helposti. Lisäkoulutusta halutessaan helposti sai mielestään 37 % (15 kpl); hieman tätä mieltä oli 10 % (4 kpl), jonkin verran 20 % (8 kpl) ja täysin tätä mieltä oli 7 % (3 kpl). 5 % (2 kpl) vastaajista ei osannut sanoa.

Vastaajilla oli myös mahdollisuus kommentoida koulutuksen tarvetta ja saamista avoimen kysymyksen kautta. Vastauksissa esiintyi muun muassa mainintoja siitä, että aina koulutuksiin ei pääse, koska niiden aikataulu ei sovi kaikille.

"Joskus uudet järjestelmät vain 'tupsahtavat' käyttöön esim. lomasi aikana, koulutuksia ei aina kunnolla suunnitella etukäteen."

Tällöin tietoa jaetaan työkavereiden kesken. Muutenkin vertaisopetus mainittiin. Vastaajat kertoivat myös resurssipulasta.

"Työnantajan mukaan ei resurssit riitä sellaiseen lisäkoulutukseen, jossa perusteellisesti käytäisiin tietojärjestelmät läpi".

Toisaalta alkuperähdytystä kiiteltiin ja todettiin myös, että kun on kiinnostunut, koulutusta saa hyvin niin sairaalan yleisinä koulutuksina, käyttötuelta kuin kollegoiltaakin.

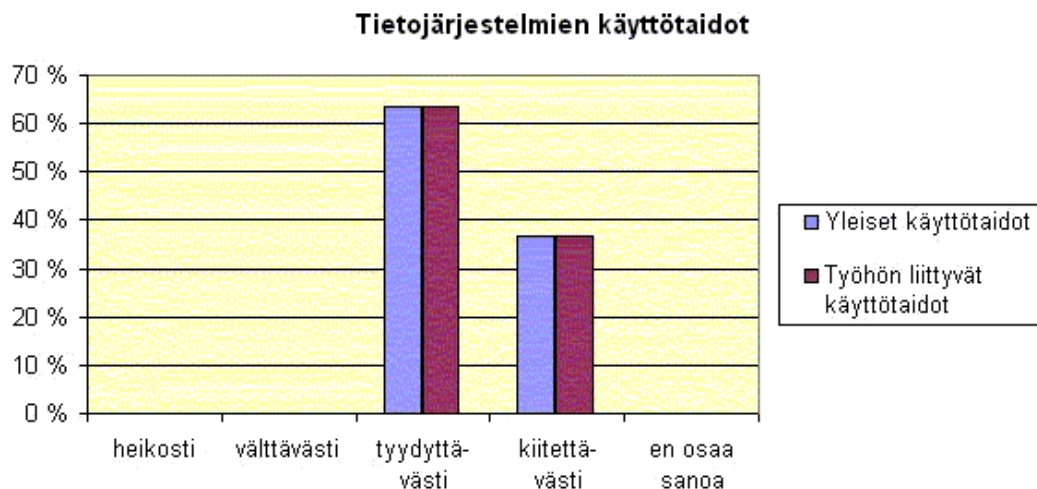
6.2.3 Käyttötaidot ja ongelmatilanteet

Kolmannessa kysymysryhmässä käsiteltiin vastaajien tietoteknisiä taitoja ja ongelmatilanteita. Aluksi vastaajat kertoivat yleisestä sekä työhön liittyvien tietojärjestelmien käyttötaidoistaan (Kuvio 11). Sekä yleiset tietojärjestelmien käyttötaidot että työssä tarvittavien järjestelmien käyttötaidot saivat täsmälleen samanlaisen jakauman. Vastaajista 63 %:lla (26 kpl) oli mielestään tyydyttävät käyttötaidot ja 37 %:lla (15 kpl) kiitettävät taidot. Kukaan vastaajista ei arvioinut taitojaan heikoiksi tai välttäviksi.

Käyttötaitoihin liittyvään avoimen kysymyksen vastauksista kävi ilmi, että oman osaston järjestelmiä koettiin osattavan käyttää, koska niitä käytetään niin paljon. Omasta osaamisesta halutaan myös pitää huolta.

"Olen itse 'kouluttanut' itseäni, käynyt myös opiskelun yhteydessä kursseja; järjestelmät kehittyvät nopeasti, uusia ohjelmia tulee. Taitoja päivitettävä jatkuvasti, että pysyy ajan tasalla..."

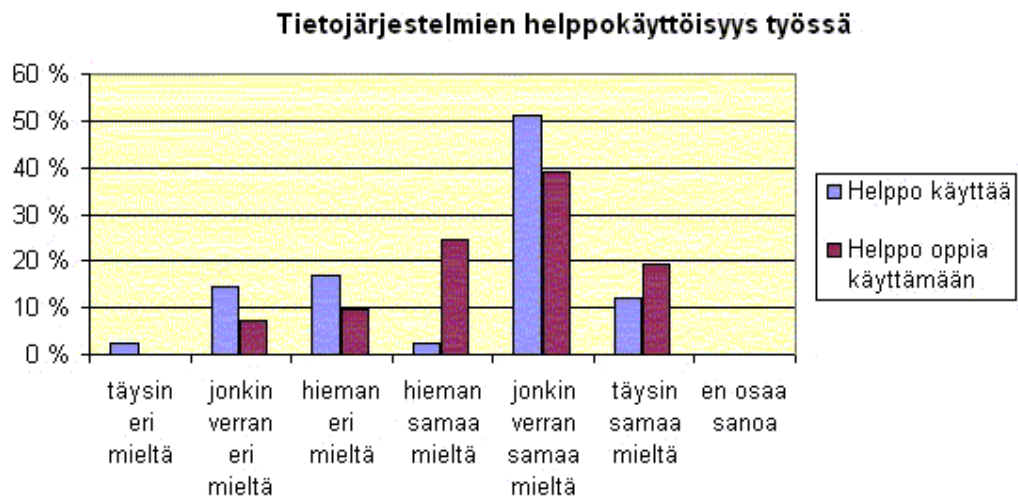
Ongelmaksi koettiin se, että järjestelmiä on monta erilaista ja ne uudistuvat nopealla tahdilla, samoin kuin eri järjestelmiin tarvittavat käyttäjätunnukset ja salasana-



KUVIO 11 Vastaajien näkemys taidoistaan käyttää tietojärjestelmiä ylipääntään sekä työssä tarvittavia järjestelmiä

Seuraavaksi kysyttiin vastaajien kokemuksia siitä, ovatko työssä käytettävät tietojärjestelmät helppokäyttöisiä ja onko niitä helppo oppia käyttämään (Kuvio 12). Vastaajista valtaosa (yhteensä 65 %, 27 kpl) oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että työssä käytettäviä tietojärjestelmiä on helppo käyttää. Täysin tätä mieltä oli 12 % (5 kpl) vastaajista, jonkin verran 51 % (21 kpl) ja hieman 2 % (1 kpl) vastaajista. Sen sijaan yhteensä 34 % (14 kpl) oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että työssä käytettäviä tietojärjestelmiä ei ole helppo käyttää. Täysin tätä mieltä oli 2 % (1 kpl) vastaajista, jonkin verran 15 % (6 kpl) ja hieman tätä mieltä oli 17 % (7 kpl).

Vielä suurempi osa vastaajista (yhteensä 83 %, 34 kpl) oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että työssä käytettäviä tietojärjestelmiä on helppo oppia käyttämään. Täysin tätä mieltä oli 20 % (8 kpl) vastaajista, jonkin verran 39 % (16 kpl) ja hieman 24 % (10 kpl) vastaajista. Yhteensä 17 % (7 kpl) oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että työssä käytettäviä tietojärjestelmiä ei ole helppo oppia käyttämään. Täysin tätä mieltä ei ollut kukaan, jonkin verran 7 % (3 kpl) ja hieman tätä mieltä oli 10 % (4 kpl) vastaajista.



KUVIO 12 Vastaajien näkemys työssä käytettävien tietojärjestelmien helppokäyttöisyydestä ja käytön oppimisen helppoudesta

Helppokäyttöisyyttä käsittelevän avoimen kysymyksen vastauksissa todettiin jälleen ongelmaksi se, että tietojärjestelmiä ja salasanoja on niin monta. Järjestelmät koettiin myös epäloogisiksi ja tietojen kirjaaminen eri paikkoihin hankaloittaa käyttöä. Koulutuksiin saattaa olla vaikea päästä vuorotyön takia.

"Jo työvuorot aiheuttavat ongelmia, koulutuksiin hankala päästä. Kantapään kautta oppiminen kovin yleistä."

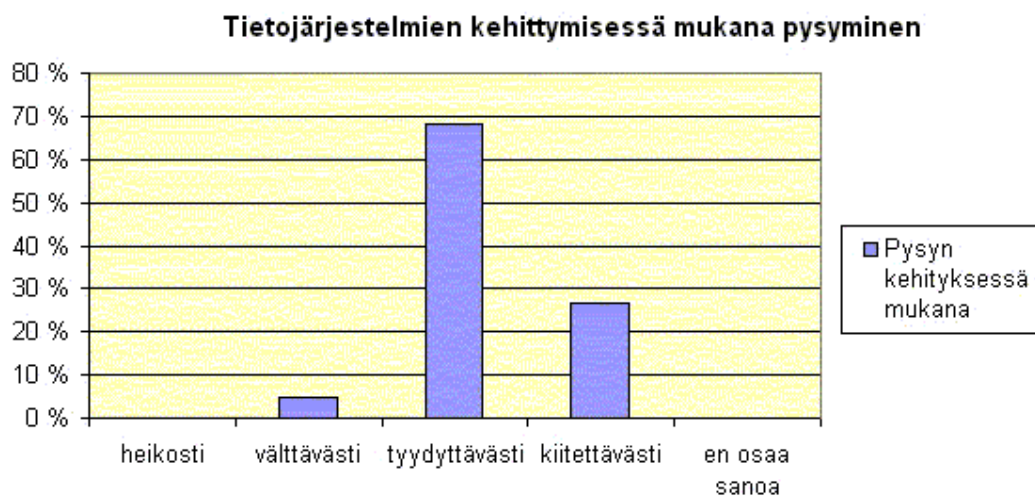
"Järjestelmät osastojen välillä aina erilaisia, eivätkä keskustele keskenään, vaikeuttaa oppimista ja käyttämistä, oma tietojärjestelmä melko "moniulotteinen" samoja tietoja kirjataan eri paikkoihin montaa eri kautta."

"Käyttöä vaikeuttaa se, että eri järjestelmiä (tehon tietojärjestelmä, Effica, Web-Lab, Musti ym.) on useita ja jokaiseen on eri käyttäjätunnus ja salasana."

Toisaalta sellaiset vastaajat, jotka kokivat käytön helpommaksi, olivat kommentoineet, että järjestelmien käyttö on helppoa kun niitä käyttää paljon. Muualta – esimerkiksi opiskelusta – saatu tietojärjestelmien käyttökokemus tukee osaamista työssä.

"Olen käyttänyt niin monia eri tietojärjestelmiä -> opin helposti/osaan 'itse opetella' niitten käyttöä."

Vastaajilta kysyttiin myös heidän kokemuksiaan siitä, kuinka hyvin he pysyvät kehityksessä mukana, kun työssä käytettävät tietojärjestelmät kehittyvät (Kuvio 13). Valtaosa vastaajista eli 68 % (28 kpl) pysyi mielestään kehityksessä mukana tyydyttävästi. Kiitettävästi mukana koki pysyvänsä 27 % (11 kpl) ja välttävästi 5 % (2 kpl) vastaajista. Kukaan ei kokenut pysyvänsä kehityksessä mukana heikosti.



KUVIO 13 Vastaajien näkemys tietojärjestelmien kehityksessä mukana pysymisestäään

Kehityksessä mukana pysymistä koskevan avoimen kysymyksen kommentteista nousi jälleen esiin se, että koulutusta ei koeta olevan tarjolla riittävästi, ja vaikka sitä järjestettäisiinkin, vuorotyöläisen voi olla hankala päästä osallistumaan.

"Opetus (jos sitä on) ei juuri koskaan 'osu' kaikkien kohdalle. Ne jotka ovat paikalla opetustilanteessa saavat opetuksen."

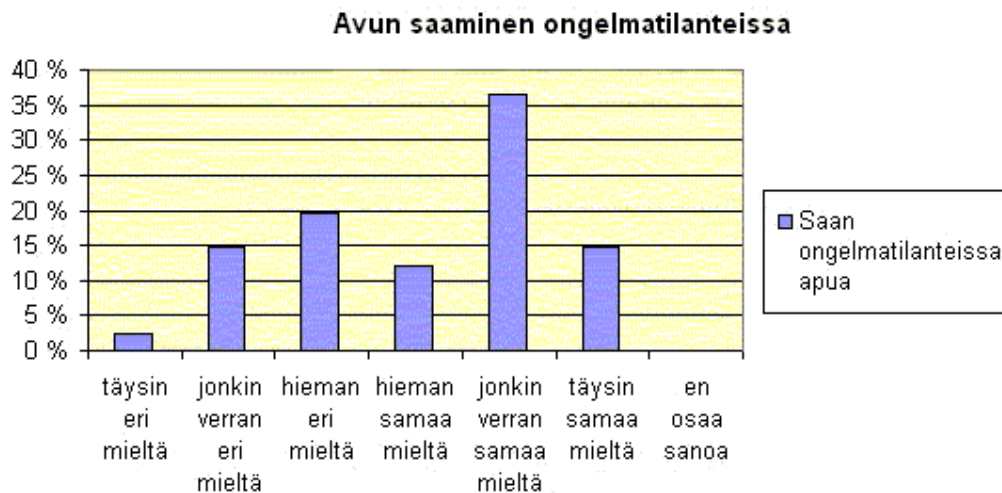
"Tiedon kulku ongelmana. Esim. yövuorolaisilla enemmän aukkoja tiedoissa. Kaveriapu tarpeen."

"Koulutusta ei ole."

Koulutukseen liittyviä ongelmia mainitsivat nekin, jotka mielestään pysyvät kehityksessä mukana kiitettävästi.

"Vaatii oma-aloitteisuutta. Aina ei saa etukäteen tarvittavaa koulutusta tarpeeksi."

Vastaajilta kysyttiin, saavatko he mielestään helposti apua, jos heillä on ongelmia tietojärjestelmien käytössä (Kuvio 14). Vastaajista valtaosa (yhteensä 64 %, 26 kpl) oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että he saavat helposti apua tietojärjestelmiin liittyvissä ongelmatilanteissa. Täysin tätä mieltä oli 15 % (6 kpl) vastaajista, jonkin verran 37 % (15 kpl) ja hieman 12 % (5 kpl) vastaajista. Sen sijaan yhteensä 37 % (15 kpl) oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että he eivät saa helposti apua tietojärjestelmiin liittyvissä ongelmatilanteissa. Täysin tätä mieltä oli 2 % (1 kpl) vastaajista, jonkin verran 15 % (6 kpl) ja hieman tätä mieltä oli 20 % (8 kpl).



KUVIO 14 Vastaajien kokemus avunsaannin helppoudesta tietojärjestelmiin liittyvissä ongelmatilanteissa

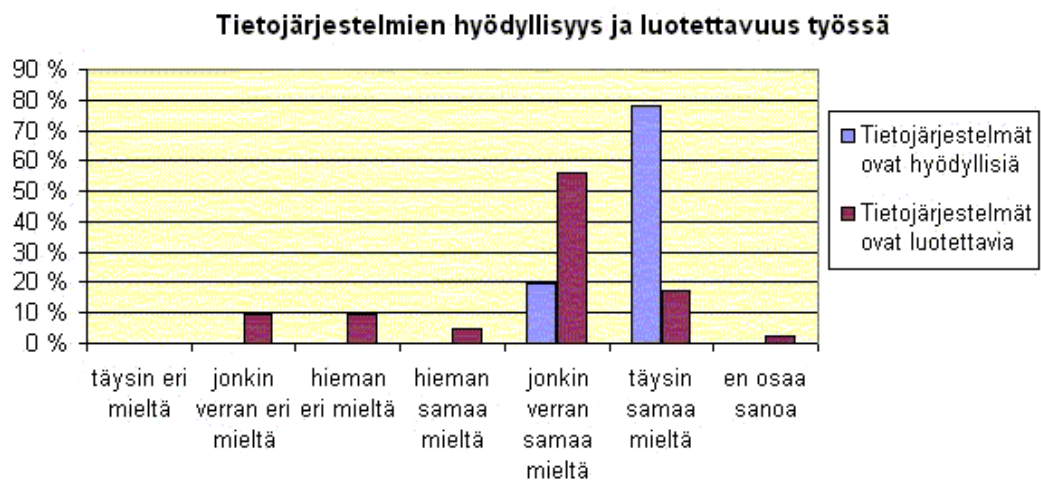
Avoimella kysymyksellä vastaajilta kysyttiin, mistä tai keneltä he saavat apua. Apua koettiin saatavan ylivoimaisesti eniten kollegoilta, mutta myös tietojärjestelmävastaavat ja osastonsihteerit mainittiin useita kertoja. Vuorokaudenajan vaikutuskin mainittiin; kaikkea apua ei ole aina saatavilla.

"Kollegoista se neuvoa kuka tietää, jos kukaan sillä hetkellä töissä oleva ei tiedä, niin sitten ollaan lirissä."

Vastaajilta kysyttiin avoimella kysymyksellä myös sitä, millaisissa tietojärjestelmiin liittyvissä asioissa heillä on ongelmia. Vastauksissa mainittiin usein järjestelmien ”jumittuminen”. Lisäksi mainittiin jälleen tunnusten ja salasanojen suuri määrä sekä sellaisten järjestelmien käytön osaaminen, joita harvemmin tarvitsee käyttää.

6.2.4 Kokemukset ja asenteet

Neljännessä kysymysryhmässä kartoitettiin vastaajien työssä käytettäviin tietojärjestelmiin liittyviä kokemuksia ja asenteita. Aluksi kysyttiin kokemuksia tietojärjestelmien koetusta hyödyllisyydestä ja luotettavuudesta (Kuvio 15). Kaikki kysymykseen vastanneet olivat jonkin verran (20 %, 8 kpl) tai täysin (78 %, 32 kpl) sitä mieltä, että työssä käytettävät tietojärjestelmät ovat hyödyllisiä. 2 % (1 kpl) oli jättänyt kysymyksen tyhjäksi.



KUVIO 15 Vastaajien kokemus tietojärjestelmien hyödyllisyydestä ja luotettavuudesta työssä

Tietojärjestelmät koettiin myös luotettaviksi. Vastaajista valtaosa (yhteensä 78 %, 32 kpl) oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että heidän työssään käyttämänsä tietojärjestelmät ovat luotettavia. Täysin tätä mieltä oli 17 % (7 kpl) vastaajista, jonkin verran 56 % (23 kpl) ja hieman 5 % (2 kpl) vastaajista. Sen si-

jaan yhteensä 20 % (8 kpl) oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että heidän työssään käyttämänsä tietojärjestelmät eivät ole luotettavia. Hieman ja jonkin verran tätä mieltä oli kumpaakin 10 % (4 kpl) vastaajista. Täysin tätä mieltä ei ollut kukaan. 2 % (1 kpl) ei osannut sanoa.

Vastaajilla oli mahdollisuus kommentoida hyödyllisyyttä myös avoimen kysymyksen kautta. Vastauksissa koettiin selkeäksi hyödyksi automaattinen tietojen keruu, jolloin tietoa saadaan paljon mutta kirjaaminen vähenee, mikä taas puolestaan säästää aikaa. Toisaalta virheellisten tietojen korjaamiseen menee aikaa ja vaivaa. Tiedon koettiin säilyvän hyvin, koska se ei pysty "katoamaan" samalla tavalla kuin potilaspaperit. Potilaan vointia kuvaavat trendit koettiin hyväksi. Huonona puolena pidettiin tiedonsiirron hankaluutta järjestelmästä toiseen. Myös tiedon liiallinen määrä koettiin hankalaksi. Pohdittiin myös sitä, jääkö jokin asia kenties huomaamatta, kun se kirjautuu automaattisesti ilman, että hoitajan tarvitsee kiinnittää siihen erityisesti huomiota.

"Tietoa tallentuu hyvin jonka löytää kun aina ei ole aikaa esim. suulliseen raportointiin. Tieto säilyy hyvin - ei katoa kuten paperit. Aikaa menee 'paljon koneen kanssa' - onko aika pois potilaalta?"

"Kerää myös paljon väärää tietoa... Virhetietojen korjaaminen hankalaa/työlästä."

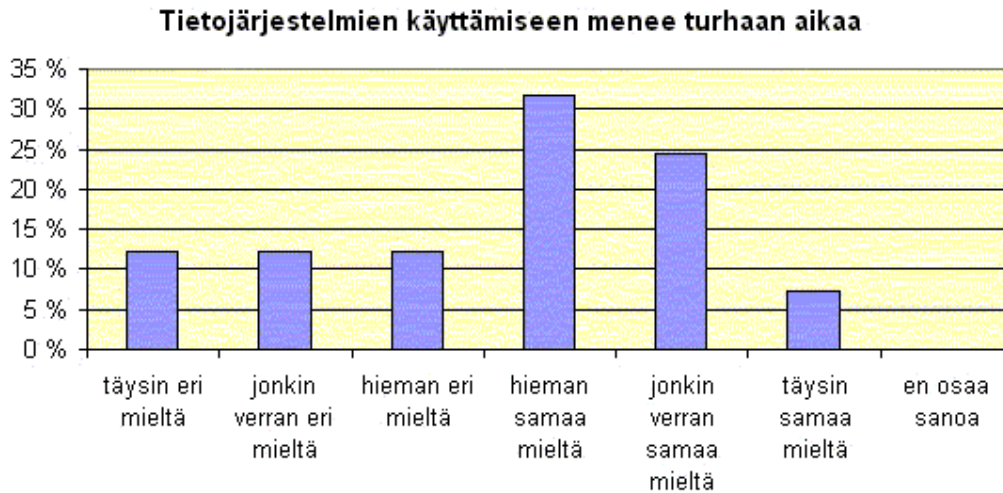
Helpottaa työntekoa, voi keskittyä enemmän potilaan hoitoon. Huono puoli on se, että paperia kertyy liian paljon eikä kukaan niitä juurikaan lue.

"Tieto kirjautuu tarkemmin ja tiheämmin. Tosin muutoksia vitaaleissa/hengityskone arvoissa yms ei huomaa yhtä herkästi koska niitä ei kirjata, kuvittelen että kokemattomalla vaikeampi saada kokonaiskuva potilaan voinnista kun ei 'aktiivisesti' kirjaa tietoa."

"Jos tietojärjestelmät 'keskustelisivat' keskenään, hyöty olisi vielä suurempi. Potilaan suuret kuten pulssi ja verenpaine menevät suoraan järjestelmään, ei tarvitse käsin kirjata, järjestelmä ilmoittaa vilkuttamalla kun labrat vastattuja."

Vastaajilta kysyttiin, kokevatko he, että tietojärjestelmien käyttämiseen menee turhaan aikaa, joka on pois muulta, keskeisemmältä työltä (Kuvio 16). Vastaajista enemmistö (yhteensä 63 %, 26 kpl) oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että tietojärjestelmien käyttämiseen menee turhaan aikaa. Täysin tätä mieltä oli 7 %

(3 kpl) vastaajista, jonkin verran 24 % (10 kpl) ja hieman 32 % (13 kpl) vastaajista. Sen sijaan yhteensä 36 % (15 kpl) oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että tietojärjestelmien käyttämiseen ei mene turhaan aikaa. Sekä täysin, jonkin verran että hieman tätä mieltä oli kutakin 12 % (5 kpl) vastaajista.



KUVIO 16 Vastaajien kokemus siitä, meneekö tietojärjestelmien käyttämiseen turhaan aikaa

Vastaajat saivat myös perustella näkemystään avoimen kysymyksen kautta. Osa kommentoi, että tietojärjestelmät nimenomaan säästävät aikaa muuhun työhön. Mutta etenkin, jos järjestelmän käyttämisessä on ongelmia tai se "kaatuu", käytön koetaan vievän turhaan aikaa. Vaaralliseksi tämän koettiin muuttuvan silloin, jos esimerkiksi potilaan lääkemääräyksiä ei pystytä näkemään kun järjestelmä ei toimi kuten pitäisi. Järjestelmien jatkuvasta uudistumisesta johtuen käyttö saattaa olla hidasta ja aikaa menee opetteluun. Vastaajat kokivat myös, että tiedon kirjaaminen ja etsiminen järjestelmän sisältä on sirpaleista. Muutamat vastaajat kokivat, että hoitaja joutuu nykyaikana hoitamaan enemmän konetta kuin potilasta.

"Päinvastoin, aikaa säästyy keskeisempään työhön juuri! Virheitä vain, jos ihminen kirjailee väärin."

"Tietojärjestelmät saattavat myös kaatua ja jos esim. lääkemääräykset vain sähköisessä muodossa saattaa ongelmia tulla, kuten myös on käynyt! Lääkäriin

tehdessä määräyksiä potilaan tullessa osastolle kirjaaminen ongelmallista yhtä aikaa tietojärjestelmään, jolloin ylimääräistä työtä kun kirjaukset pitää tehdä 2 kertaa, ensin käsin ja sitten tietojärjestelmään -> vie aikaa enemmän.”

”Olen samaa mieltä, koska käytössä on liian monta erilaista tietojärjestelmää, jos niitä voisi yhdistää niin säästäisimme varmasti aikaa.”

”Tiedon etsiminen vie aikaa, järjestelmät eivät keskustele keskenään, tarvitaan kirjautumisia eri ohjelmiin.”

”Tuntuu, että tietojärjestelmä on tärkeämpi kuin potilas. Kirjaamisia aivan liikaa, ehkä järjestelmä liian jäykkä/monimutkainen. Kohta jokainen sh tarvitsee oman sihteerin.”

Vastaajia pyydettiin arvioimaan, montako prosenttia heidän työajastaan kuluu tietojärjestelmien käyttöön. Kysymyksessä ei annettu valmiita vaihtoehtoja. Välille 0-40 % vastaajat antoivat muitakin vastauksia kuin tasakymmeniä, sitä suuremmissa luvuissa vain tasakymmeniä. Vastaukset on koottu luokitellen kuvioon 17.

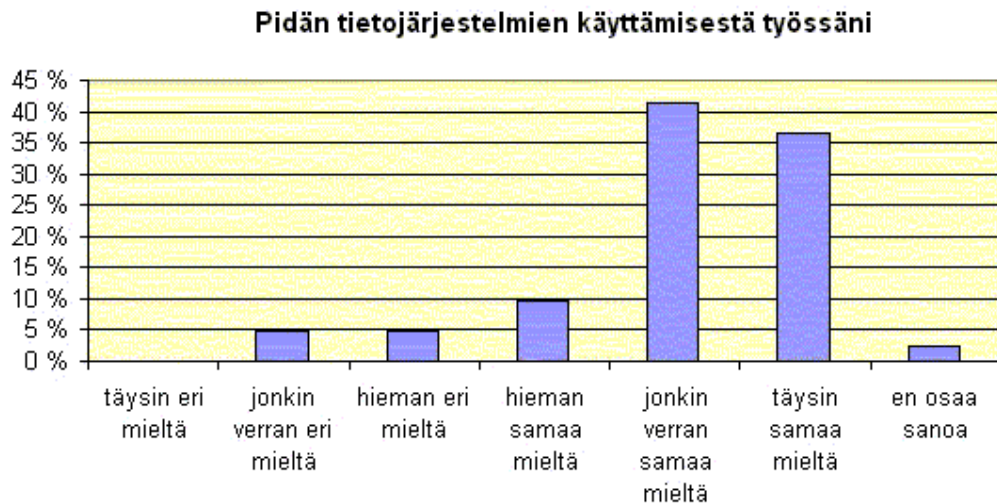


KUVIO 17 Vastaajien arvio siitä, montako prosenttia heidän työajastaan kuluu tietojärjestelmien käyttöön

Suurin ryhmä vastauksista eli 24 % (10 kpl) osui välille 11-20 % työajasta. Seuraavina olivat 21-20 % ja 31-40 % työajasta - kumpaakin ehdotti 22 % (9 kpl) vastaajista. Vastaajista 12 %:n (5 kpl) mielestä järjestelmien käyttöön työajasta kuluu 10 % tai vähemmän. 5 % (2 kpl) koki kuluttavansa 50 % työajasta, ja 2 %

(1 kpl) koki kuluttavansa 60 %, ja samoin 2 % (1 kpl) koki kuluttavansa jopa 80 % työajasta tietojärjestelmien käyttämiseen. 10 % (4 kpl) ei vastannut kysymykseen. Luokittelemattomien vastausten mediaani oli, että työajasta tietojärjestelmien käyttämiseen kuluisi 30 %. Moodi oli 20 % ja keskiarvo 29 %.

Vastaajilta kysyttiin, pitävätkö he tietojärjestelmien käyttämisestä työssään (Kuvio 18). Selvä enemmistö vastaajista (yhteensä 88 %, 36 kpl) oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että he pitävät tietojärjestelmien käyttämisestä työssään. Täysin tätä mieltä oli 37 % (15 kpl) vastaajista, jonkin verran 41 % (17 kpl) ja hieman 10 % (4 kpl) vastaajista. Sen sijaan yhteensä 10 % (4 kpl) oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että he eivät pidä tietojärjestelmien käyttämisestä työssään. Täysin tätä mieltä ei ollut kukaan, jonkin verran ja hieman tätä mieltä kumpaakin oli 5 % (2 kpl) vastaajista. 2 % (1 kpl) ei osannut sanoa.



KUVIO 18 Vastaajien kokemus siitä, pitävätkö he tietojärjestelmien käyttämisestä työssään

Avoimen kysymyksen kautta vastaajat saivat perustella näkemystään. Nekin, jotka eivät järjestelmien käytöstä pitäneet, myönsivät niiden helpottavat työtä mutta samalla moitiskelivat jäykkyyttä. Pitäminen liitettiin myös osaamisentunteeseen:

"Kun osaan, pidän, kun en, en pidä".

Järjestelmistä pidettiin kun ne toimivat; tällöin niiden koettiin nopeuttavan ja helpottavan työtä. Liioista tunnus-salasanat -pareista vastaajat eivät pitäneet.

"Kerää tietoa - ei tarvi erikseen kirjata ja säilyttää tiedon. Nopeuttaa tiedon kulua. Jonkin verran ohjelmien jäykkyys haittaa sekä eri ohjelmien keskustelemattomuus keskenään."

"Potilaanhoitoon olemme tulleet. Nyt hoidamme tietokoneita."

"Käytän mielelläni kunhan saan riittävän koulutuksen."

"Pidän: että se kerää tietyt tiedot potilaasta. En pidä: kunnollista koulutusta ei ole saanut kaikkiin järjestelmiin."

"Pidän siitä, että voin kirjata tietojärjestelmään lääkkeet, nesteet, toimenpiteet ym. helposti ja nopeammin kuin käsin paperille kirjaamalla."

Järjestelmän käytön stressaavuutta koskevan kysymyksen vastauksia esitellään kuviossa 19. Stressaavuuden suhteen vastaukset hajaantuivat, mutta kuitenkin yli puolet eli 57 % (23 kpl) oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että he eivät koe tietojärjestelmien käyttöä työssään stressaavaksi. Täysin tätä mieltä oli 27 % (11 kpl) vastaajista, jonkin verran 20 % (8 kpl) ja hieman 10 % (4 kpl) vastaajista. Vajaa puolet eli 44 % (18 kpl) oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että he kokevat tietojärjestelmien käytön työssään stressaavaksi. Täysin tätä mieltä ei ollut kukaan, jonkin verran 20 % (8 kpl) ja hieman tätä mieltä oli 24 % (10 kpl).

Kokemusta stressaavuudesta perusteltiin vastaamalla avoimeen kysymykseen. Järjestelmiä itsessään ei välttämättä koettu stressaaviksi, mutta jälleen monien käyttäjätunnusten ja salasanojen "loputon määrä" koettiin hankalaksi. Silloin kun järjestelmien käyttäminen koettiin stressaavaksi, sen koettiin johtuvan ennen kaikkea omasta osaamattomuudesta ja järjestelmien "jumimisesta".

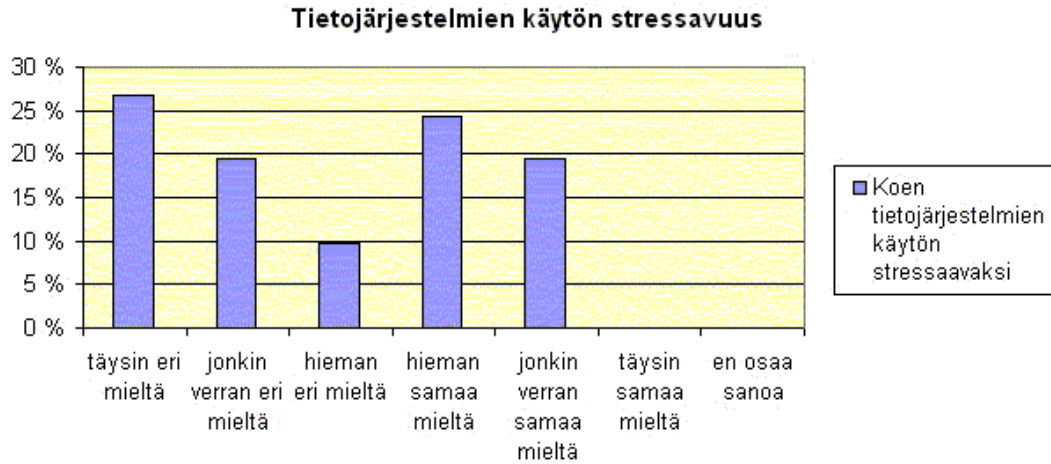
"Eivät stressaa. Monet eri salasanat harmittavat sekä useat eri tietojärjestelmät."

"Tykkään käyttää tietokonetta ja oppia siitä lisää."

"Tietojärjestelmät ovat 'tätä päivää'; kuuluu työnkuvaan."

"Koska koen, etten osaa ja opi on käyttö stressaavaa."

”Kun tietojärjestelmä tökkii, niin stressinsietokyky laskee.”



KUVIO 19 Vastaajien kokemus siitä, onko tietojärjestelmien käyttö työssä stressaavaa.

Vastaajilta kysyttiin seuraavaksi, käyttäisivätkö he työssään mieluummin paperikirjausta kuin tietojärjestelmiä, sekä ovatko he käyttäneet paperikirjausta työskennellessään tehostetun hoidon yksikössä (Kuvio 20). Selkeästi eniten (73 %, 30 kpl) vastaajat olivat täysin sitä mieltä, että käyttävät mieluummin tietojärjestelmiä kuin paperikirjausta. Ainakin jossain määrin tätä mieltä oli yhteensä 97 % (40 kpl); jonkin verran 17 % (7 kpl) ja hieman 7 % (3 kpl) vastaajista. Vain 2 % (1 kpl) oli täysin sitä mieltä, että käyttäisi mieluummin paperikirjausta. Vastaajista 7 % (3 kpl) ei ollut koskaan käyttänyt paperikirjausta työskennellessään tehostetun hoidon yksikössä, loput olivat. He, jotka eivät olleet käyttäneet paperikirjausta, eivät myöskään halunneet käyttää.

Tietojärjestelmien käyttöä perusteltiin avoimen kysymyksen vastauksissa järjestelmän nopeudella ja helppoudella sekä vastaavasti paperikirjaamisen hitaudella, työläydellä ja vanhanaikaisuudella. Mutta vaikka tietojärjestelmiä käytetään mieluummin kuin paperikirjausta, ei se tarkoita sitä, etteikö järjestelmien toivottaisi olevan parempia.

”Paperikirjaus huomattavasti työläämpää ja hitaampaa.”

"Paperikirjaus on epätarkka ja vanhanaikainen."

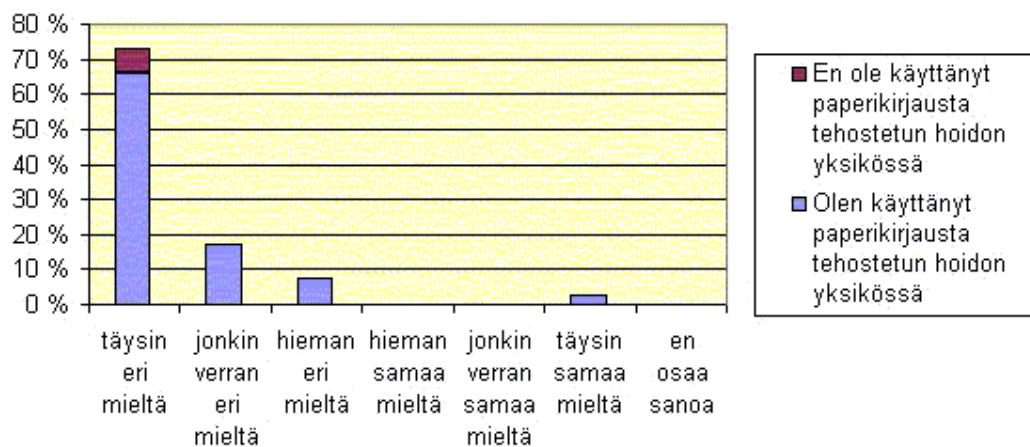
"Nopeus/helppous on tietojärjestelmän valtti."

"Käytännöllisempää, luotettavampaa tietoa tietojärjestelmän kautta, jos hyvä tietojärjestelmä, ajantasaista tietoa potilaasta kirjautuu muistiin."

"En enää palaisi pelkkään paperikirjaukseen, mutta järjestelmien pitäisi olla vielä paremmin käytettäviä."

"Vanhoja aikoja on mukava muistella. En silti luopuisi tietojärjestelmistä."

Käyttäisin mieluummin paperikirjausta kuin tietojärjestelmiä



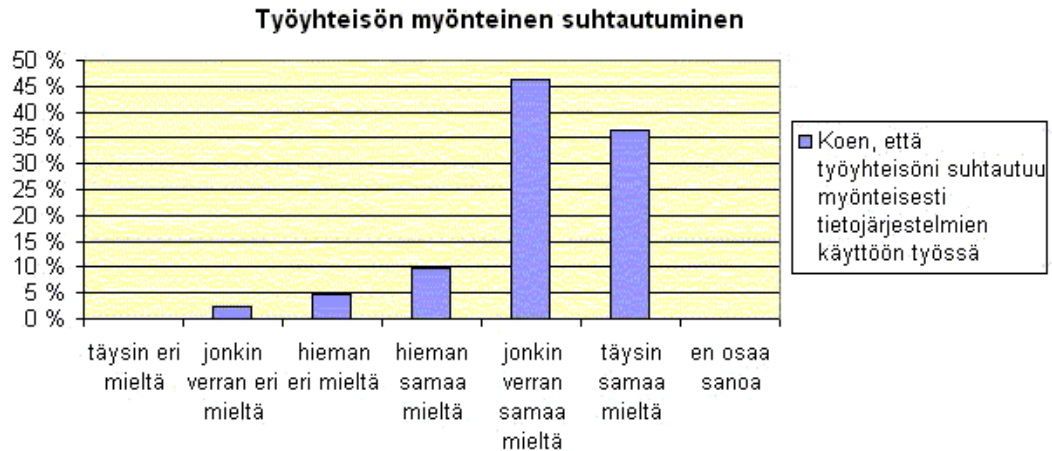
KUVIO 20 Vastaajien näkemys siitä, käyttäisivätkö he mieluummin paperikirjausta kuin tietojärjestelmiä sekä ovatko he käyttäneet paperikirjausta

Paperikirjausta suosinut vastaaja kommentoi:

"Ehkä paperiversioon tulee merkityksi oleellinen - eihän tietojärjestelmäkään kaikkea kerää."

Henkilökohtaisten kokemusten lisäksi vastaajilta kysyttiin heidän näkemyksiään työyhteisön tasolla. Vastaajien kokemuksia työyhteisön myönteisestä suhtautumisesta tietojärjestelmien käyttöön työssä esitellään kuviossa 21. Vastaajista selkeä valtaosa (yhteensä 93 %, 38 kpl) oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että heidän työyhteisönsä suhtautuu myönteisesti tietojärjestelmien käyttöön työssä. Täysin tätä mieltä oli 37 % (15 kpl) vastaajista, jonkin verran 46 % (19 kpl) ja hieman 10 % (4 kpl) vastaajista. Vain 7 % (3 kpl) oli edes jossain mää-

rin sitä mieltä, että heidän työyhteisönsä ei suhtaudu myönteisesti tietojärjestelmien käyttöön työssä. Täysin tätä mieltä ei ollut kukaan, jonkin verran 2 % (1 kpl) ja hieman tätä mieltä oli 5 % (2 kpl).



KUVIO 21 Vastaajien näkemys työyhteisön myönteisestä suhtautumisesta tietojärjestelmien käyttöön työssä

Avoimeen kysymykseen vastanneiden mielestä myönteinen suhtautuminen näkyy siten, että hoitajat eivät kritisoineet tietojärjestelmien käyttöä sinällään – kunhan järjestelmät toimivat. Koulutusta on lisätty, ja nuoremman sukupolven hoitajat koetaan näppärämmiksi käyttäjiksi.

"Ei suurempia valituksia silloin kun laitteet toimii."

"Muutamat ehkä vastustavat. Lähinnä kuitenkin sitä, että järjestelmiä jatkuvasti uudistetaan ja useita erilaisia."

"Tietojärjestelmiä käytetään yleensä ihan mielellään."

"Sukupolvi nuorentuu ja osaavat jo tietokoneen käytön."

"Asiat hallitaan."

Myös vaihtoehdon realiteetit tuodaan esiin:

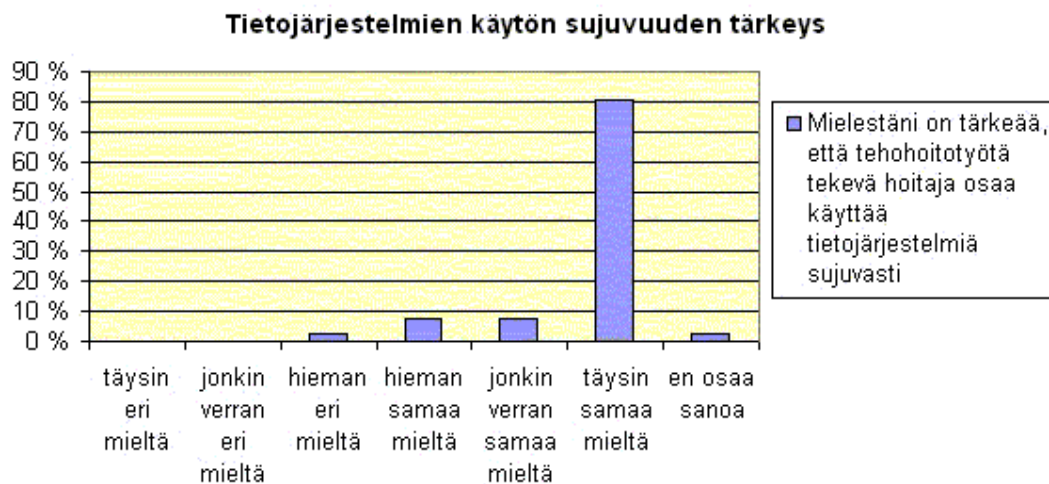
"Silloin kun eivät järjestelmät toimi ja joudumme paperikirjaukseen, kaikkien huulilla on kymmenen kirosanaa."

Kuitenkin jotkut vastaajat kertovat kuulleensa myös vastustusta:

”Uuden ohjelman käyttöönotto stressaa.”

”Usein kuulen ihmisten kokevan järjestelmät ongelmallisiksi.”

Vastaajat kertoivat, onko heidän mielestään tärkeää, että tehohoitotyötä tekevä hoitaja osaa käyttää tietojärjestelmiä sujuvasti (Kuvio 22). Vastaajista selkeä valtaosa (yhteensä 94 %, 39 kpl) oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että tehohoitotyötä tekevän hoitajan on tärkeää osata käyttää tietojärjestelmiä sujuvasti. Täysin tätä mieltä oli 80 % (33 kpl) vastaajista, jonkin verran ja hieman kumpaakin 7 % (3 kpl) vastaajista. Hieman eri mieltä oli 2 % (1 kpl) vastaajista, ja 2 % (1 kpl) ei osannut sanoa.



KUVIO 22 Vastaajien näkemys siitä, onko tärkeää, että tehohoitotyötä tekevä hoitaja osaa käyttää tietojärjestelmiä sujuvasti

Vastaajat saivat perustella näkemyksiään avoimen kysymyksen kautta. Yleisesti todettiin, että tietojärjestelmien käyttäminen kuuluu olennaisena osana tehosairaanhoitajan työhön, ja käytön osaaminen on osa ammatillista osaamista. Osaaminen vaikuttaa myös työn sujuvuuteen, mikä korostuu kiiretilanteissa.

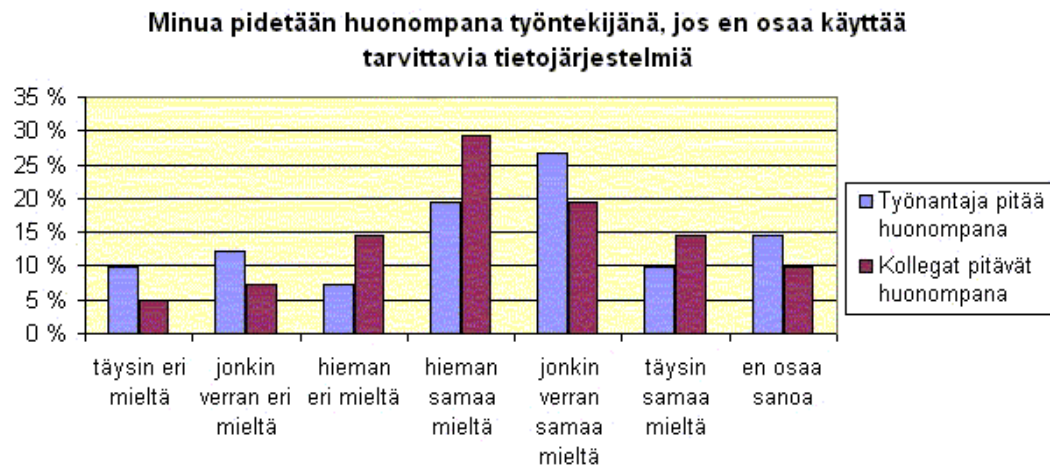
”Eihän se tietokoneen käyttö varsinaista tehohoitotyötä korvaa, mutta totuus on se, että se on osa meidän työtä, joten perusteet oltava hanskassa.”

”Tämä on nykypäivää ja tulevaisuutta, tietoa runsaasti - löytyy helposti koska kaikkea ei voi olla päässä, nopeuttaa tiedonkulkua.”

”Helpottaa ja nopeuttaa työtä. Onhan se nyt selvää, että tietojärjestelmiä pitää osata käyttää, liittyy potilasturvallisuuteen, salassapitoon ja osaamiseen yleensäkin.”

”Työkaluja on osattava sorvarinkin käyttää :)”

Vastaajilta kysyttiin, kokevatko he, että heidän työnantajansa tai kollegansa pitävät heitä huonompina työntekijöinä, jos he eivät osaa käyttää tarvittavia tietojärjestelmiä (Kuvio 23). Vastaajista enemmistö eli 57 % (23 kpl) oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että heidän työnantajansa pitää heitä huonompina työntekijöinä, jos he eivät osaa käyttää tarvittavia tietojärjestelmiä. Täysin tätä mieltä oli 10 % (4 kpl) vastaajista, jonkin verran 27 % (11 kpl) ja hieman 20 % (8 kpl) vastaajista. Sen sijaan yhteensä 29 % (12 kpl) oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että heidän työnantajansa ei pidä heitä huonompina työntekijöinä, vaikka he eivät osaa käyttää tarvittavia tietojärjestelmiä. Täysin tätä mieltä oli 10 % (4 kpl) vastaajista, jonkin verran 12 % (5 kpl) ja hieman tätä mieltä oli 7 % (3 kpl). 15 % (6 kpl) ei osannut sanoa.



KUVIO 23 Vastaajien kokemus siitä, pitävätkö heidän työnantajansa tai kollegansa heitä huonompina työntekijöinä, jos he eivät osaa käyttää tarvittavia tietojärjestelmiä

Avoimen kysymyksen vastauksissa vastaajat perustelivat näkemyksiään sillä, että

"Uuden oppiminen on hyvän hoitajan merkki."

Lisäksi todettiin, että taitojen päivittäminen on jokaisen omalla vastuulla ja kehityksessä on pysyttävä mukana.

"Onhan se viisasta ja 'pomot' tarvii tässä apua itsekin, joten sulka hattuun, kun osaat."

Toisaalta pohdittiin myös sitä, tietääkö työnantaja, osaavatko hoitajat käyttää tietojärjestelmiä.

"Tietääkö KSSHHP taitomme?"

"Työnantajani ei seuraa mitenkään, osaanko vai enkö."

Kollegoidenkin suhtautumisesta enemmistö eli 64 % (26 kpl) oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että heidän kollegansa pitävät heitä huonompina työntekijöinä, jos he eivät osaa käyttää tarvittavia tietojärjestelmiä. Täysin tätä mieltä oli 15 % (6 kpl) vastaajista, jonkin verran 20 % (8 kpl) ja hieman 29 % (12 kpl) vastaajista. Sen sijaan yhteensä 27 % (11 kpl) oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että heidän kollegansa eivät pidä heitä huonompina työntekijöinä, vaikka he eivät osaa käyttää tarvittavia tietojärjestelmiä. Täysin tätä mieltä oli 5 % (2 kpl) vastaajista, jonkin verran 7 % (3 kpl) ja hieman tätä mieltä oli 15 % (6 kpl). 10 % (4 kpl) ei osannut sanoa.

Näkemyksiä perusteltiin esimerkiksi hoidon tasaisella laadulla:

"Kaikilla pitää olla sama tietotaito, hoidon luotettavuus ja jatkuvuus taattava."

Osa vastaajista kertoi negatiivisia kokemuksia siitä, että osaamatonta hoitajaa pidetään huonompana:

"Avunpyyntö voi rasittaa kolleegaa."

"Näkyä hymähtelynä ja ylimielisenä asenteena."

"Kritiikkiä tulee "etkö sä nyt tätä tiedä..."

Toisaalta vastaajilla oli myös hyviä kokemuksia osaamisen jakamisesta ja toinen toistensa auttamisesta:

”Yhdessä tehden homma hoituu.”

”He opettavat/neuvovat.”

”Teho-osastolla on yleistä se, ettei osata käyttää eri järjestelmiä. Silloin autamme toinen toisiamme.”

6.2.5 Käyttötilanteet

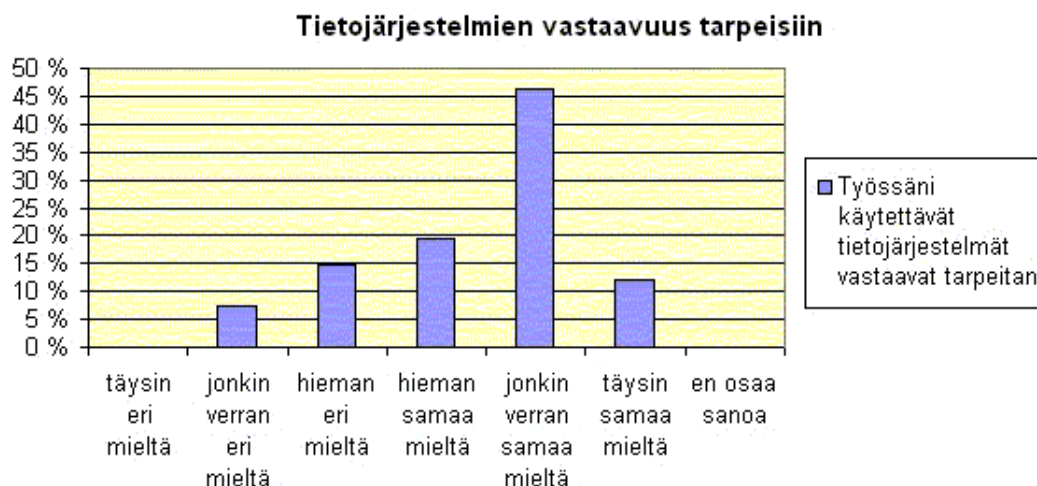
Viidennessä kysymysryhmässä perehdyttiin teeman mukaisesti käyttötilanteisiin. Aivan aluksi vastaajilta kysyttiin, missä kaikessa toiminnassa heidän tarvitsee työssään osata käyttää tietojärjestelmiä. Muutamat vastaajat kommentoivat ytimekkäästi:

"Kaikessa."

Kaiken kaikkiaan vastauksissa mainittiin potilastyö kokonaisuutena sekä eriteltiin siihen kuuluvia tehtäviä. Näihin kuuluivat potilaan tilan seurantaan ja raportointiin kuuluvat tehtävät kuten päivittäinen kirjaus ja potilaan tietojen kerääminen ja katselu; esimerkiksi verenpaineen, pulssin, saturaation, hengitysfrekvenssin ynnä muiden suureiden seuraaminen. Tietojärjestelmään mainittiin kirjattavan tietoa myös omaisista. Myös potilaan sisään- ja uloskirjaukset hoidetaan tietojärjestelmän avulla. Järjestelmistä kerrottiin luettavan lääkäreiden saaneluita sekä määräyksiä - potilaan lääke-, neste- ja hengityksen hoidon määräykset ovat tietojärjestelmässä. Järjestelmään kirjataan määräysten toteutus. Vastauksissa mainittiin myös leikkaushoitoon liittyvät asiat. Järjestelmiä käytetään laboratorio- ja kuvantamispyyntöjen tekemiseen sekä tutkimusten tulokset ja vastausten lukemiseen. Verituotteiden tilaamisesta kerrottiin myös. Järjestelmiä käytetään infektio- ja mikrobilääkerekisterin päivittämisessä ja apteekkitoiminnoissa. Vastaajat olivat ajatelleet myös tietojen hakua kuten Terveysporttiportaalin ja sähköisen Pharmaca Fennican käyttöä. Vastauksissa mainittiin myös SHP:n intranet, joilta löytyy runsaasti hoito-ohjeita. Lisäksi mainittiin

erikseen omaan kehittämiseen – kuten koulutuksiin – liittyvät tietojärjestelmän käyttötarpeet. Sähköpostia vastaajat kokivat käytettävän paljon tiedottamiseen.

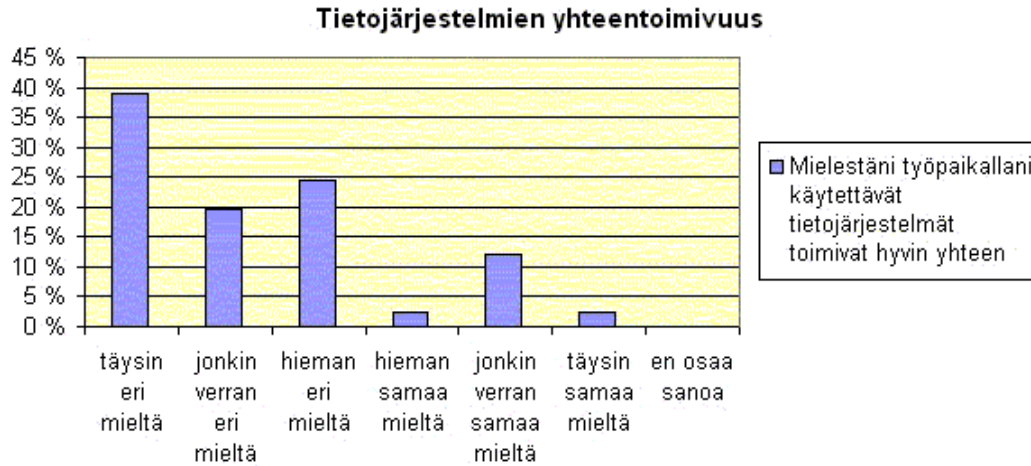
Seuraavaksi vastaajilta kysyttiin, kuinka hyvin he kokivat työssään käyttämien­sä tietojärjestelmien vastaavan tarpeitaan (Kuvio 24). Vastaajista valtaosa (yh­teensä 78 %, 32 kpl) oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että heidän työssään käyttämänsä tietojärjestelmät vastaavat heidän tarpeitaan. Täysin tätä mieltä oli 12 % (5 kpl) vastaajista, jonkin verran 46 % (19 kpl) ja hieman 20 % (8 kpl) vas­taajista. Sen sijaan yhteensä 22 % (9 kpl) oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että heidän työssään käyttämänsä tietojärjestelmät eivät vastaa heidän tarpei­taan. Täysin tätä mieltä ei ollut kukaan, jonkin verran 7 % (3 kpl) ja hieman tätä mieltä oli 15 % (6 kpl) vastaajista.



KUVIO 24 Vastaajien kokemus tietojärjestelmien vastaavuudesta tarpeisiinsa

Vastaajilta kysyttiin heidän mielipidettään siitä, toimivatko heidän työpaikal­laan käytettävät tietojärjestelmät hyvin yhteen eli muodostavatko ne toimivan kokonaisuuden (Kuvio 25). Selvä enemmistö eli 83 % (34 kpl) oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että heidän työpaikallaan käytettävät tietojärjestelmät eivät ole yhteentoimivia. Täysin tätä mieltä oli 39 % (16 kpl) vastaajista, jonkin verran 20 % (8 kpl) ja hieman 24 % (10 kpl) vastaajista. Vastaajista 16 % (7 kpl) oli aina-

kin jossain määrin sitä mieltä, että heidän työpaikallaan käytettävät tietojärjestelmät ovat yhteentoimivia. Täysin tätä mieltä oli 2 % (1 kpl) vastaajista, jonkin verran 12 % (5 kpl) ja hieman tätä mieltä oli 2 % (1 kpl).



KUVIO 25 Vastaajien kokemus heidän työpaikallaan käytettävien tietojärjestelmien yhteentoimivuudesta

Järjestelmien yhteentoimivuutta – tai oikeammin sen puutetta – kommentoitiin avoimen kysymyksen vastauksissa kipakkaan sävyyn. Järjestelmien ei koettu olevan lainkaan yhteentoimivia, tai parhaassakin tapauksessa vain osittain. Jälleen nousi esiin useiden eri järjestelmien ja niiden vaatimien kirjautumisten hankaluus. Yhteentoimivuutta kyllä kaivattiin, ja sen olisi nähty edistävän työn sujuvuutta ja hoidon jatkuvuutta myös osastojen välillä.

”Mikä ‘yhteentoimivuus’, kaikki ovat erillisiä järjestelmiä ja toimivat erikseen, eri salasanoilla ja tunnuksilla.”

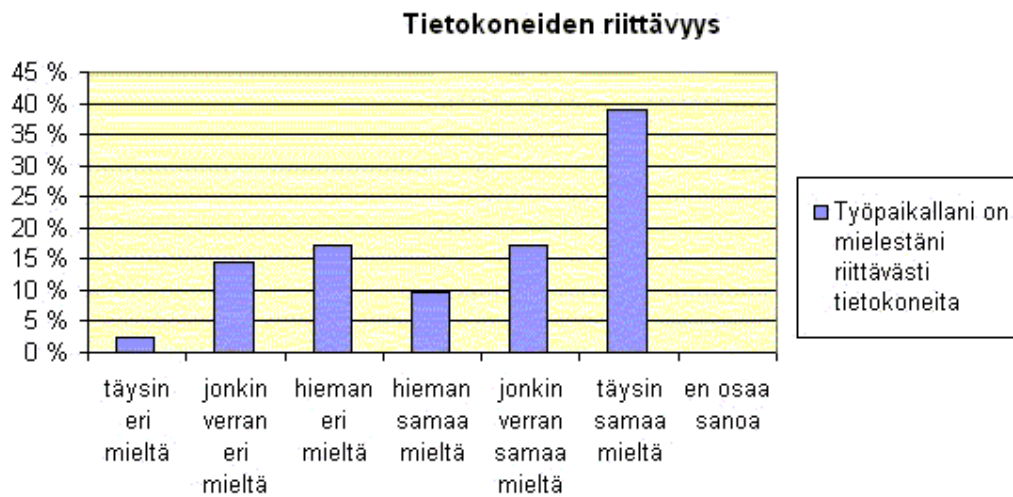
”Se onkin suurin ongelma. Tietojärjestelmät hankitaan eri aikaan eri valmistajilta ja myöhemmin aletaan miettimään ‘linkitystä’ tai sitten se on liian kallista linkittää enää järjestelmiä.”

”Osissa järjestelmiä tieto kulkee eri järjestelmien välillä hyvin ja osassa taas ei.”

”Eri osastoilla saisi olla yhteensopivat järjestelmät, helpottaisi potilassiirtoja.”

Vastaajilta kysyttiin, onko heidän työpaikallaan riittävästi tietokoneita, jotta he pääsevät käyttämään niitä aina tarvittaessa (Kuvio 26). Vastaajista enemmistö

eli 66 % (27 kpl) oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että heidän työpaikallaan on riittävästi tietokoneita, jotta he pääsevät käyttämään niitä aina tarvittaessa. Täysin tätä mieltä oli 39 % (16 kpl) vastaajista, jonkin verran 17 % (7 kpl) ja hieman 10 % (4 kpl) vastaajista. 34 % (14 kpl) vastaajista oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että heidän työpaikallaan ei ole riittävästi tietokoneita. Täysin tätä mieltä oli 2 % (1 kpl) vastaajista, jonkin verran 15 % (6 kpl) ja hieman tätä mieltä oli 17 % (7 kpl).



KUVIO 26 Vastaajien kokemus tietokoneiden riittävydestä heidän työpaikallaan

Laitteiden riittävyttä kritisoitiin avoimen kysymyksen vastauksissa sen vuoksi, että internetiin ei pääse kuin muutamalta koneelta, mikä rajoittaa työhön kuuluvaa tiedonhakua. Myös koneiden hidasta toimintaa kommentoitiin. Ja jos lääkäri käyttää potilaspaikalla olevaa konetta, hoitaja joutuu odottamaan ennen kuin pääsee kirjaamaan omat kirjauksensa.

”Laitteita toki on, mutta ne ovat valitettavan hitaita ja vanhoja...”

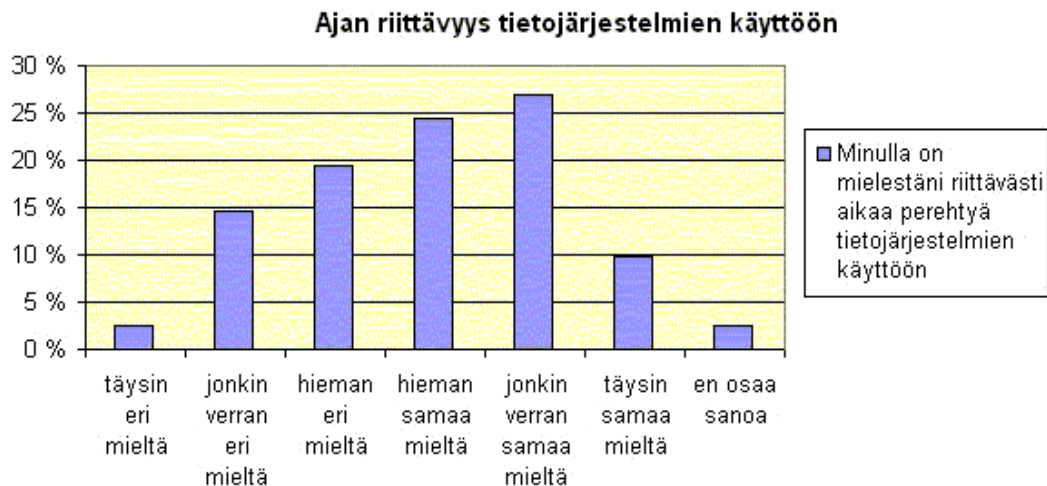
”Ns. toimistokoneita vähän, esim. internettiä tarvitsisin myös potilaspaikoilla.”

Toiset vastaajat taas kokivat, että koneet riittävät kyllä potilastyöhön.

"Jokaisella potilaspaikalla oma kone. Se riittää mutta yhtään vähempää ei voisi olla."

"Hyvin ovat riittäneet potilaanhoitoon."

Vastaajilta kysyttiin myös heidän mielipidettään siitä, onko heillä mielestään riittävästi aikaa perehtyä tietojärjestelmien käyttöön eli "rauhoittua" käyttämään niitä (Kuvio 27). Pääosa vastaajista (yhteensä 61 %, 25 kpl) oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että heillä on riittävästi aikaa perehtyä tietojärjestelmien käyttöön. Täysin tätä mieltä oli 10 % (4 kpl) vastaajista, jonkin verran 27 % (11 kpl) ja hieman 24 % (10 kpl) vastaajista. Vastaajista 37 % (15 kpl) oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että heillä ei ole riittävästi aikaa perehtyä tietojärjestelmien käyttöön. Täysin tätä mieltä oli 2 % (1 kpl) vastaajista, jonkin verran 15 % (6 kpl) ja hieman tätä mieltä oli 20 % (8 kpl). 2 % (1 kpl) ei osannut sanoa.



KUVIO 27 Vastaajien kokemus siitä, onko heillä mielestään riittävästi aikaa perehtyä tietojärjestelmien käyttöön eli "rauhoittua" käyttämään niitä

Avoimen kysymyksen vastauksissa vastaajat kertoivat, että ajan riittävyys vaihtelee muun työssä esiintyvän kiireen mukaan.

"Vaihtelee paljon tilanteen mukaan. Käytän aikani ennemmin potilastyöhön."

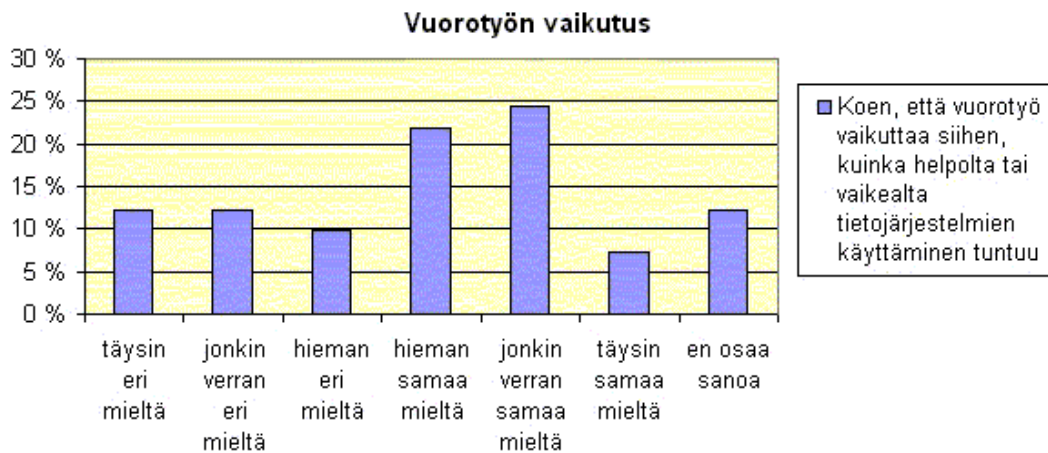
"Useimmiten on aikaa. Poikkeuksia ovat tilanteet, joissa potilaan hoidossa on kiire."

”Joskus kiiretilanteessa lääkäri on koneella ja itse ei pääse kirjaamaan infuusioita, lääkkeitä ym. Ne joutuu joka tapauksessa kirjaamaan paperille ja jälkikäteen tietojärjestelmään.”

Opetteluun ei tahdo jäädä aikaa. Toisaalta koetaan, että kyse ei aina ole ajan riittävydestä:

”Aikaa on kun vaan viitsisi riittävästi paneutua.”

Vastaajilta kysyttiin heidän kokemustaan siitä, vaikuttaako vuorotyö siihen, kuinka helpolta tai vaikealta tietojärjestelmien käyttäminen tuntuu (Kuvio 28).



KUVIO 28 Vastaajien kokemus siitä, vaikuttaako vuorotyö siihen, kuinka helpolta tai vaikealta tietojärjestelmien käyttäminen tuntuu

Pieni enemmistö eli 53 % (22 kpl) oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että vuorotyö vaikuttaa siihen, kuinka helpolta tai vaikealta tietojärjestelmien käyttäminen tuntuu. Täysin tätä mieltä oli 7 % (3 kpl) vastaajista, jonkin verran 24 % (10 kpl) ja hieman 22 % (9 kpl) vastaajista. Sen sijaan yhteensä 34 % (14 kpl) oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että vuorotyö ei vaikuta siihen, kuinka helpolta tai vaikealta tietojärjestelmien käyttäminen tuntuu. Täysin ja jonkin verran tätä mieltä oli kumpaakin 12 % (5 kpl) ja hieman tätä mieltä oli 10 % (4 kpl). 12 % (5 kpl) ei osannut sanoa.

Avoimen kysymyksen vastauksissa vuorotyön vaikutusta kommentoitiin sekä koulutusten saamisen vaikeutumisenä että yleisenä suorituskyvyn laskuna yö-aikaan:

”Vuorotyö voi vaikeuttaa koulutuksiin pääsyä, päivystysaika tuo uusia haasteita järjestelmien suhteen.”

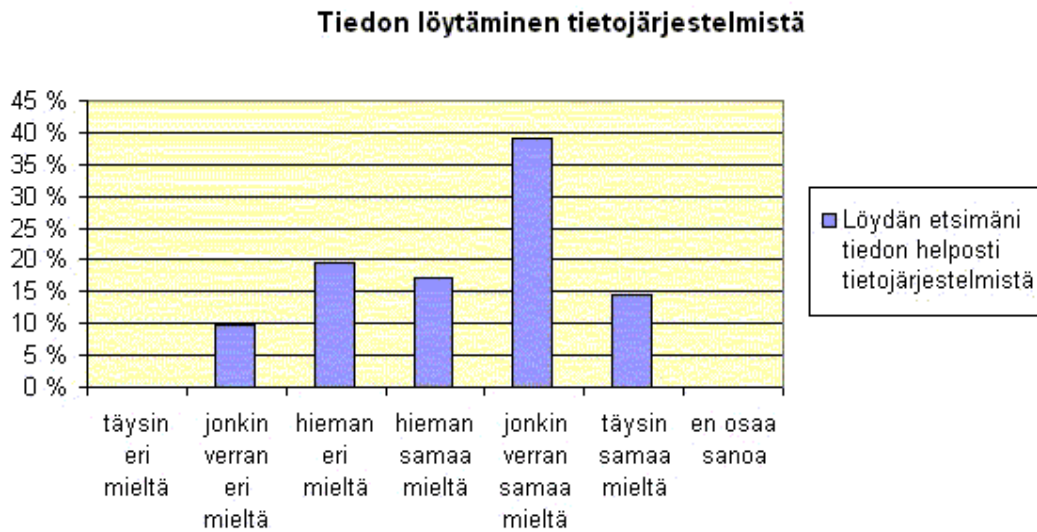
”Yövuorossa väsyneenä tietokoneen tuijottaminen voi olla silmiä väsyttävää.”

”Yöllä ja varsinkin aamuyöstä on kaikki hankalampaa.”

Toisaalta jotkut vastaajat olivat kommentoineet, etteivät koe vuorotyön vaikut-tavan – ainakaan omalla kohdallaan.

6.2.6 Tietojärjestelmiin kirjatun tiedon laatu

Kuudennessa kysymysryhmässä aiheena oli tietojärjestelmiin kirjatun tiedon laatu. Aluksi vastaajilta kysyttiin, löytävätkö he etsimänsä tiedon helposti käyttämistään tietojärjestelmistä (Kuvio 29).



KUVIO 29 Vastaajien kokemus siitä, löytävätkö he etsimänsä tiedon helposti käyttämistään tietojärjestelmistä

Vastaajista enemmistö eli 71 % (29 kpl) oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että he löytävät etsimänsä tiedon helposti käyttämistään tietojärjestelmistä.

Täysin tätä mieltä oli 15 % (6 kpl) vastaajista, jonkin verran 39 % (16 kpl) ja hieman 17 % (7 kpl) vastaajista. Sen sijaan yhteensä 30 % (12 kpl) oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että he eivät löydä etsimäänsä tietoa helposti käyttämistään tietojärjestelmistä. Täysin tätä mieltä ei ollut kukaan, jonkin verran 10 % (4 kpl) ja hieman tätä mieltä oli 20 % (8 kpl).

Avoimen kysymyksen vastauksissa vastaajat kommentoivat, että tiedon löytyminen eri järjestelmistä on erilaista. Tehon omasta tietojärjestelmästä (CCCC) tietoa koettiin löydettävän paremmin kuin muista. Vanhempaa tietoa ei ole niin helppo löytää kuin uudempaa. Osastojen välisten erojen koettiin hankaloittavan tiedon löytymistä.

”Potilastiedot välillä mutkan takana/yksinkertaisuus järjestelmän teossa unohtunut. Tieto jää piiloon potilaan siirtyessä osastolle.”

Suuren tietomäärän koettiin aiheuttavan ongelmia, samoin kuin sen, että samaa asiaa koskevaa tietoa voi merkitä eri paikkoihin eikä yhtenäistä käytäntöä joka asiasta ole.

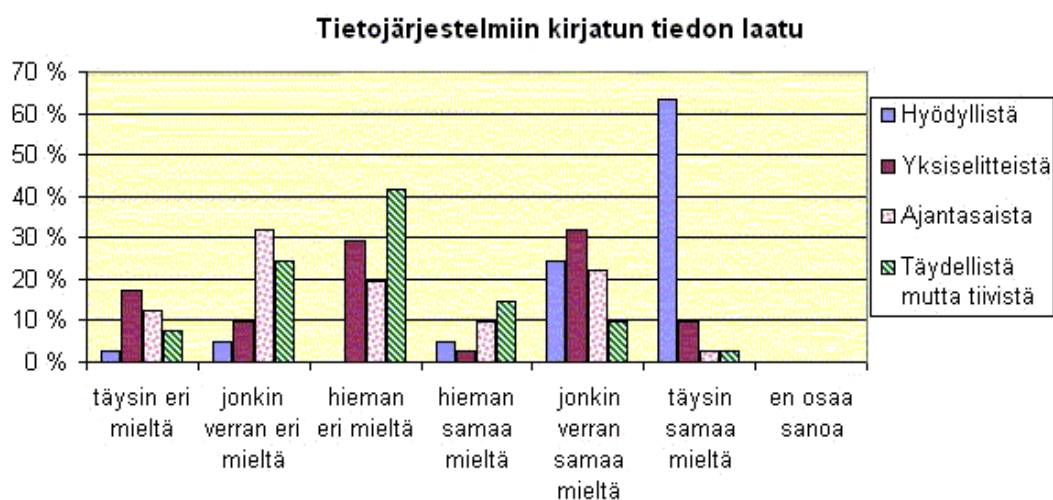
”Tietoa hukkuu järjestelmiin, jää merkkeamatta tärkeitäkin asioita, koska kaikki tieto eri välilehdillä ja useissa paikoissa, eikä tieto mene näidenkään välillä. Esim. IAP:n [intra-abdominaalipaine eli vatsaontelon sisäinen paine, kirjoittajan huom.] voi merkata joko keuhkatetri-sivulle tai tutkimuksiin eikä suure mene toiselle välilehdelle kun sen kirjaa toiselle. Toinen hoitaja voi kirjata tiedon toiselle ja toinen toiselle sivulle.”

Kuten asteikollisen kysymyksen vastauksistakin näkee, tiedon löytymisen helppoutteen oltiin kuitenkin myös tyytyväisiä.

”Tietojärjestelmämme on todella kattava ja sieltä löytyy hyvin tietoa. Puutteita saattaa välillä olla niissä kohdissa missä hoitaja tekee kirjaukset eikä tietojärjestelmä itse hae tietoa. Harvoin kuitenkin suurempia puutteita on.”

Seuraavaksi vastaajilta kysyttiin näkemyksiä siitä, millaista tietojärjestelmiin kirjattu tieto heidän mielestään heidän työnsä kannalta on. Asteikollisilla kysymyksillä kysyttiin mielipidettä tiedon hyödyllisyydestä, yksiselitteisyydestä, ajantasaisuudesta sekä siitä, onko tieto täydellistä mutta tiivistä (Kuvio 30).

Vastaajista selkeä valtaosa (yhteensä 92 %, 38 kpl) oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että tietojärjestelmiin kirjattu tieto on heidän työnsä kannalta hyödyllistä. Täysin tätä mieltä oli 63 % (26 kpl) vastaajista, jonkin verran 24 % (10 kpl) ja hieman 5 % (2 kpl) vastaajista. Sen sijaan yhteensä 7 % (3 kpl) oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että tietojärjestelmiin kirjattu tieto ei ole heidän työnsä kannalta hyödyllistä. Täysin tätä mieltä oli 2 % (1 kpl) vastaajista ja jonkin verran 5 % (2 kpl). Kukaan ei ollut hieman tätä mieltä.



KUVIO 30 Vastaajien mielipide siitä, onko tietojärjestelmiin kirjattu tieto heidän mielestään heidän työnsä kannalta hyödyllistä, yksiselitteistä, ajantasaista sekä täydellistä mutta tiivistä

Enemmistö vastaajista eli 56 % (23 kpl) oli ainakin jossain määrin eri mieltä kuin väite "Tietojärjestelmiin kirjattu tieto on mielestäni työni kannalta yksiselitteistä, eli minun ei tarvitse olla huolissani, ymmärrätkö kaiken oikein." Täysin eri mieltä oli 17 % (7 kpl) vastaajista, jonkin verran 10 % (4 kpl) ja hieman 29 % (12 kpl) vastaajista. Sen sijaan yhteensä 44 % (18 kpl) oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että tietojärjestelmiin kirjattu tieto on heidän työnsä kannalta yksiselitteistä. Täysin tätä mieltä oli 10 % (4 kpl) vastaajista, jonkin verran 32 % (13 kpl) ja hieman tätä mieltä oli 2 % (1 kpl).

Seuraava väite oli "Tietojärjestelmiin kirjattu tieto on mielestäni ajantasaista, eli minun ei tarvitse olla huolissani, onko jokin tieto muuttunut siitä, miten se on

järjestelmään kirjattu. (Esim. potilaan tila, lääkärin määräykset (hoidot, nesteet, lääkkeet)” Tämän väitteen kanssa enemmistö eli 64 % (26 kpl) oli ainakin jossain määrin eri mieltä. Täysin eri mieltä oli 12 % (5 kpl) vastaajista, jonkin verran 32 % (13 kpl) ja hieman 20 % (8 kpl) vastaajista. Yhteensä 34 % (14 kpl) oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että tietojärjestelmiin kirjattu tieto on ajantasaista. Täysin tätä mieltä oli 2 % (1 kpl) vastaajista, jonkin verran 22 % (9 kpl) ja hieman tätä mieltä oli 10 % (4 kpl). 2 % (1 kpl) ei ollut vastannut.

Vastaajista selkeä enemmistö (yhteensä 72 %, 30 kpl) oli ainakin jossain määrin eri mieltä kuin väite ”Tietojärjestelmiin kirjattu tieto on mielestäni täydellistä mutta tiivistä, eli siitä ei puutu mitään olennaista, eikä siinä ole mitään turhaa”. Täysin eri mieltä oli 7 % (3 kpl) vastaajista, jonkin verran 24 % (10 kpl) ja hieman 41 % (17 kpl) vastaajista. Sen sijaan yhteensä 27 % (11 kpl) oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että tietojärjestelmiin kirjattu tieto on täydellistä mutta tiivistä. Täysin tätä mieltä oli 2 % (1 kpl) vastaajista, jonkin verran 10 % (4 kpl) ja hieman tätä mieltä oli 15 % (6 kpl).

Näitä tiedon hyödyllisyyttä, yksiselitteisyyttä, ajantasaisuutta sekä täydellisyyttä mutta tiiviyttä koskevia väitteitä vastaajat saivat kommentoida avoimen kysymyksen kautta. Vastaajat toivat ilmi sen, että kirjatun tiedon laatu vaihtelee kirjaajan mukaan.

”Thannehan olisi tietysti, että tieto olisi hyödyllistä, yksiselitteistä, ajantasaista ja tiivistä. Mutta me ihmiset ja hoitajat & lääkärit sitä tietoa kirjaavat, joten persoonallisuudet astuvat tässä vaiheessa peliin mukaan.”

Tiedon hyödyllisyyttä ei kommentoitu. Yksiselitteisyys ja ajantasaisuus saivat kritiikkiä osakseen. Vastaajat kokivat, että etenkin lääkärin määräyksissä voi olla ristiriitaisuuksia, eikä määräyksiä ole aina päivitetty.

”Ristiriitaisia määräyksiä ei pitäisi olla (tietojärjestelmän pitäisi määrätessä havaita, että asiasta on jo olemassa määräys toisessa kohdassa). Samoin lääkkeissä tietojärjestelmä ei saisi hyväksyä samaa vaikuttavaa ainetta eri nimikkeillä potilaan lääkelistalle.”

"Lääkärit ei muista/ehdi/viitsi(?) päivittää määräyksiä saati edes kirjata ensimmäistäkään joskus... Hoitotyön kirjauksia vois keskittää oleellisempaan."

Tiedon täydellisyyteen ja toisaalta tiiviyyteen puututtiin muun muassa pohtimalla tuplakirjaamista.

"Kirjataan asioita kahteen kertaan, eli raportointiosioista löytyy aina sellaista tietoa mikä on jo parametreissä."

"Jonkin verran toisilla tuplakirjaamista ja toisilla taas ehkä tuplakirjaamisen välttämiseksi liian vähän kirjoitettua tietoa potilaasta."

Edellä mainittiin kehitystoiveena, että tietojärjestelmän ei pitäisi hyväksyä potilaan lääkkeisiin samaa vaikuttavaa ainetta useammalla nimellä. Vastaajat kertoivat myös muita toiveitaan, kuinka tietojärjestelmää haluttaisiin kehitettävän.

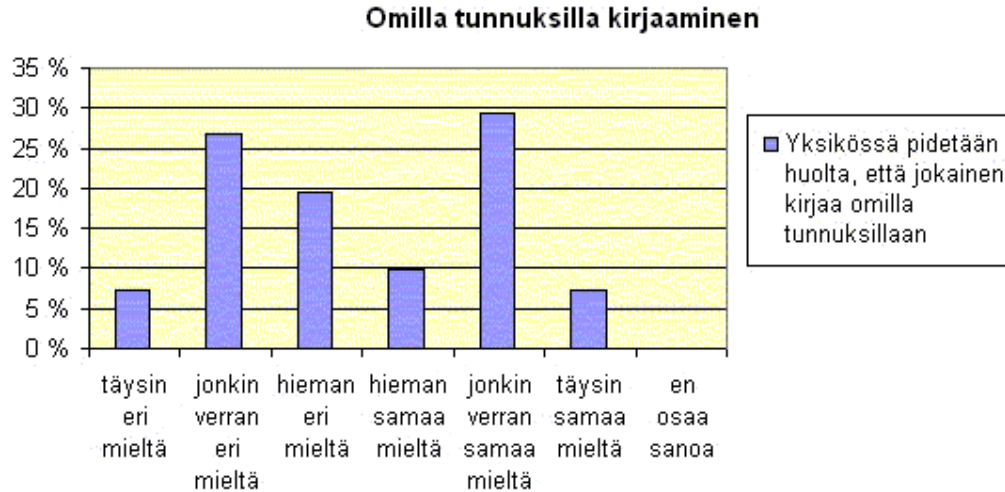
"Asiat jäävät piiloon -> yhteenvetokaavake esim. potilaan kanyylitoimenpiteistä olisi hyvä olla joka myös tulostuisi osastolle."

"On mielestäni vielä paljon kehitettävää, selkeytettävä; tietojärjestelmän jäykkyys, ongelmien keskinäinen yhteys; linkit ym."

Vastaajilta kysyttiin vielä, pidetäänkö heidän mielestään heidän työyksikössään hyvää huolta siitä, että kaikki tietojärjestelmiin kirjattavat tiedot tulevat kirjatuksi kunkin kirjaajan omilla tunnuksilla (Kuvio 31). Vastaajista pieni enemmistö eli 54 % (22 kpl) oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että omilla tunnuksilla kirjaamisesta ei pidetä hyvää huolta. Täysin tätä mieltä oli 7 % (3 kpl) vastaajista, jonkin verran 27 % (11 kpl) ja hieman 20 % (8 kpl) vastaajista. Yhteensä 46 % (19 kpl) oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että omilla tunnuksilla kirjaamisesta pidetään hyvää huolta. Täysin tätä mieltä oli 7 % (3 kpl) vastaajista, jonkin verran 29 % (12 kpl) ja hieman tätä mieltä oli 10 % (4 kpl).

Avoimen kysymyksen kommentteissa mainittiin moneen kertaan, että jos tietojärjestelmä on valmiiksi auki, sitä usein käytetään ja siihen tehdään kirjauksia ilman, että vaihdetaan omia tunnuksia. Vastauksissa mainittiin useammin se, että lääkärit käyttävät hoitajien tunnuksia - mutta myös toisinpäin tapahtuu.

Samoin hoitajat kirjaavat toistensa tunnuksilla. Vastaajat korostivat jokaisen omaa huolellisuutta uloskirjautumisessa.



KUVIO 31 Vastaajien näkemys siitä, pidetäänkö heidän mielestään heidän työyksikössään hyvää huolta siitä, että kaikki tietojärjestelmiin kirjattavat tiedot tulevat kirjatuksi kunkin kirjaajan omilla tunnuksilla

"Jotkut lääkäreistä 'kiertävät' ja tekevät määräykset hoitajan tunnuksilla kun eivät muista omia tunnuksia."

"Hoitotyön kirjaamiset tehdään aina omilla tunnuksilla, mutta esim. lääkkeen annot, nestekirjaukset, vuorokontrollit jne menevät usein oman hoitajan piikkiin vaikka joku muu kirjaa ne."

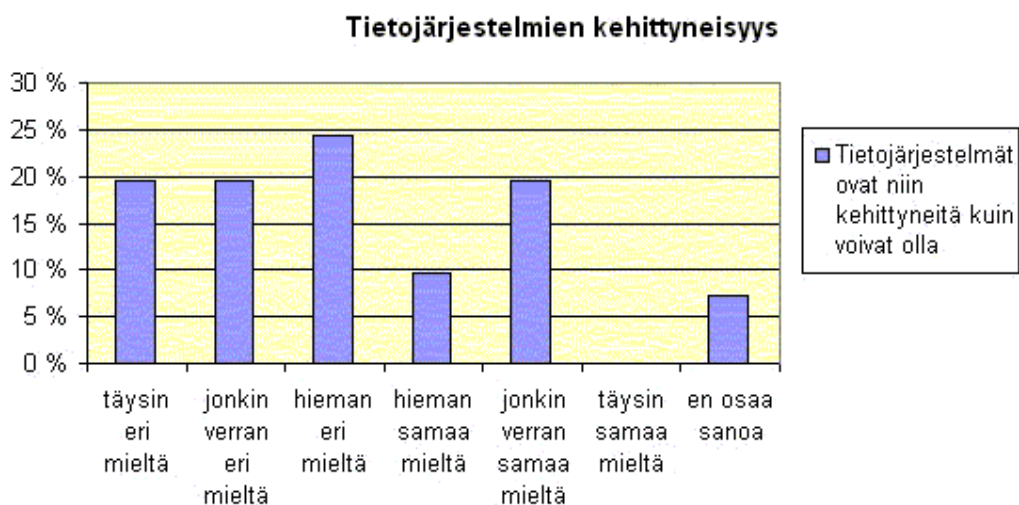
"Parantunut hieman, mutta toisen tunnuksilla kirjataan, jos kone on auki ja lääkärinkin kiertävät hoitajan tunnuksilla ja jopa sanelevat Efficaan tekstit, jos kone on auki. Pitäisi aina muistaa poistua järjestelmästä jos lähtee esim. tauolle."

"Aina ei hoksaa vaihtaa tunnuksia. Lääkärit mielestäni huolehtivat kiitettävästi tunnusten muuttamisesta."

6.2.7 Tietojärjestelmien kehittäminen

Viimeinen varsinainen kysymysryhmä käsitteli vastaajien näkemyksiä tietojärjestelmien kehittämisestä. Aluksi vastaajilta kysyttiin, onko heillä sellainen mielikuva, että heidän työssään käyttämänsä tietojärjestelmät ovat niin pitkälle kehittyneitä kuin voivat olla - sen mukaisesti, millainen mielikuva heillä on tietojärjestelmien yleisestä kehittyneisyydestä (Kuvio 32). Enemmistö eli 64 %

(26 kpl) vastaajista oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että heidän työssään käyttämänsä tietojärjestelmät eivät ole niin pitkälle kehittyneitä kuin voisivat olla. Täysin tätä ja jonkin verran tätä mieltä oli kumpiakin 20 % (8 kpl) vastaajista ja hieman tätä mieltä oli 24 % (10 kpl). Vastaajista 30 % (12 kpl) oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että heidän työssään käyttämänsä tietojärjestelmät ovat niin pitkälle kehittyneitä kuin voivat olla. Täysin tätä mieltä ei ollut kukaan, jonkin verran 20 % (8 kpl) ja hieman tätä mieltä oli 10 % (4 kpl) vastaajista. 7 % (3 kpl) ei osannut sanoa.

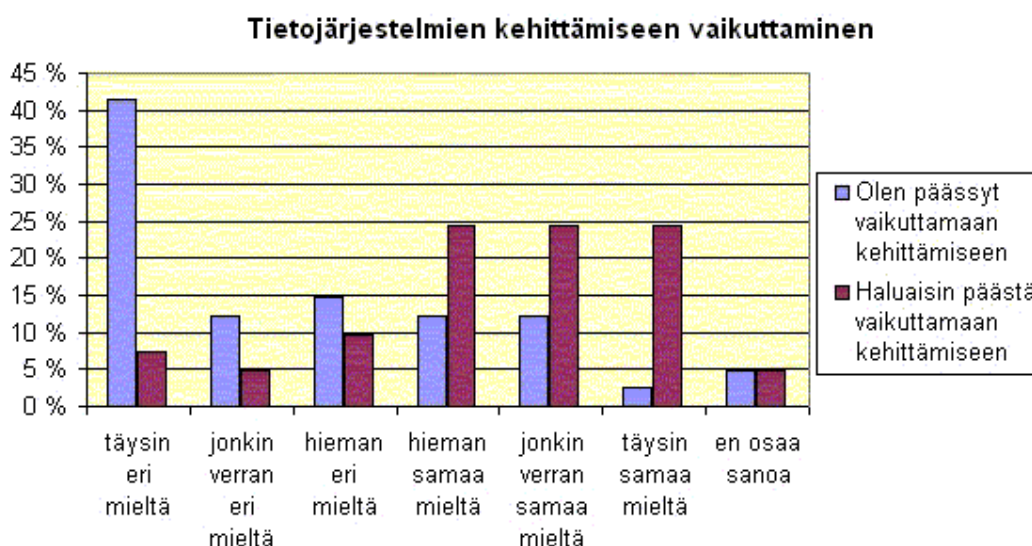


KUVIO 32 Vastaajien mielikuva siitä, ovatko heidän työssään käyttämänsä tietojärjestelmät niin pitkälle kehittyneitä kuin voivat olla

Vastaajilta kysyttiin, ovatko he päässeet vaikuttamaan työssään käytettävien tietojärjestelmien kehittämiseen ja haluaisivatko he päästä vaikuttamaan siihen (Kuvio 33). Valtaosa eli 68 % (28 kpl) vastaajista oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että he eivät ole päässeet vaikuttamaan työssään käytettävien tietojärjestelmien kehittämiseen. Täysin tätä mieltä oli 41 % (17 kpl) vastaajista, jonkin verran 12 % (5 kpl) ja hieman 15 % (6 kpl) vastaajista. Sen sijaan yhteensä 26 % (11 kpl) oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että he ovat päässeet vaikuttamaan työssään käytettävien tietojärjestelmien kehittämiseen. Täysin tätä mieltä

oli 2 % (1 kpl) vastaajista, jonkin verran ja hieman tätä mieltä oli kumpiakin 12 % (5 kpl). 5 % (2 kpl) ei osannut sanoa.

Vastaajilta kysyttiin avoimella kysymyksellä, millä tavoin he ovat olleet työssään käytettävien tietojärjestelmien kehittämisessä mukana. Monet vastaajat kertoivat, etteivät ole olleet mukana kehittämisessä millään lailla. Ne jotka kertoivat osallistuneensa, mainitsivat useimmiten tietojärjestelmävastaaville esitetyt pienet lisä- tai korjausedotukset.



KUVIO 33 Vastaajien näkemys siitä, ovatko he päässeet vaikuttamaan työssään käytettävien tietojärjestelmien kehittämisessä ja haluaisivatko he päästä vaikuttamaan siihen

"Kertonut tietojärjestelmävastaavalle jos esim. valmiissa neste/lääkemääräyksissä on virheitä ja virhe on korjattu."

"Ei ole kysytty. Jos huomaa puutteita, voi käyttötuelle antaa vihjeitä esim. puuttuvista lääkkeistä tai ehdotuksista miten voisi kehittää. Kehittämien ei ole meidän käsissä, siinä puhuu sitten raha loppujen lopuksi."

"Tiettyjä osia lisätty päivittäisiin kirjauksiin uusien tarpeiden (esim. laitteiden uudistumisen myötä) ja kokemusten myötä (-> niin sanottuja 'pikavalintoja')"

"Teho-osaston oman tietojärjestelmän ylläpitovastuuta on myös omassa yksikössämme. Ylläpito pyrkii hyvin toteuttamaan muutostoiveita tietojärjestelmään."

Eräs vastaaja muisteli alkuaikojen kehitystä:

”Aivan alkuaikoina kirjoitettiin listaa mitä tietojärjestelmissä pitää merkitä.”

Osa vastaajista näki kehitystoiveiden vaikutuksen heikkona:

”Ehdottanut jotain parannusehdotuksia, mutta maksavat ilmeisesti liikaa. Muuten en ole ollut kehittämässä sitä ollenkaan.”

”Yrittänyt kertoa kokemuksia muualta mutta ei vain mene eteenpäin.”

Vastaajista pääosa eli 72 % (30 kpl) oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että he haluaisivat päästä vaikuttamaan työssään käytettävien tietojärjestelmien kehittämiseen. Sekä täysin, jonkin verran että hieman tätä mieltä oli kutakin 24 % (10 kpl) vastaajista. Sen sijaan yhteensä 22 % (9 kpl) oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että he eivät haluaisi päästä vaikuttamaan työssään käytettävien tietojärjestelmien kehittämiseen. Täysin tätä mieltä oli 7 % (3 kpl) vastaajista, jonkin verran 5 % (2 kpl) ja hieman tätä mieltä oli 10 % (4 kpl). 5 % (2 kpl) ei osannut sanoa.

Vastaajilta kysyttiin avoimella kysymyksellä, millä tavoin he haluaisivat olla mukana työssään käytettävien tietojärjestelmien kehittämisessä. Vastauksista käy ilmi, että vastaajat olivat käsittäneet kysymyksen eri tavoin. Osa vastaajista sanoi, ettei haluaisi olla mukana, mutta voisi antaa ideoita. Osa taas halusi nimenomaan olla mukana antamassa ideoita. Mukanaolon muodoksi ehdotettiin myös kaikille käyttäjille jaettavaa kyselylomaketta, jonka vastauksista kootaan ehdotuksia. Halua olla mukana kehittämässä tietojärjestelmiä sekä kehitysehdotuksia ilmaistiin myös näin:

”Ehkä suunnittelemassa osiota, joka liittyy jokapäiväiseen potilastyöhön.”

”Käytännöllistä tiettyjä osa-alueita, osaston välisen informaation kehittäminen sähköiseen muotoon.”

”Hoitajilta ja lääkäreiltä pitäisi kysyä käyttökokemuksia ja ehdotuksia enemmän. Ottaa yhtenäisiä järjestelmiä jotka toimivat yhteen ja mieluummin jo kehitettyjä järjestelmiä, jotka toimivat, ettei tarvitse lähteä itse alusta kehittämään.”

"Haluaisin, että se palvelisi paremmin hoitotyötä, esim. erilaiset ohjeet pitäisi löytyä meidän järjestelmästä ja muistutuksia pitäisi tulla paljon paremmin!"

"Mielestäni tietojärjestelmien kanssa työskentelevien tulisi olla automaattisesti olla kehittämässä järjestelmää esim. pohtimalla toimivuutta, vaihtoehtoja ym. työtä tukevia asioita."

Vastaajilta kysyttiin vielä avoimella kysymyksellä, millä tavoin heidän työssään käyttämiään tietojärjestelmiä tulisi heidän mielestään kehittää. Vastauksia tuli runsaasti, ja kirkkaimmin niistä nousivat esille toiveet selkeydestä, yksinkertaisuudesta, yhteentoimivuudesta ja paremmasta käytettävyydestä. Toiveena oli myös päästä eroon lukuisista eri käyttäjätunnuksista ja salasanoista.

"Keskenään eri järjestelmien tulisi kerätä tietoa toisiltaan + siirtyminen järjestelmästä toiseen pitäisi olla helpompaa."

"Selkiyttää, monimutkaisuus pois. Clinisoftissa: esim. Dialyysitarkkailu voisi tulla vain sellaisille potilaille koneelle joilla se on käytössä ym. Näyttöön avautuu liikaa tekstiä, paljon sellaista joita ei seurata kaikilla potilailta."

"Kehitys oltava jatkuvaa. Käyttäjätyytyväisyyden tarkistus/mittaaminen eli mitä pois ja mitä tilalle. Helppous käyttää tulisi nousta, esim. sirukortit joilla pääsee kaikkiin järjestelmiin."

"Käytännöllistää tiettyjä osa-alueita, osaston välisen informaation kehittäminen sähköiseen muotoon."

"Yhtenäisyys järjestelmien kesken. Yhteenvetokaavake potilaan kanyylitoimenpiteistä ym. lääkkeitä jotka tulostuvat osastolle (ns. potilaskurva)."

Virheellisten kirjausten - olivatpa ne sitten ihmisen tai automatiikan tekemiä - korjaamista toivottiin helpommaksi:

"Tällä hetkellä jäykkä jos teet esim. kirjausvirheen, ei voi korjata (pitäisi olla kuitenkin mahdollisuus peruuttaa; korjata merkintä ym)"

Jotkut vastaajat antoivat varsin monimuotoisia kehitysehdotuksia, joista osa koski enemmän yksikön toimintatapoja kuin tietojärjestelmiä:

"Toimintavarmuuden pitäisi olla tosi hyvä. 'Näkymä' tietsikkaruudulla voisi olla loogisempi ja parempi. Muistutuksia ja ohjeita enemmän CCCC ohjelmaan. Kaikkien järjestelmien pitäisi olla yksi iso systeemi, jossa on kaikki 'saman katon alla'. Työvuoroitukset sähkömuotoon ja valmiit listat s-postin kautta jatkoon."

Eivätkä kehittämistarpeet rajoittuneet vain järjestelmiin:

”Käyttäjien taitoja tulisi kehittää, ei järjestelmiä. Kaikki eivät kirjaa kaikkea tarpeellista, kytke laiteliitäntöjä päälle tai pois tms.”

6.2.8 Muut huomiot

Kyselyn lopussa oli vielä avoin kysymys, jossa vastaajat voivat tuoda esiin mahdollisia muita kyselyn myötä mieleen nousseita asioita, joita eivät vielä olleet kertoneet. Vastaajat kommentoivat muun muassa seuraavaa:

”Haluan hoitaa mieluummin ihmistä kuin konetta, mutta tietojärjestelmä on helpottanut ja parantanut tiedon keruuta ja tallentumista ehdottomasti. Huolisani olen vain, ettei sen myötä herne omassa päässä pysähdy tyystin.”

”Tuntuu että järjestelmämme ovat kivikaudelta. Toivoisin että niitä kehitettäisiin yhteistyössä eri ammattiryhmien kanssa niin että ne olisivat parempia.”

”Lääkäreille järjestetty koulutus ehkä ei ole ollut riittävää; esim. ”vierailevat” päivystäjät ei useinkaan osaa viedä lääkkeitä ym. Tietoja järjestelmään / luotettavuus, oikeusturva-asiat.”

Lisäksi kommentoitiin, että vastaamiseen ei riittänyt arvioitu 10–15 minuuttia, todettiin aihe tärkeäksi sekä toivottiin tutkijalle hyvää jatkoa opintojen parissa.

6.3 Taustamuuttujien vaikutus tuloksiin

Seuraavaksi tarkastellaan taustamuuttujien eli sukupuolen, iän ja työkokemuksen vaikutusta tuloksiin. Aiemmissa tutkimuksissa (esim. Raijas 2001, Saranto ym. 2003, von Fieandt 2005, Raitoharju 2007 sekä Hämäläinen & Saranto 2009) näillä muuttujilla on todettu olevan yhteys erityisesti tietojärjestelmien käyttötaitoihin (johon liittyy koulutus) sekä asenteisiin. Tässä tarkasteltavaksi on valittu kysymyksiä, jotka liittyvät näihin kirjallisuudesta esiin nousseisiin teemoihin. Lisäksi tarkastellaan kysymyksiä, joissa vastaukset olivat jakautuneet niin, että vastaajat eivät olleet selkeästi yksimielisiä.

Koska tämän tutkimuksen kohteena on tehostetun hoidon yksikkö ja nimenomaan siellä työskentelevien hoitajien työssään käyttämät tietojärjestelmät, tarkastellaan tehostetun hoidon yksikössä saadun työkokemuksen pituutta. Myös muualla terveydenhuollossa saatu työkokemus varmasti kohentaa terveydenhuollon tietojärjestelmien käytön osaamista, mutta ei kaikkien tehostetun hoidon yksikössä käytettävien järjestelmien.

Tulosten vertailu esitetään taulukkomuodossa. Vertailua varten sanallisen seitsemäportaisen asteikon vaihtoehdoille on annettu numeraaliset arvot 1-6 ja näin vastauksista on voitu laskea keskiarvot. Taulukoissa vaihtoehdot merkitään kirjainlyhenteillä. Numeraaliset arvot ovat seuraavat (kirjainlyhenne suluissa perässä):

- 1 = täysin eri mieltä (TE)
- 2 = jonkin verran eri mieltä (JVE)
- 3 = hieman eri mieltä (HE)
- 4 = hieman samaa mieltä (HS)
- 5 = jonkin verran samaa mieltä (JVS)
- 6 = täysin samaa mieltä (TS)

Viisiportaisen asteikon sanallisille vaihtoehdoille on annettu seuraavat numeraaliset arvot:

- 1 = heikosti (H)
- 2 = välttävästi (V)
- 3 = tyydyttävästi (T)
- 4 = kiitettävästi (K)

Keskiarvoja laskettaessa vaihtoehto ”en osaa sanoa” (EOS) on jätetty laskennasta pois sekä seitsemä- että viisiportaisessa asteikossa, eli keskiarvo koskee annettuja mielipiteitä. Keskiarvoa laskettaessa vastausasteikot ovat siis käytännössä olleet kuusi- ja neliportaiset.

6.3.1 Taustamuuttajat ja koulutus

Aluksi tarkastellaan sukupuolen, iän ja työkokemuksen pituuden vaikutusta vastaajien kokemaan tarpeeseen saada lisäkoulutusta, jotta he osaisivat paremmin käyttää työssään tarvitsemiaan tietojärjestelmiä (taulukko 4). Kaikkien vastausten keskiarvo oli 4,56, mikä sijoittuu vastausten ”hieman samaa mieltä” ja ”jonkin verran samaa mieltä” välille.

TAULUKKO 4 Vastaukset kysymykseen ”kaipaisin lisäkoulutusta, jotta osaisin paremmin käyttää työssäni tarvitsemiäni tietojärjestelmiä”

taustamuuttaja	arvo	1 = TE	2 = JVE	3 = HE	4 = HS	5 = JVS	6 = TS	EOS	keskiarvo
sukupuoli	nainen	2	2	1	6	12	8	0	4,55
	mies	0	1	0	2	4	2	0	4,67
ikä	alle 30 v.	0	2	0	1	0	1	0	3,50
	31-44 v.	2	0	0	6	10	3	0	4,48
	45-55 v.	0	1	1	1	4	4	0	4,82
	yli 55 v.	0	0	0	0	2	2	0	5,50
työkokemus	alle 1 v.	1	0	0	0	1	2	0	4,50
	1-5 v.	0	2	0	1	1	2	0	4,17
	6-10 v.	1	0	0	2	5	2	0	4,60
	11-20 v.	0	0	1	4	3	2	0	4,60
	yli 20 v.	0	1	0	1	4	1	0	4,57

Kunkin taustamuuttaja-arvon vastaajien vastausten keskiarvoja tarkasteltaessa huomataan, että miehet kaipaavat koulutusta hieman enemmän kuin naiset – ero on kuitenkin pieni. Ikäryhmittäin tarkasteltuna erot ovat suurimpia. Alle 30-vuotiaat vastaajat suhtautuvat koulutukseen melko neutraalisti; heidän vastaustensa keskiarvo sijoittuu vaihtoehtojen ”hieman eri mieltä” ja ”hieman samaa mieltä” välille. Sen sijaan yli 55-vuotiaat kokevat koulutustarpeen suurempana; heidän vastaustensa keskiarvo sijoittuu vaihtoehtojen ”jonkin verran samaa mieltä” ja ”täysin samaa mieltä” välille. Työkokemuksen pituuden vaihtelu ei tuota tämän kysymyksen vastauksiin suuria eroja. Työkokemuksen pituus tehostetun hoidon yksikössä ei tietenkään suoraan riipu vastaajan iästä. Ovathan vastaajat voineet olla pitkäänkin jossain toisaalla töissä, tai vaikka koko-

naan toisella alalla ennen tuloaan terveydenhuoltoalalle töihin. Silti on merkilepantavaa, että ikä tuo eroja vastausten keskiarvoihin, mutta työkokemuksen pituus ei.

Koulutustarpeeseen liittyen on mielenkiintoista tarkastella myös vastaajien kokemusta koulutuksen saatavuudesta (taulukko 5). Kysymykseen ”saan halutesani helposti lisäkoulutusta, jotta osaisin paremmin käyttää työssäni tarvitsemiani tietojärjestelmiä” annettujen kaikkien vastausten keskiarvo 3,22 oli alhaisempi kuin koulutustarpeen. Keskiarvo sijoittuu siis vaihtoehtojen ”hieman eri mieltä” ja ”hieman samaa mieltä” välille.

TAULUKKO 5 Vastaukset kysymykseen ”saan halutessani helposti lisäkoulutusta, jotta osaisin paremmin käyttää työssäni tarvitsemiani tietojärjestelmiä”

taustamuuttuja	arvo	1 = TE	2 = JVE	3 = HE	4 = HS	5 = JVS	6 = TS	EOS	keskiarvo
sukupuoli	nainen	7	4	8	2	7	1	2	3,03
	mies	0	2	2	2	1	2	0	3,89
ikä	alle 30 v.	0	0	1	2	1	0	0	4,00
	31-44 v.	4	5	4	1	2	3	2	3,05
	45-55 v.	3	2	3	1	2	0	0	2,73
	yli 55 v.	0	0	1	0	3	0	0	4,50
työkokemus	alle 1 v.	0	0	1	0	1	0	1	4,00
	1-5 v.	1	1	1	1	2	0	0	3,33
	6-10 v.	3	0	2	1	1	2	1	3,33
	11-20 v.	4	2	1	0	2	1	0	2,70
	yli 20 v.	0	2	2	1	2	0	0	3,43

Sukupuolen mukaan tarkasteltuna naisten vastausten keskiarvo oli lähempänä vaihtoehtoa ”hieman eri mieltä”, miesten vastausten vaihtoehtoa ”hieman samaa mieltä”. Ikäryhmittäin tarkasteltuna hajontaa oli enemmän. Koulutuksen saamisen vaikeimmaksi kokivat 45–55-vuotiaat, joiden vastausten keskiarvo sijoittui välille ”jonkin verran eri mieltä” ja ”hieman eri mieltä”. Helpoimmin koulutusta kokivat puolestaan saavansa yli 55-vuotiaat, joiden vastausten keskiarvo sijoittui välille ”hieman samaa mieltä” ja ”jonkin verran samaa mieltä”.

Työkokemuksen pituuden mukaan helpoiten koulutusta kokivat saavansa alle yhden vuoden tehostetun hoidon yksikössä työskennelleet – heidän vastaustensa keskiarvo sijoittui kohtaan ”hieman samaa mieltä”. Vaikeimmaksi koulutuksen saamisen kokivat 11–20 vuotta yksikössä työskennelleet; vastausten keskiarvo sijoittui välille ”jonkin verran samaa mieltä” ja ”hieman eri mieltä”. Tästäkin kysymyksessä ikä ja työkokemuksen pituus eivät tuota samansuuntaisia vastauksia niin, että vanhimmilla ja pisimpään tehostetun hoidon yksikössä työskennelleillä olisi yhtenevät vastaukset.

6.3.2 Taustamuuttujat ja käyttötaidot

Taustamuuttujien vaikutusta käyttötaitoihin tarkastellaan koettujen käyttötaitojen, järjestelmien käytön ja käytön oppimisen helppouden sekä kehityksessä mukana pysymisen kannalta.

Vastaajilta kysyttiin heidän kokemuksiaan taidoistaan käyttää työssään tarvitsemiaan tietojärjestelmiä (taulukko 6). Kaikkien vastausten keskiarvo oli 3,39, mikä sijoittuu ”tyydyttävän” ja ”kiitettävän” välille, lähemmäksi ”tyydyttävää”.

TAULUKKO 6 Vastaukset kysymykseen ”kuinka hyvin osaat mielestäsi käyttää työssäsi tarvittavia tietojärjestelmiä?”

taustamuuttuja	arvo	1 = H	2 = V	3 = T	4 = K	EOS	keskiarvo
sukupuoli	nainen	0	0	21	10	0	3,32
	mies	0	0	4	5	0	3,56
ikä	alle 30 v.	0	0	1	3	0	3,75
	31-44 v.	0	0	11	10	0	3,48
	45-55 v.	0	0	9	2	0	3,18
	yli 55 v.	0	0	4	0	0	3,00
työkokemus	alle 1 v.	0	0	1	2	0	3,67
	1-5 v.	0	0	2	4	0	3,67
	6-10 v.	0	0	5	5	0	3,50
	11-20 v.	0	0	6	4	0	3,40
	yli 20 v.	0	0	7	0	0	3,00

Vastausten keskiarvoissa ei ole suuria eroja – kaikki asettuvat samalle välille. Sukupuolen mukaan tarkasteltuna miehet arvioivat käyttötaitonsa hieman paremmiksi kuin naiset. Nuoremmat työntekijät arvioivat käyttötaitonsa hieman paremmiksi kuin vanhemmat. Samoin vasta lyhyemmän työkokemuksen hankkineet arvioivat käyttötaitonsa hieman paremmiksi kuin pitempään yksikössä työskennelleet.

Vastaajilta kysyttiin, onko heidän mielestään heidän työssään käyttämiä tietojärjestelmiä helppo käyttää (taulukko 7). Tämän kysymyksen vastausten keskiarvoihin ikä ja työkokemuksen pituus toivat eroja. Kaikkien vastausten keskiarvo oli 4,28, mikä sijoittuu vastausten ”hieman samaa mieltä” ja ”jonkin verran samaa mieltä” välille.

TAULUKKO 7 Vastaukset kysymykseen ”työssäni käytettäviä tietojärjestelmiä on mielestäni helppo käyttää”

taustamuuttuja	arvo	1 = TE	2 = JVE	3 = HE	4 = HS	5 = JVS	6 = TS	EOS	keskiarvo
sukupuoli	nainen	1	4	6	1	15	3	0	4,13
	mies	0	1	0	0	6	2	0	4,89
ikä	alle 30 v.	0	0	0	0	2	2	0	5,50
	31-44 v.	0	5	2	0	12	2	0	4,19
	45-55 v.	1	1	4	0	5	0	0	3,64
	yli 55 v.	0	0	0	1	2	1	0	5,00
työkokemus	alle 1 v.	0	0	0	0	2	1	0	5,33
	1-5 v.	0	0	1	0	3	2	0	5,00
	6-10 v.	1	1	0	0	8	0	0	4,30
	11-20 v.	0	2	3	0	3	2	0	4,00
	yli 20 v.	0	1	3	1	2	0	0	3,57

Sukupuolista miehet kokivat työssä käytettävien järjestelmien käytön helpommaksi kuin naiset – naisten vastausten keskiarvot olivat lähellä vaihtoehtoa ”hieman samaa mieltä” ja miesten ”jonkin verran samaa mieltä”. Ikäryhmistä alle 30-vuotiaat kokivat käytön helpoimmaksi (vastausten keskiarvo on välillä ”jonkin verran samaa mieltä” ja ”täysin samaa mieltä”) mutta seuraavaksi helpoimmaksi käytön kokivatkin yli 55-vuotiaat. Vähiten helpoksi käytön kokivat

45–55-vuotiaat, joiden vastausten keskiarvo osui välille ”hieman eri mieltä” ja ”hieman samaa mieltä”. Työkokemuksen pituus taas vaikutti siten, että lyhimmän aikaa yksikössä työskennelleet kokivat käytön helpoimmaksi (vastausten keskiarvo on välillä ”jonkin verran samaa mieltä” ja ”täysin samaa mieltä”), ja siitä käytön helppouden kokeminen heikkenee ryhmä ryhmältä niin, että piisimpään työssä olleet kokevat käytön vähiten helpoksi (vastausten keskiarvo on välillä ”hieman eri mieltä” ja ”hieman samaa mieltä”).

Vastaajilta kysyttiin myös, onko heidän työssään käyttämiään tietojärjestelmiä helppo oppia käyttämään (taulukko 8). Tämän kysymyksen vastausten keskiarvojen vertailu on samansuuntainen kuin käytön helppoutta selvittäneen kysymyksen, joskin erojakin on. Kaikkien vastausten keskiarvo oli 4,47, mikä sijoittuu välille ”hieman samaa mieltä” ja ”jonkin verran samaa mieltä”.

TAULUKKO 8 Vastaukset kysymykseen ”työssäni käytettäviä tietojärjestelmiä on mielestäni helppo oppia käyttämään”

taustamuuttuja	arvo	1 = TE	2 = JVE	3 = HE	4 = HS	5 = JVS	6 = TS	EOS	keskiarvo
sukupuoli	nainen	0	3	4	6	13	5	0	4,42
	mies	0	0	0	4	4	1	0	4,67
ikä	alle 30 v.	0	0	0	1	3	0	0	4,75
	31-44 v.	0	1	3	6	8	3	0	4,43
	45-55 v.	0	2	1	2	5	1	0	4,18
	yli 55 v.	0	0	0	1	2	1	0	5,00
työkokemus	alle 1 v.	0	0	0	1	1	1	0	5,00
	1-5 v.	0	0	0	1	4	1	0	5,00
	6-10 v.	0	0	3	1	4	2	0	4,50
	11-20 v.	0	1	1	2	3	3	0	4,60
	yli 20 v.	0	2	0	3	2	0	0	3,71

Jälleen miehet kokivat käytön oppimisen helpommaksi kuin naiset, ja molempien vastausten keskiarvot osuvat välille ”hieman samaa mieltä” ja ”jonkin verran samaa mieltä”. Ikäryhmistä käytön oppimisen helpoimmaksi kokivat yli 55-vuotiaat (vastausten keskiarvo on ”jonkin verran samaa mieltä”) ja seuraavaksi helpoimmaksi alle 30-vuotiaat (vastausten keskiarvo nousee lähelle vaihtoehtoa

”jonkin verran samaa mieltä”). Vähiten helpoksi käytön kokivat 45–55-vuotiaat, mutta heidänkin vastaustensa keskiarvo nousee yli vaihtoehdon ”hieman samaa mieltä”. Työkokemuksen pituus taas vaikutti siten, että kaksi lyhimmän aikaa yksikössä työskennelleiden ryhmää kokivat käytön oppimisen helpoimmaksi (vastausten keskiarvo on ”jonkin verran samaa mieltä”), ja siitä käytön helppouden kokeminen heikkenee ryhmä ryhmältä niin, että pisimpään työssä olleet kokevat käytön vähiten helpoksi, joilla vastausten keskiarvo jää alle vaihtoehdon ”hieman samaa mieltä”.

Käyttötaitoihin liittyen vastaajilta kysyttiin myös, kuinka hyvin he mielestään pysyivät kehityksessä mukana, kun heidän työssään käyttämänsä tietojärjestelmät kehittyvät (taulukko 9). Vastausten keskiarvoissa ei ryhmien välillä syntynyt suuria eroja. Kaikkien vastausten keskiarvo oli 3,25, mikä sijoittuu vaihtoehtojen ”tydyttävästi” ja ”kiitettävästi” välille, lähemmäksi ”tydyttävää”.

TAULUKKO 9 Vastaukset kysymykseen ”kun työssäni käytössä olevat tietojärjestelmät kehittyvät, pysyn kehityksessä mukana”

taustamuuttuja	arvo	1 = H	2 = V	3 = T	4 = K	EOS	keskiarvo
sukupuoli	nainen	0	2	23	6	0	3,13
	mies	0	0	4	5	0	3,56
ikä	alle 30 v.	0	0	2	2	0	3,50
	31-44 v.	0	0	13	8	0	3,38
	45-55 v.	0	1	9	1	0	3,00
	yli 55 v.	0	1	3	0	0	2,75
työkokemus	alle 1 v.	0	0	1	2	0	3,67
	1-5 v.	0	0	2	4	0	3,67
	6-10 v.	0	0	7	3	0	3,30
	11-20 v.	0	1	7	3	0	3,18
	yli 20 v.	0	0	7	0	0	3,00

Yli 55-vuotiaita lukuun ottamatta kaikkien ryhmien vastausten keskiarvot sijoituivat vaihtoehtojen ”tydyttävästi” ja ”kiitettävästi” välille. Miehet kokivat pysyvänsä kehityksessä mukana paremmin kuin naiset. Ikäryhmissä ja työkokemuksen pituuden mukaan ryhmiteltynä nuoremmat ja lyhimmän aikaa yksi-

kössä työskennelleet kokivat pysyvänsä parhaiten mukana kehityksessä, vanhimmat ja pisimmän työkokemuksen hankkineet huonoimmin.

6.3.3 Taustamuuttajat ja asenteet

Tarkasteltaessa taustamuuttajien vaikutusta asenteisiin keskitytään kysymyksiin, jotka käsittelevät tietojärjestelmien käytöstä mahdollisesti aiheutuvaksi koettua ajanhukkaa, järjestelmien käytöstä pitämistä ja toisaalta käytön stressaavuutta sekä mahdollisesti koettua huonommuudentunnetta, jos tietojärjestelmiä ei osata käyttää.

Vastaajilta kysyttiin, kokevatko he, että tietojärjestelmien käyttöön menee turhaan aikaa, joka on pois muulta, keskeisemmältä työltä (taulukko 10). Kaikkien vastausten keskiarvo oli 3,72, joka sijoittuu melko neutraalisti vaihtoehtojen ”hieman eri mieltä” ja ”hieman samaa mieltä” välille.

TAULUKKO 10 Vastaukset kysymykseen ”koen, että tietojärjestelmien käyttämiseen menee turhaan aikaa, joka on pois muulta, keskeisemmältä työltä”

taustamuuttaja	arvo	1 = TE	2 = JVE	3 = HE	4 = HS	5 = JVS	6 = TS	EOS	keskiarvo
sukupuoli	nainen	4	2	4	10	9	2	0	3,77
	mies	1	3	1	2	1	1	0	3,22
ikä	alle 30 v.	0	1	0	2	0	1	0	4,00
	31-44 v.	2	3	4	5	7	0	0	3,57
	45-55 v.	2	0	1	2	3	3	0	4,18
	yli 55 v.	0	1	0	2	1	0	0	3,75
työkokemus	alle 1 v.	1	0	0	0	1	1	0	4,00
	1-5 v.	1	1	0	4	0	0	0	3,17
	6-10 v.	2	2	1	3	1	1	0	3,20
	11-20 v.	0	0	2	3	5	0	0	4,30
	yli 20 v.	1	0	1	3	1	1	0	3,86

Sukupuolen mukaan tarkasteltuna naiset kokivat hieman miehiä enemmän, että järjestelmien käyttöön kuluu turhaan aikaa. Molempien ryhmien vastausten keskiarvot olivat kaikkien vastausten keskiarvon tapaan vaihtoehtojen ”hieman

eri mieltä” ja ”hieman samaa mieltä” välillä. Iän mukaan tarkasteltuna eniten ajanhukkaa kokivat 45–55 -vuotiaat, joiden vastausten keskiarvo sijoittui nousee yli vaihtoehdon ”hieman samaa mieltä”. Vähiten ajanhukkaa kokivat 31–44 -vuotiaat, joiden vastausten keskiarvo noudatteli kaikkien vastausten keskiarvoa. Työkokemuksen pituuden mukaan tarkasteltuna eniten ajanhukkaa kokivat 11–20 vuotta yksikössä työskennelleet – heidän vastaustensa keskiarvo sijoittui vaihtoehtojen ”hieman samaa mieltä” ja ”jonkin verran samaa mieltä” välille. Vähiten ajanhukkaa kokivat 1–10 vuotta yksikössä työskennelleet, joiden vastausten keskiarvo oli lähellä vaihtoehtoa ”hieman eri mieltä”.

Vastaajilta kysyttiin, pitävätkö he tietojärjestelmien käytöstä työssään (taulukko 11). Kaikkien vastausten keskiarvo oli 5,13, mikä sijoittuu vaihtoehtojen ”jonkin verran samaa mieltä” ja ”täysin samaa mieltä” välille, lähemmäksi vaihtoehtoa ”jonkin verran samaa mieltä”.

TAULUKKO 11 Vastaukset kysymykseen ”pidän tietojärjestelmien käytämisestä työssäni”

taustamuuttuja	arvo	1 = TE	2 = JVE	3 = HE	4 = HS	5 = JVS	6 = TS	EOS	keskiarvo
sukupuoli	nainen	0	1	2	3	15	9	1	4,97
	mies	0	0	0	1	2	6	0	5,56
ikä	alle 30 v.	0	0	0	0	2	2	0	5,50
	31-44 v.	0	0	1	2	8	10	0	5,29
	45-55 v.	0	0	1	1	6	2	1	4,90
	yli 55 v.	0	1	0	1	1	1	0	4,25
työkokemus	alle 1 v.	0	0	0	0	1	2	0	5,67
	1-5 v.	0	0	0	1	2	3	0	5,33
	6-10 v.	0	0	0	0	5	5	0	5,50
	11-20 v.	0	1	0	0	4	5	0	5,20
	yli 20 v.	0	0	1	2	3	0	1	4,33

Sukupuolen mukaan tarkasteltuna miehet vaikuttivat pitävän järjestelmien käytöstä enemmän kuin naiset – miesten vastausten keskiarvo sijoittui vaihtoehtojen ”jonkin verran samaa mieltä” ja ”täysin samaa mieltä” puoliväliin, kun taas naisten vastausten keskiarvo jäi hieman alle vaihtoehdon ”jonkin verran samaa

mieltä”. Ikäryhmien mukaan tarkasteltuna nuorimmat pitivät järjestelmien käytöstä eniten (vastausten keskiarvo osui vaihtoehtojen ”jonkin verran samaa mieltä” ja ”täysin samaa mieltä” puoliväliin) ja pitämisen vähetessä ryhmäryhmältä vanhimmat työntekijät pitivät järjestelmien käytöstä vähiten, vastausten keskiarvon lähestyessä vaihtoehtoa ”hieman samaa mieltä”. Työkokemuksen pituuden mukaan tarkasteltuna tulos on muuten samansuuntainen, mutta lyhimmän aikaa työssä olleiden jälkeen toiseksi eniten järjestelmien käyttämisestä pitivät kuudesta kymmeneen vuotta yksikössä työskennelleet.

Tietojärjestelmien käytöstä pitämisen vastapainoksi vastaajilta kysyttiin, stressaako järjestelmien käyttö heitä (taulukko 12). Vastauksissa oli eroja niin sukupuolen, iän kuin työkokemuksen pituudenkin mukaan. Kaikkien vastausten keskiarvo oli 2,85, mikä sijoittuu vaihtoehtojen ”jonkin verran eri mieltä” ja ”hieman eri mieltä” välille, lähemmäksi vaihtoehtoa ”hieman eri mieltä”.

TAULUKKO 12 Vastaukset kysymykseen ”koen tietojärjestelmien käytön työssäni stressaavaksi”

taustamuuttuja	arvo	1 = TE	2 = JVE	3 = HE	4 = HS	5 = JVS	6 = TS	EOS	keskiarvo
sukupuoli	nainen	6	5	4	8	8	0	0	3,23
	mies	5	3	0	1	0	0	0	1,67
ikä	alle 30 v.	3	0	1	0	0	0	0	1,50
	31-44 v.	5	6	2	5	3	0	0	2,76
	45-55 v.	2	2	0	3	4	0	0	3,45
	yli 55 v.	0	0	2	1	1	0	0	3,75
työkokemus	alle 1 v.	2	1	0	0	0	0	0	1,33
	1-5 v.	4	0	1	1	0	0	0	1,83
	6-10 v.	4	1	1	3	1	0	0	2,60
	11-20 v.	1	4	1	1	3	0	0	3,10
	yli 20 v.	0	1	1	3	2	0	0	3,86

Järjestelmien käytön stressaavuus tuotti sukupuolten mukaan vastauksia tarkasteltaessa enemmän eroa kuin mikään muu kysymys. Naiset kokivat käytön stressaavammaksi kuin miehet. Naisten vastausten keskiarvo nousee vaihtoehtojen ”hieman eri mieltä” ja ”hieman samaa mieltä” välille, kun taas miesten

vastausten keskiarvo on välillä "täysin eri mieltä" ja "jonkin verran eri mieltä". Vastaavanlaisia, parin vaihtoehtoasteen eroja syntyi myös iän ja työkokemuksen pituuden mukaan tarkasteltuna. Sekä nuorimmat että lyhimmän aikaa yksikössä työskennelleet kokivat vähiten stressiä, vastausten keskiarvojen sijoituksessa välille "täysin eri mieltä" ja "jonkin verran eri mieltä". Molemmissa tarkasteluryhmissä stressaavuus lisääntyi ryhmä ryhmältä, ja eniten järjestelmien kokivat stressaavan vanhimmat ja pisimpään yksikössä työskennelleet – heidän vastaustensa keskiarvot sijoittuivat vaihtoehtojen "hieman eri mieltä" ja "hieman samaa mieltä" välille.

Vastaajilta kysyttiin myös heidän kokemustaan siitä, pitävätkö heidän työnantajansa ja heidän kollegansa heitä huonompina työntekijöinä, jos he eivät osaa käyttää työssään tarvitsemiaan tietojärjestelmiä (taulukot 13 ja 14). Sukupuoli ei juuri vaikuttanut vastausten keskiarvoihin, mutta iän ja työkokemuksen pituuden mukaan vertailtuna vastausten keskiarvoissa oli eroja. Työnantajan mielihäiritteä koskevan arvioinnin kaikkien vastausten keskiarvo oli 3,94 ja kollegoiden mielihäiritteä koskevan arvioinnin kaikkien vastausten keskiarvo oli 3,86. Molemmat siis sijoittuvat lähelle vaihtoehtoa "hieman samaa mieltä".

TAULUKKO 13 Vastaukset kysymykseen "koen, että työnantajani pitää minua huonompana työntekijänä, jos en osaa käyttää tarvittavia tietojärjestelmiä"

taustamuuttuja	arvo	1 = TE	2 = JVE	3 = HE	4 = HS	5 = JVS	6 = TS	EOS	keskiarvo
sukupuoli	nainen	3	3	2	5	9	3	6	3,92
	mies	0	2	1	3	2	1	0	3,89
ikä	alle 30 v.	0	1	0	1	1	0	1	3,67
	31-44 v.	2	4	2	3	5	2	3	3,61
	45-55 v.	1	0	1	1	4	2	2	4,44
	yli 55 v.	0	0	0	3	1	0	0	4,25
työkokemus	alle 1 v.	0	1	0	0	1	0	1	3,50
	1-5 v.	0	0	0	1	2	1	2	5,00
	6-10 v.	0	1	1	3	2	2	1	4,33
	11-20 v.	2	1	1	2	2	1	1	3,44
	yli 20 v.	1	0	1	1	3	0	1	3,83

Molempien kysymysten osalta miesten ja naisten vastausten keskiarvot sijoituivat lähelle vaihtoehtoa "hieman samaa mieltä". Molempien kysymysten osalta miehet kokivat aavistuksen voimakkaammin, että heitä pidetään huonompina työntekijöinä, jos he eivät hallitse tietojärjestelmien käyttöä. Iän suhteen tarkasteltuna tuloksissa oli kysymysten välillä pieniä eroja. 45-55 -vuotiaat ja yli 55-vuotiaat kokivat voimakkaammin, että työnantaja pitää heitä huonompina työntekijöinä, jos he eivät osaa käyttää työssään tarvittavia tietojärjestelmiä. Kollegoiden puolelta tämän kokivat voimakkaimmin yli 55-vuotiaat ja 31-44 -vuotiaat. Kaikkien näiden ryhmien vastausten keskiarvot osuivat välille "hieman samaa mieltä" ja "jonkin verran samaa mieltä". Sen sijaan huonompina pitämistä työnantajan taholta kokivat vähemmän 31-44 -vuotiaat ja alle 30-vuotiaat sekä kollegoiden taholta alle 30-vuotiaat ja 45-55 -vuotiaat. Näiden ryhmien vastausten keskiarvot osuivat välille "hieman eri mieltä" ja "hieman samaa mieltä".

TAULUKKO 14 Vastaukset kysymykseen "koen, että kollegani pitävät minua huonompina työntekijänä, jos en osaa käyttää tarvittavia tietojärjestelmiä"

taustamuuttuja	arvo	1 = TE	2 = JVE	3 = HE	4 = HS	5 = JVS	6 = TS	EOS	keskiarvo
sukupuoli	nainen	3	2	4	9	6	4	3	3,89
	mies	0	1	2	3	2	0	1	3,75
ikä	alle 30 v.	0	0	2	1	0	0	1	3,33
	31-44 v.	0	3	2	5	6	2	3	4,11
	45-55 v.	3	0	2	3	2	1	0	3,36
	yli 55 v.	0	0	0	3	0	1	0	4,50
työkokemus	alle 1 v.	0	1	0	1	0	0	1	3,00
	1-5 v.	1	0	2	1	0	0	2	2,75
	6-10 v.	1	0	1	2	3	2	1	4,33
	11-20 v.	0	1	1	4	2	2	0	4,30
	yli 20 v.	1	0	2	3	1	0	0	3,43

Eniten eroja näiden kahden kysymyksen vastausten keskiarvoihin synnytti vertailu työkokemuksen pituuden mukaan. Yksikössä yhdestä viiteen vuotta työkennelleet kokivat voimakkaimmin, että heidän työnantajansa pitää heitä huon-

nompana työntekijänä, jos he eivät osaa käyttää tarvittavia tietojärjestelmiä; heidän vastaustensa keskiarvo osuu kohtaan "jonkin verran samaa mieltä". Toiseksi eniten tätä mieltä olivat yksikössä 6-10 vuotta työskennelleet. Muiden ryhmien vastausten keskiarvot sijoittuivat vaihtoehtojen "hieman eri mieltä" ja "hieman samaa mieltä" välille, ja vähiten huonompana pitämistä työnantajan taholta kokivat yksikössä 11-20 vuotta työskennelleet. Näiden kahden kysymyksen vastausten keskiarvojen vertailu toisiinsa on sikäli mielenkiintoista, että vaikka yhdestä viiteen vuotta yksikössä työskennelleet kokivat voimakkaimmin työnantajan pitävän heitä huonompina työntekijöinä, mikäli he eivät osaa käyttää työssä tarvittavia järjestelmiä, kollegoiden suhtautumisen he kokivat aivan päinvastoin. Yksikössä yhdestä viiteen vuotta työskennelleet kokivat kaikkein vähiten, että kollegat pitäisivät heitä huonompina työntekijöinä, mikäli he eivät osaa käyttää työssä tarvittavia järjestelmiä; heidän vastaustensa keskiarvo sijoittui vaihtoehtojen "jonkin verran eri mieltä" ja "hieman eri mieltä" välille, lähemmäksi jälkimmäistä. 6-10 ja 11-20 vuotta yksikössä työskennelleet kokivat voimakkaimmin, että kollegat pitäisivät heitä huonompina työntekijöinä, mikäli he eivät osaa käyttää työssä tarvittavia järjestelmiä; heidän vastaustensa keskiarvot sijoittuivat vaihtoehtojen "hieman samaa mieltä" ja "jonkin verran samaa mieltä" välille.

6.3.4 Taustamuuttujat ja käyttötilanteet

Viimeisenä tarkasteltavana kysymysteemana ovat käyttötilanteet, joiden osalta keskitytään mahdollisuuden käyttää tietojärjestelmiä kaikessa rauhassa sekä siihen, vaikuttaako vuorotyö järjestelmien käytön koettuun vaikeuteen.

Vastaajilta kysyttiin, onko heillä aikaa käyttää tietojärjestelmiä kaikessa rauhassa (taulukko 15). Erityisesti ikä, mutta myös työkokemuksen pituus toivat eroja vastauksiin. Kaikkien vastausten keskiarvo oli 3,96, mikä sijoittui lähes vaihtoehdon "hieman samaa mieltä" kohdalle.

Sukupuolen mukaan tarkasteltuna miehet kokivat naisia enemmän, että järjestelmien käyttöön ehtii keskittyä. Suurimmat erot ryhmien välillä esiintyivät iän mukaan tarkasteltuna; alle 30-vuotiaat kokivat selkeästi, että järjestelmien käyttöön on aikaa; heidän vastaustensa keskiarvo osuu kohtaan ”jonkin verran samaa mieltä”. Arvio laskee ikäryhmittäin, ja yli 55-vuotiaat kokivat, että järjestelmien käyttöön ei ehdi keskittyä; heidän vastaustensa keskiarvo on alempi kuin ”hieman eri mieltä”. Lähes sama ilmiö toistuu työkokemuksen pituuden mukaan tarkasteltuna. Vähemmän kuin yhden vuoden yksikössä työskennelleiden vastausten keskiarvo oli yli vaihtoehdon ”jonkin verran samaa mieltä”, kun taas yli 20 vuotta yksikössä työskennelleiden vastausten keskiarvo osui välille ”hieman eri mieltä” ja ”hieman samaa mieltä”.

TAULUKKO 15 Vastaukset kysymykseen ”minulla on mielestäni riittävästi aikaa perehtyä tietojärjestelmien käyttöön eli ’rauhottua’ käyttämään niitä”

taustamuuttuja	arvo	1 = TE	2 = JVE	3 = HE	4 = HS	5 = JVS	6 = TS	EOS	keskiarvo
sukupuoli	nainen	0	6	6	10	6	2	1	3,73
	mies	0	0	2	2	4	1	0	4,44
ikä	alle 30 v.	0	0	0	1	2	1	0	5,00
	31-44 v.	0	1	4	5	8	2	1	4,30
	45-55 v.	0	3	3	4	1	0	0	3,27
	yli 55 v.	0	2	1	1	0	0	0	2,75
työkokemus	alle 1 v.	0	0	0	0	2	1	0	5,33
	1-5 v.	0	1	1	2	1	1	0	4,00
	6-10 v.	0	0	3	2	4	1	0	4,30
	11-20 v.	0	2	2	2	2	1	1	3,78
	yli 20 v.	0	2	0	4	1	0	0	3,57

Vastaajilta kysyttiin myös heidän mielipidettään siitä, vaikuttaako vuorotyö tietojärjestelmien käytön koettuun helppouteen tai vaikeuteen (taulukko 16). Tämän kysymyksen osalta sukupuoli ja ikä vaikuttivat vastausten keskiarvoihin paljon, työkokemuksen pituus vähemmän. Kaikkien vastausten keskiarvo oli 3,60, mikä sijoittuu vaihtoehtojen ”hieman eri mieltä” ja ”hieman samaa mieltä” välille.

Sukupuolen mukaan tarkasteltuna naiset kokivat selkeästi voimakkaammin, että vuorotyö vaikuttaa järjestelmien käytön koettuun helppouteen tai vaikeuteen. Naisten vastausten keskiarvo sijoittuu lähelle vaihtoehtoa ”hieman samaa mieltä”, miesten vastausten keskiarvo sen sijaan vaihtoehdon ”jonkin verran eri mieltä” alle. Iän mukaan tarkasteltuna voimakkaimman vaikutuksen kokivat yli 55-vuotiaat, joiden vastausten keskiarvo lähestyy vaihtoehtoa ”jonkin verran samaa mieltä”. Koettu vaikutus vaimenee ikäryhmittäin, ja alle 30-vuotiaiden vastausten keskiarvo sijoittuu vaihtoehtojen ”täysin eri mieltä” ja ”jonkin verran eri mieltä” puoliväliin. Työkokemuksen pituus sen sijaan ei tuonut näin selkeitä eikä näin suoraviivaisesti ryhmästä toiseen muuttuvia eroja – kaikkien ryhmien vastausten keskiarvot sijoittuivat vaihtoehtojen ”hieman eri mieltä” ja ”hieman samaa mieltä” välille; eniten vaikutusta kokivat 11–20 vuotta, vähiten 1-5 ja yli 20 vuotta yksikössä työskennelleet.

TAULUKKO 16 Vastaukset kysymykseen ”koen, että vuorotyö vaikuttaa siihen, kuinka helpolta tai vaikealta tietojärjestelmien käyttäminen tuntuu”

taustamuuttuja	arvo	1 = TE	2 = JVE	3 = HE	4 = HS	5 = JVS	6 = TS	EOS	keskiarvo
sukupuoli	nainen	3	3	3	8	10	3	1	3,93
	mies	2	2	1	0	0	0	4	1,80
ikä	alle 30 v.	1	1	0	0	0	0	2	1,50
	31-44 v.	3	3	2	4	4	2	3	3,50
	45-55 v.	1	1	2	3	3	1	0	3,80
	yli 55 v.	0	0	0	1	3	0	0	4,75
työkokemus	alle 1 v.	0	1	0	0	1	0	1	3,50
	1-5 v.	1	1	0	0	2	0	2	3,25
	6-10 v.	2	0	1	4	1	1	1	3,56
	11-20 v.	2	0	1	2	2	2	1	3,89
	yli 20 v.	1	1	2	1	2	0	0	3,29

6.4 Pohdinta

Seuraavaksi pohditaan tehdystä tutkimuksesta saatuja tuloksia sekä verrataan niitä kirjallisuudesta esiin nousseisiin havaintoihin. Pohdinta etenee teemoittain

eli järjestyksessä tietojärjestelmiin liittyvä koulutus, käyttötaidot ja ongelmatilanteet, kokemukset ja asenteet, käyttötilanteet, tietojärjestelmiin kirjatun tiedon laatu sekä tietojärjestelmien kehittäminen.

6.4.1 Pohdintaa tietojärjestelmiin liittyvästä koulutuksesta

Tietojärjestelmiin liittyvää koulutusta käsitelleen kysymysryhmän vastausten perusteella näytti siltä, että vastaajat olisivat halukkaita lisäkoulutukseen, mutta koulutustarjontaa ei vastannut kysyntää. Lisäksi koulutusaikataulut ja vuorotyö hankaloittivat koulutukseen pääsemistä.

Veikkolainen ja Hämäläinen (2006) totesivat omassa tutkimuksessaan saman ilmiön: vuorotyö vaikeutti koulutuksiin pääsyä. He totesivat myös koulutusmäärärahojen riittämättömyyden, mikä vaikutti suoraan koulutustarjontaan. Yleisesti kirjallisuudesta tuli ilmi lisäkoulutuksen tarve ja halu kouluttautua – aivan kuten tässäkin tutkimuksessa. (Kts. esim. Raijas 2001, Saranto ym. 2003, von Fieandt 2005, Ahonen ym. 2007, Raitoharju 2007).

6.4.2 Pohdintaa käyttötaidoista ja ongelmatilanteista

Käyttötaitoihin ja ongelmatilanteisiin keskittyneen kysymysryhmän aluksi aiheena olivat vastaajien näkemykset omista tietojärjestelmien käyttötaidoistaan. Valtaosa arvioi taitonsa tyydyttäväksi ja loput kiitettäväksi. Vastauksista voidaan päätellä, että mitä enemmän tietojärjestelmiä käytettiin, sitä helpommin käyttö sujui – esimerkkinä tehostetun hoidon yksikössä käytettävä CCCC. Vastausten perusteella mikä hyvänsä järjestelmien käyttö – myös työhön liittymätön – tuki käytön osaamista työssä. Kysymyksiin työssä käytettävien tietojärjestelmien helppokäyttöisyydestä ja käytön oppimisen helppoudesta tuli samansuuntaiset myönteiset vastaukset – onhan loogista, että helppokäyttöisen järjestelmän käytön oppiminenkin on helppoa. Ongelmia aiheutti järjestelmien toiminnassa koettu epäloogisuus ja monimutkaisuus. Tietojärjestelmien kehitty-

misessä mukana pysyminen liittyi selkeästi koulutukseen – jos koulutusta ei ollut tarjolla tai siihen ei päässyt osallistumaan, oli vaikeampi pysyä kehityksessä mukana. Ongelmatilanteissa koettiin saatavan apua, mutta kuten koulutukseen, myös tähän vaikuttaa vuorotyö eli eri vuoroissa avunsaantimahdollisuudet olivat erilaiset.

Terveydenhuollon henkilöstön käyttötaitoja mitanneissa tutkimuksissa on suuntaa-antavasti havaittavissa koettujen käyttötaitojen koheneminen; myöhemmissä tutkimuksissa taidot koettiin paremmiksi kuin aiemmissa. Viimeisimmässä käsitellyssä tutkimuksessa (Alatulkila 2008) valtaosa vastaajista arvioi taitonsa hyväksi, mutta omia taitoja arvioitiin myös huonoiksi, tyydyttäväksi ja erittäin hyväksi. Tässä tutkimuksessa käytetyn asteikon sanamuodot olivat erilaiset, mutta arviot jakautuivat vain kahteen parhaaseen vaihtoehtoon eli käyttötaidot arvioitiin tyydyttäväksi tai kiitettäväksi.

Aiemmissä tutkimuksissaan Saranto ym. (2003) sekä von Fieandt (2005) totesivat, että tietokonetta osasivat työssään paremmin käyttää ne, joilla oli kone kotona. Tämä tukee tämän tutkimuksen tuloksissa esiintynyttä ajatusta, että kaikenlainen tietojärjestelmien käyttö edistää myös työkäytön sujuvuutta.

Raitoharjun (2007) mukaan koetulla käytön helppoudella oli vahva positiivinen yhteys koettuun hyödyllisyyteen. Walldén ym. (2007) huomauttivat, että huonon yhteentoimivuuden vuoksi käyttölogiikan vaihtuminen ohjelmasta toiseen vaikeuttaa niiden omaksuttavuutta – yhteentoimivuutta kaivattiin myös tämän tutkimuksen tuloksissa. Walldén ym. (2007) totesivat myös, että monimutkaisuus ja vaikeakäyttöisyys aiheuttivat ongelmia tietojärjestelmien käytössä. Sama tuli ilmi myös tämän tutkimuksen tuloksissa. Myös Ensio (2001) painotti, että tietojärjestelmän tulisi olla helposti omaksuttava.

Hyysalo ja Lehenkari (2005) luettelivat syitä, miksi monet diabetes-ohjelmat jäävät Suomessa pois käytöstä; yleisimpiä olivat ohjelman käytettävyyteen liittyvät ongelmat. Tämän tutkimuksen kohteena olleessa tehostetun hoidon yksi-

kössä esiintyi vastaavia ongelmia, mutta vaikutti siltä, että vastaajat halusivat järjestelmiä mieluummin kehitettävän kuin jätettävän pois käytöstä.

6.4.3 Pohdintaa kokemuksista ja asenteista

Kokemuksia ja asenteita kartoittaneen kysymysryhmän vastausten perusteella tietojärjestelmät koettiin hyödyllisiksi ja luotettaviksi, joskaan luottamus ei ollut aivan niin vankkaa kuin hyödyllisyyden kokeminen. Hyödyllisyyden kokemuksesta huolimatta tietojärjestelmien käyttämiseen koettiin kuluvan myös turhaan aikaa. Kyse oli kuitenkin ennen kaikkea niistä tilanteista, jolloin järjestelmät eivät toimi kuten niiden pitäisi. Joidenkin vastaajien mielestä ”tietokoneiden hoito” uhkaa mennä potilaiden hoidon edelle. Tietojärjestelmien käyttämisestä työssä kuitenkin pidettiin. Pitäminen liittyi osaamiseen. Silloinkin, kun järjestelmien käytöstä ei pidetty, niiden myönnettiin helpottavan työtä. Valtaosa ei kokenut järjestelmien käyttöä stressaavana, joskin toisaalta iso osa koki stressiä. Tämäkin vaikuttaisi liittyvän osaamiseen. Monissa kohdissa negatiivisesti koetuksi asiaksi mainittiin lukuiset eri käyttäjätunnus-salasana -parit, joiden määrä heikensi yleisesti koettua järjestelmien käyttömukavuutta. Huolimatta negatiivisista kokemuksista, vastaajat olivat lähes yksimielisiä siitä, että käyttävät mieluummin tietojärjestelmiä kuin paperikirjausta. Osaamisen ja järjestelmien haasteista huolimatta negatiivisia tuntemuksia ei myöskään nähtävästi ilmaistu kovin voimakkaasti, koska suurin osa vastaajista koki, että työyhteisössä suhtauduttiin järjestelmien käyttöön myönteisesti. Vastaajat olivat myös hyvin yksimielisiä siitä, että käytön osaaminen oli työssä tärkeää. Samoin ajateltiin, että työnantaja ja kollegat pitivät huonompana sellaista työntekijää, joka ei osaa käyttää tarvittavia järjestelmiä. Näyttää siis siltä, että vaikka ongelmia kohdattiin, jokaisella työntekijällä toivottiin ja odotettiin olevan niistä huolimatta taitoa käyttää järjestelmiä.

Raitoharjun (2007) mukaan koetulla käytön helppoudella oli vahva positiivinen yhteys koettuun hyödyllisyyteen. Edellisessä osiossa todettiin käyttö helpoksi, ja näissä tuloksissa se koettiin hyödylliseksi – yhteys siis voisi olla olemassa.

Koivusen (2009) mukaan hoitajat eivät aina kokeneet tietojärjestelmien säästävän aikaa. Tähtäpä (2007) totesi tutkimuksensa tuloksissa, että terveydenhuollon työntekijät kokivat tietojärjestelmien käyttämisen vievän enemmän aikaa kuin potilaspapereiden käsittelyn. Tämän tutkimuksen tuloksissa järjestelmien käyttöön koettiin kyllä kuluvan turhaan aikaa, mutta järjestelmien käyttöä pidettiin silti nopeampana kuin paperikirjaamista.

Viitanen ja Nieminen (2008) havaitsivat, että jos järjestelmän käyttö koettiin vaikeaksi, se vaikutti työn tehokkuuteen ja miellyttävyyteen sekä työntekijöiden motivaatioon. Myös tässä tutkimuksessa järjestelmistä pitäminen liittyi käytön osaamiseen eli jos käyttö oli vaikeaa, se ei ollut miellyttävää eikä motivoivaa.

Jauhiainen (2004), Raitoharju (2007), Hartikainen (2008), Palmén ym. (2009) ja Koivunen (2009) toivat tutkimustensa tuloksissa esiin terveydenhuollon työntekijöiden kokemuksen, että tietokoneen käyttö aiheutti ongelmia vuorovaikutussuhteessa potilaaseen ja vähensi hänen kohtaamiseensa käytettävää aikaa. Myös tässä tutkimuksessa jotkut vastaajat toivat esiin huolensa siitä, että tietokoneiden hoito menee potilaiden hoidon edelle.

Koivusen (2009) mukaan kiinnostuksen puute oli suurin este järjestelmien käytön oppimiselle. Tämän tutkimuksen tulosten mukaan se ei kuitenkaan ollut haittana tutkitussa yksikössä, sillä järjestelmiä pidettiin olennaisena osana työtä ja niitä haluttiin osata käyttää. Tuomivaaran (2000) mukaan tietokoneen ymmärtäminen rutiininomaiseksi työkaluksi helpotti kokemusta sen hallinnasta. Käytön helppous ja hyödyllisyys taas edistivät käyttöhalukkuutta.

Esimerkiksi Häyrinen, Saranto ja Mykkänen (2002) sekä Winblad ym. (2006) totesivat, että lukuisat eri käyttäjätunnus-salasana -parit heikensivät koettua käytettävyyttä. Walldén ym. (2007) totesivat myös, että yhteentoimivuuden puute heikensi kokonaiskäytettävyyttä, ja käytettävyysoongelmat taas vaikuttivat käyttöhalukkuuteen ja asenteisiin. Nämä ilmiöt tulivat esiin myös tässä tutkimuksessa.

Veikkolaisen ja Hämäläisen (2006) mukaan sairaanhoitopiirien johtajisto arvioi, että riittävää tietoteknistä osaamista oli vain viidesosalla hoitohenkilöstöstä. Tässä tutkimuksessa ei selvitetty johdon näkemystä, mutta sen sijaan vastaajat kokivat, että työnantaja piti heitä huonompina työntekijöinä jos he eivät osanneet käyttää työssä tarvittavia tietojärjestelmiä. Toisaalta he arvelivat, että työnantaja ei tiennyt heidän osaamistasoaan.

Tämän tutkimuksen tulosten mukaan vastaajat myös arvelivat, että kollegat pitivät heitä huonompina työntekijöinä jos he eivät osanneet käyttää työssä tarvittavia tietojärjestelmiä. Hautala, Seiko-Vänttinen ja Salanterä (2001) sekä Saranto & Hovenga (2004, Sarannon & Kinnusen 2007 mukaan) ovat todenneet, että tietotekninen osaamattomuus voi johtaa ammatilliseen eriarvoisuuteen työyhteisössä. Jotkut tämän tutkimuksen vastaajista olivatkin kokeneet kollegoiden vähättelevää suhtautumista käyttötaitojensa vajavaisuuksiin.

6.4.4 Pohdintaa käyttötilanteista

Käyttötilanteita tarkastellen kysymysryhmän vastauksista käy heti aluksi ilmi, että tietojärjestelmiä käytettiin ja tarvittiin tehostetun hoidon yksikön hoitajien työssä todella monissa tehtävissä. Sikäli olisi tärkeää, että tietojärjestelmät vastaisivat tarpeita – tämän koettiin toteutuvan enimmäkseen ainakin jonkin verran. Sen sijaan eri-ikäisten ja eri valmistajilta hankittujen järjestelmien yhteentoimivuuden koettiin olevan melko heikkoa, ja moniin eri järjestelmiin kirjautuminen ei vastausten perusteella vastannut tarpeita. Tietokonelaitteiden mää-

rän koettiin riittävän potilastyöhön, mutta muihin työhön kuuluviin käyttötarpeisiin koneita ei välttämättä ollut riittävästi. Laitteiden hitautta ja vanhentuneisuutta kritisoitiin. Eri vastaajilla voi tietysti olla erilaisia tarpeita, tottumuksia ja kiinnostuksenkohteita esimerkiksi työhön liittyvän tiedonhaun suhteen, mikä vaikuttaa kokemukseen laitteiden riittävydestä. Ajan koettiin yleensä riittävän, jotta tietojärjestelmien käyttämiseen saattoi ”rauhoittua” – tosin jos muutenkin oli kiire, se vaikutti suoraan myös tähän. Pieni enemmistö vastaajista koki, että vuorotyö vaikutti tietojärjestelmien käyttöön, ja syyksi mainittiin yöllinen yleinen väsymys sekä hankaluus päästä koulutuksiin. Tätä koulutuksiin pääsyn vaikeutta vastaajat toivat esiin jo koulutusteeman kohdalla.

Aiemmissa tutkimuksissa yhteentoimivuuden parantamisen tärkeydestä kirjoittivat mm. Häyrinen, Saranto ja Mykkänen (2002), Penttilä (2003) Winblad ym. (2006) sekä Alatulkkila (2008), ja sama ajatus nousi esiin myös tämän tutkimuksen tuloksista. Nykänen (2003) toi esiin eri-ikäisten teknologioiden ja erilaisten arkkitehtuurien yhteensovittamisen vaikeuden, mikä tuli ilmi myös tässä tutkimuksessa.

Useissa aiemmissa tutkimuksissa kävi ilmi, että terveydenhuollon työpaikoilla ei välttämättä ollut riittävästi tietokonelaitteita, jotta kaikki niitä tarvitsevat olisivat päässeet niitä käyttämään silloin kun siihen oli tarve. Laitteet ja ohjelmistot saattoivat olla myös vanhentuneita, eivätkä toimineet kunnolla. Myös verkon liiallinen kuormitus aiheutti ongelmia. (Raijas 2001; Jauhiainen 2004; Lamberg & Pennanen 2005; Rantala 2006; Hartikainen 2008; Koivunen 2009) Tämän tutkimuksen kohteena olleessa yksikössä asiat ovat paremmin; laitteiden koettiin riittävän työn ydintehtäviin eli potilastyöhön. Muihin tehtäviin soveltuvia laitteita tosin kaivattiin lisää.

Monet tutkijat ovat aiemmin todenneet, että terveydenhuollon työssä oli usein kiire, minkä vuoksi tietojärjestelmien käyttöön ei ehtinyt kunnolla keskittyä (Raijas 2001; Jauhiainen 2004; Rantala 2006; Walldén ym. 2007; Hartikainen

2008). Tässä tutkimuksessa valtaosa vastaajista koki käyttöön yleensä olevan aikaa.

Veikkolainen ja Hämäläinen (2006) huomasivat, että vuorotyö vaikeutti tietojärjestelmäkoulutuksiin osallistumista. Walldén ym. (2007) puolestaan totesivat, että järjestelmien tehokas käyttö ja tietojen tarkka syöttö vaativat tarkkaavaisuutta, joka vuorotyöläisillä saattoi heikentyä esimerkiksi öisen väsymyksen myötä. Tässä tutkimuksessa vuorotyön koettiin vaikuttavan järjestelmien käyttöön samoista syistä, eli vuorotyöläisen saattoi olla hankala päästä koulutuksiin ja esimerkiksi yötyö väsytti ja siksi vaikeutti järjestelmien käyttöä.

6.4.5 Pohdintaa tietojärjestelmiin kirjatun tiedon laadusta

Tietojärjestelmiin kirjatun tiedon laatua käsitelleen kysymysryhmän vastauksien mukaan tietojärjestelmistä löytyy etsitty tieto kohtuullisen helposti. Tietojen automaattinen kirjaaminen koettiin eduksi ja tiedot tarkoiksi, mutta automaattisen kirjaamisen myötä kertyvä suuri tietomäärä koettiin joskus haastavaksi hallita. Osastojen väliset erot kirjaamisessa ja järjestelmien käytössä hankaloittivat tiedon löytymistä, samoin kuin erot kirjaamiskäytännöissä tutkitun yksikön sisällä. Aiemmin todettiin, että vastaajat kokivat tietojärjestelmät hyödyllisiksi työssään – samoin he kokivat hyödylliseksi järjestelmiin kirjatun tiedon. Järjestelmiin kirjattua tietoa ei koettu yksiselitteiseksi ja ajantasaiseksi – esimerkiksi lääkärien määräyksissä oli ristiriitaisuuksia. Samoin tietoa ei koettu täydelliseksi mutta tiiviiksi – muun muassa tuplakirjaamista esiintyi, ja toisaalta kirjauksissa saattoi olla puutteita. Pienen enemmistön mielestä omilla tunnuksilla kirjaamisesta ei pidetty hyvää huolta, vaan koettiin kirjauksia tehtävän myös toisten tunnuksilla. Vastausten perusteella yleisintä oli, että lääkärit kirjasivat hoitajien tunnuksilla, mutta myös päinvastoin – ja hoitajat kirjasivat myös toistensa tunnuksilla.

Kuten tässäkin tutkimuksessa, myös aiemmissa tutkimuksissa on todettu, että kun tietoa oli paljon, se oli hajanaista ja oleellinen häviää (Ensio 2001; Forsell & Vuokko 2007; Alatulkila 2008; Hartikainen 2008; Heiro & Raitoharju 2009). Miettinen (2008) totesi, että yhteentoimivuuden puute voi heikentää myös tietojärjestelmiin kirjatun tiedon laatua. Tässä tutkimuksessa yhteentoimivuuden puutteen todettiin haittaavan ainakin tiedon löytymistä.

Järjestelmiin kirjatun tiedon laatua parantaisi Miettisen (2008) mukaan kirjaamiskäytäntöjen yhtenäistäminen siten, että samaa asiaa koskeva tieto olisi kirjattu aina samoin ja löytyisi aina samalla tavalla. Myös tässä tutkimuksessa nousi esiin kirjaamiskäytäntöjen vaihtelu sekä tarve yhtenäistää käytäntöjä.

Miettinen (2008) havaitsi tutkimuksessaan myös, että etenkin jos käytössä on useita rinnakkaisia järjestelmiä, kiire saattaa heikentää kirjatun tiedon laatua, kun tietoa ei ehditä kirjaamaan jokaiseen järjestelmään mihin se pitäisi kirjata. Tässä tutkimuksessa ei suoranaisesti tuotu esiin tätä ilmiötä, mutta kirjaamisen puutteet mainittiin muuten, ja voidaan pohtia, johtuisivatko puutteellisuudet ainakin osin kiireestä.

Aiemmissa tutkimuksissaan sekä Forsell ja Vuokko (2007) että Hartikainen (2008) raportoivat, että esimerkiksi lääkärintierrolla järjestelmä saattoi olla auki koko ajan vain yhden henkilön tunnuksilla jotta sisään- ja uloskirjautumisia ei tarvinnut tehdä jatkuvasti. Tällöin vastuukysymyksissä saattoi tulla epäselvyyksiä. Myös tässä tutkimuksessa tuotiin esille sitä, että toisten tunnuksilla kirjaamista tietojärjestelmään tapahtui jonkin verran.

6.4.6 Pohdintaa tietojärjestelmien kehittämisestä

Tietojärjestelmien kehittämiseen keskittyneen kysymysryhmän vastauksista kävi ilmi, että vastaajat eivät pitäneet työssään käytettäviä tietojärjestelmiä niin kehittyneinä kuin ne voisivat olla. Valtaosa ei ole päässyt vaikuttamaan järjestelmien kehittämiseen, vaikka enemmistö haluaisi päästä vaikuttamaan. Vas-

taajina olleet hoitajat halusivat luonnollisesti vaikuttaa erityisesti niihin asioihin, jotka liittyivät heidän omaan työhönsä; antaa ideoita ja näkemystä hoitotyöstä. Toisaalta osa koki, että kehitystyö kuuluu tietojärjestelmäammattilaisille. Järjestelmiä toivottiin kehitettävän monella tavoin käytettävämmiksi ja sujuvammiksi sekä yhteentoimivammiksi.

Koivusen (2009) mukaan hoitajat pitivät tärkeänä sitä, että saivat osallistua tietojärjestelmien suunnitteluun ja kehittämiseen. Tämä tulos oli samansuuntainen tehdyn tutkimuksen tulosten kanssa. Myös Jauhiaisen (2004) ajatus terveydenhuollon työntekijöiden antamasta palautteesta järjestelmäkehityksen ohjaajana sai tukea. Toisaalta tehdyn tutkimuksen tuloksissa esiintyy samankaltaisia ajatuksia kuin Miettisen, Hyysalon ja Lehenkarin (2005) tutkimuksessa; tietojärjestelmien kehittämisen ajateltiin vaativan sellaista asiantuntemusta, jota hoitajilla ei ollut.

Tämän tutkimuksen vastaajat toivoivat yhteentoimivuuden parantamista. Yhteentoimivuuden tärkeäksi kehityskohteeksi on havainnut myös Penttilä (2003). Myös Häyrinen, Saranto ja Mykkänen (2002) sekä Winblad ym. (2006) totesivat tietojärjestelmien integraation tärkeyden, ja painottivat samalla lukuisista käyttäjätunnus-salasana pareista eroon pääsemistä. Tunnusten vähentämistä toivoivat myös tehdyn tutkimuksen vastaajat.

Hämäläisen ja Sarannon (2009) mukaan yksi terveydenhuollon henkilöstön tärkeimmiksi nimeämistä kehittämiskohteista oli tietojärjestelmien uusiminen. Tämä sama toive esiintyi myös tämän tehdyn tutkimuksen tuloksissa.

6.4.7 Pohdintaa muista huomioista

Avoimessa osuudessa tuotiin esille kokoavasti sitä, että potilashoitoon käytettävä aika on tärkeämpää kuin tietojärjestelmien käyttöön kuluva – joskin järjestelmät ovat suuri apu tiedon keruussa. Järjestelmiä haluttiin kehitettävän. Esille tuotiin myös se, että aivan kaikkien järjestelmää tarvitsevien pitää osata käyttää

sitä – tämä koskee myös harvemmin yksikössä työskenteleviä henkilöitä. Vastauksissa esiintyneistä rohkaisevista toivotuksista tutkijalle voidaan ajatella niiden osoittavan, että tutkijan suhde tutkimuksen kohteena olleeseen yksikköön on henkilökohtainen ja hyvä.

6.4.8 Pohdintaa taustamuuttujien vaikutuksesta

Taustamuuttujien mukaan vastauksia vertailtaessa pääpiirteittäin vaikutti siltä, että monilta osin tietojärjestelmiin suhtautuivat positiivisemmin miehet kuin naiset, nuoremmat työntekijät kuin vanhemmat sekä lyhemmän työkokemuksen hankkineet kuin pitemmän aikaa yksikössä työskennelleet. Kaikkien kysymysten kohdalla tämä ei kuitenkaan pitänyt suoraviivaisesti paikkaansa.

Sukupuolten mukaan tarkasteltuna osa kysymyksistä tuotti varsin samankaltaisia vastauksia, osassa taas miesten ja naisten vastausten keskiarvojen välille syntyi selviä eroja. Miehet kokivat naisia helpommaksi saada lisäkoulutusta työssään käytettävien tietojärjestelmien käyttöön. Miehet kokivat järjestelmät hieman helppokäyttöisemmiksi kuin naiset, ja samoin he kokivat pysyvänsä järjestelmien kehittämisessä vähän paremmin mukana. Miehet kokivat naisia vähemmän, että järjestelmien käyttämiseen kuluisi turhaan aikaa. Miehet pitivät järjestelmien käyttämisestä työssään enemmän kuin naiset. Vastaavasti naiset kokivat käytön paljon stressaavammaksi kuin miehet. Miehet kokivat heillä olevan aikaa keskittyä rauhassa tietojärjestelmien käyttämiseen paremmin kuin naiset. Naiset kokivat paljon miehiä voimakkaammin, että vuorotyö vaikuttaa siihen, kuinka helpolta tai vaikealta tietojärjestelmien käyttäminen tuntuu. Miesten ja naisten vastausten keskiarvoissa oli vain pieniä eroja kysymyksissä, jotka koskivat tietojärjestelmiin liittyvän lisäkoulutuksen tarvetta, järjestelmien käyttötaitoja sekä järjestelmien käytön oppimisen helppoutta. Samoin sukupuolten välillä ei juuri ollut eroja kokemuksessa siitä, että heidän työnantajansa ja kollegansa pitävät heitä huonompina työntekijöinä, jos he eivät osaa käyttää tarvittavia tietojärjestelmiä.

Sukupuolten vastausten keskiarvojen välinen ero oli suurimmillaan järjestelmien käytön stressaavuutta ja vuorotyön vaikutusta koskevien kysymysten vastausten keskiarvoissa. Kuitenkaan stressiin liitettävissä olevassa järjestelmien käytöstä pitämisessä ei läheskään yhtä selkeää eroa tullut esiin. Kyselylomakkeella ei ole kysymystä, jonka kautta vuorotyön koettua vaikutusta voisi peilata samalla tavoin kuin stressaavuutta ja pitämistä.

Iän mukaan tarkasteltuna vanhimmat työntekijät kaipasivat lisäkoulutusta tietojärjestelmien käyttöön selkeästi enemmän kuin nuorimmat. Vanhimmat kokivat lisäkoulutuksen saamisen huomattavasti helpommaksi kuin toiseksi vanhin ikäryhmä. Järjestelmien käyttötaitonsa parhaimmiksi arvioivat nuorimmat työntekijät, heikoimmiksi vanhimmat. Helppokäyttöisimmiksi järjestelmät taas arvioivat nuorimmat ja vanhimmat, samoin kuin helpoimmiksi oppia käyttämään. Järjestelmät vaikeimmiksi käyttää ja oppia käyttämään arvioivat toiseksi vanhimpaan ikäryhmään kuuluvat eli 45–55 -vuotiaat. Järjestelmien kehityksessä mukana parhaimmin arvioivat pysyvänsä nuorimmat työntekijät, heikoimminkin vanhimmat. Samansuuntainen jakauma koski käytöstä pitämistä. Vastavasti järjestelmien käytön stressaavimmaksi kokivat vanhimmat työntekijät, ja vähiten stressaavaksi nuorimmat. Iällä ei ollut ryhmästä toiseen näin suoraviivaisesti muuttuvaa vaikutusta kysyttäessä vastaajilta, kokevatko he, että heidän työnantajansa tai kollegansa pitävät heitä huonompina työntekijöinä jos he eivät osaa käyttää työssään tarvittavia tietojärjestelmiä. Työnantajan taholta huonompana pitämistä kokivat kaksi vanhinta ikäryhmää, kollegoiden taholta taas vanhimmat ja toiseksi nuorimmat (31–44 -vuotiaat). Nuorimmat työntekijät kokivat eniten ja vanhimmat vähiten, että heillä on aikaa keskittyä tietojärjestelmien käyttämiseen. Vanhimmat työntekijät taas kokivat eniten ja nuorimmat vähiten, että vuorotyö vaikuttaa siihen, kuinka helpolta tai vaikealta tietojärjestelmien käyttäminen tuntuu.

Selkein ero eri ikäryhmien vastausten keskiarvoissa syntyi kysymyksessä vuorotyön vaikutuksesta järjestelmien käyttöön. Muita suuria eroja ikäryhmien

vastausten keskiarvojen välillä nousi esiin kysymyksissä, jotka käsittelivät järjestelmien käytön stressaavuutta, mahdollisuutta keskittyä järjestelmien käyttöön rauhassa, järjestelmiin liittyvän lisäkoulutuksen tarvetta ja koulutuksen saamisen helppoutta sekä järjestelmien helppokäyttöisyyttä.

Samoja suuntauksia ikäryhmien välillä näyttäisi siis olevan lisäkoulutuksen saannin helppoutta sekä järjestelmien käytön ja käytön oppimisen helppoutta käsitelleiden kysymysten vastauksissa. Ehkä ajatus koulutuksen saamisesta tarvittaessa helpottaa osaltaan vanhimpien työntekijöiden suhtautumista käytön ja oppimisen helppouteen, sillä kuitenkin vanhimmat työntekijät arvioivat käyttötaitonsa ja kehityksessä mukana pysymisensä heikoimmiksi, ja he myös kaipaivat lisäkoulutusta. Toisaalta vanhimpien työntekijöiden positiivinen arvio käytön ja sen oppimisen helppoudesta saattaa kuvastaa sitäkin, että kun he silti kokevat omat taitonsa heikoiksi, taitojen heikkous ikään kuin korostuu käytön ja oppimisen helppoutta vasten. Tähän saattaa kytkeytyä myös se, että vanhimmat työntekijät kokivat järjestelmien käytön stressaavimmaksi ja pitivät käytöstä vähiten. Osaamattomuuteen saattaa liittyä myös kokemus siitä, että järjestelmien käyttämiseen ei ehdi keskittyä rauhassa; kun käyttö ei ole sujuvaa, se vie enemmän aikaa. Vanhemmilla työntekijöillä ilmenee myös tietotekniseen osaamattomuuteen liittyvää tunnetta huonompana työntekijänä pitämisestä. Vastaavasti nuorimmat työntekijät suhtautuivat tietojärjestelmiin ja niiden käyttöön sekä omaan osaamiseensa usein positiivisimmin. Heidän osaltaan vastaukset vaikuttaisivat olevan yhtenäisessä linjassa; lisäkoulutuksen tarvetta ei koeta niin suureksi, mutta sitä koetaan saatavan haluttaessa. Käyttötaidot, kehityksessä mukana pysyminen, käytön helppous ja sen oppiminen, järjestelmistä pitäminen sekä niiden vähäisempi stressaavuus tukevat toinen toisiaan. Samoin 31–44 ja 45–55 -vuotiailla vastaukset noudattelevat muihin ryhmiin verrattuna varsin yhtenäistä linjaa. Vuorotyön koetun vaikutuksen selkeät erot ikäryhmittäin saattavat liittyä yleiseen jaksamiseen; nuorena vuorotyön aiheuttamiin vaihtelevaan työrytmiin ja yövalvomisiin lienee helpompaa sopeutua, joten

vuorotyö ei vaikuta myöskään järjestelmien käyttöön kuten vanhemmilla työntekijöillä.

Työkokemuksen pituuden mukaan vertailtuna alle vuoden yksikössä työskennelleet kokivat tietojärjestelmiin liittyvän lisäkoulutuksen saamisen helpoimmaksi, ja 11–20 vuotta yksikössä työskennelleet vaikeimmaksi. Tietojärjestelmiä parhaiten osasivat mielestään käyttää enintään viisi vuotta yksikössä työskennelleet, huonoiten pisimpään työssä olleet. Vastausten jakauma oli samansuuntainen myös järjestelmien helppokäyttöisyyttä, oppimisen helppoutta sekä järjestelmien kehityksessä mukana pysymistä koskevien kysymyksien osalta. Sama linja jatkui järjestelmien käytöstä pitämisen osalla, ja vastaavasti stressaavimmaksi käytön kokivat pisimpään työssä olleet, vähiten stressaavaksi vain lyhyen aikaa yksikössä työskennelleet. 11–20 vuotta yksikössä työskennelleet kokivat järjestelmien käyttämisen vievän turhaa aikaa eniten, 1–5 vuotta työskennelleet vähiten. Kysyttäessä vastaajilta, kokevatko he, että heidän työnantajansa tai kollegiansa pitävät heitä huonompina työntekijöinä jos he eivät osaa käyttää työssään tarvittavia tietojärjestelmiä, työkokemuksen pituudella ei ollut näin suoraviivaisesti ryhmästä toiseen muuttuvaa vaikutusta. Työnantajan taholta huonompina pitämistä kokivat eniten yhdestä viiteen vuotta ja toiseksi eniten viidestä kymmeneen vuotta yksikössä työskennelleet. Vähiten sitä taas kokivat 11–20 vuotta sekä alle vuoden yksikössä työskennelleet. Kollegoiden taholta taas huonompina pitämistä kokivat eniten 6–20 vuotta ja vähiten enintään viisi vuotta yksikössä työskennelleet. Lyhimmin työkokemuksen hankkineet kokivat eniten ja pisimpään yksikössä työskennelleet vähiten, että heillä on aikaa keskittyä tietojärjestelmien käyttämiseen. Työkokemuksen pituus ei tuonut suuria eroja eri ryhmien vastausten keskiarvojen välille kysymyksissä, jotka käsitelivät tietojärjestelmiin liittyvän lisäkoulutuksen tarvetta sekä vuorotyön vaikutusta siihen, kuinka helpolta tai vaikealta tietojärjestelmien käyttäminen tuntuu.

Suurimmat erot ikäryhmien mukaan tuloksia tarkasteltaessa nousivat esiin kysymyksissä, jotka käsittelivät kokemuksia tietojärjestelmien käytön stressaavuudesta sekä järjestelmien helppokäyttöisyydestä.

Yhdestä viiteen vuotta yksikössä työskennelleet kokivat siis selkeästi voimakkaammin, että heidän työnantajansa pitää heitä huonompana työntekijänä, jos he eivät hallitse työssä tarvittavia tietojärjestelmiä. Tämä ryhmän näkemys saattaa liittyä siihen, että ryhmään kuuluvat saattavat olla hieman epävarmoja asemastaan työssä, ja heiltä kuitenkin odotetaan jo osaamista. Lyhyemmän aikaa yksikössä työskennelleiltä ei vielä odoteta niin paljon, ja pidempään yksikössä työskennelleissä on jo enemmän heitä, joilla on vakituinen työpaikka eli vakaampi asema. Toisaalta yhdestä viiteen vuotta yksikössä työskennelleet eivät kokeneet niin voimakasta tarvetta saada järjestelmiä koskevaa lisäkoulutusta, ja he myös arvioivat käyttötaitonsa ja kehityksessä mukana pysymisensä vahvoiksi sekä tietojärjestelmien käytön ja oppimisen helpoiksi. Kollegoiden taholta tietotekniseen osaamattomuuteen liittyvän huonompana pitämisen vastaukset olivat päinvastaiset kuin työnantajan taholta. Nämä vastaukset vaikuttaisivat liittyvän enemmän siihen, millaisia vastauksia eri ryhmät antoivat osaamisestaan, kehityksessä mukana pysymistään, järjestelmien käytön helppoutta ja sen oppimista, järjestelmien käytöstä pitämistä sekä käytön stressaavuutta koskeviin kysymyksiin. Positiiviset näkemykset näistä aiheista vaikuttavat liittyvän siihen, että kollegoiden taholta ei koeta tietotekniseen osaamattomuuteen liittyvää huonompana pitämistä. Samoin edellä lueteltujen aiheiden kesken työkokemuksen pituuden mukaan ryhmiteltynä positiiviset näkemykset vaikuttavat tukevan toinen toisiaan.

Aiemmissä tutkimuksissa Raijas (2001) Saranto ym. (2003), von Fieandt (2005) ja Koivunen (2009) olivat huomanneet, että nuorilla ja lyhyen aikaa työssä olleilla oli paremmat tietotekniset taidot kuin vanhemmilla. Myös Hämäläinen ja Saranto (2009) totesivat tutkimuksessaan, että iällä on vaikutusta työntekijöiden arvioihin omasta tietoteknisestä osaamisestaan; vanhemmat työntekijät arvioi-

vat taitonsa huonommiksi kuin nuoremmat ja kokivat myös tarvitsevansa enemmän koulutusta. Saranto ym. (2003), von Fieandt (2005) ja Koivunen (2009) totesivat lisäksi, että miehet arvioivat taitonsa paremmiksi kuin naiset. Tässä tehdyssä tutkimuksessa saatiin samansuuntaisia tuloksia, joskin – kuten todettua – iän ja työkokemuksen merkitys ei aina ollut täysin yksiviivainen.

Ahonen ym. (2007) havaitsivat, että vastavalmistuneetkin hoitajat tarvitsivat lisäkoulutusta tietojärjestelmien käytöstä, sillä opinnoissa ei useinkaan päästä kunnolla harjoittelemaan juuri niiden ohjelmien käyttöä, joita työelämässä tarvitaan. Tässä tutkimuksessa nuorimmat työntekijät – joiden voitaneen olettaa olevan viimeisimpänä valmistuneita – kaipasivat vähiten lisäkoulutusta. Sen sijaan työkokemuksen pituuden mukaan tarkasteltuna vähiten koulutusta kaipaavat yhdestä viiteen vuotta yksikössä työskennelleet, mutta alle vuoden työssä olleet olivat tarpeessaan melko tasoissa muiden ryhmien kanssa. Tässä tutkimuksessa tosin ei kysytty, kauanko aikaa on kulunut valmistumisesta. Lisäksi kaikki vastaajat olivat jo työelämässä, eli valmistumisensa jälkeen he ovat saaneet ainakin alkuperehdytyksen työssä käytettävien tietojärjestelmien käyttöön.

6.5 Tutkimuksen validiteetti ja reliabiliteetti

Tutkimuksen luotettavuutta kuvataan perinteisesti kahdella termillä: validiteetilla ja reliabiliteetilla (Metsämuuronen 2005, 109). Validiteetti tarkastelee laajuutta, jolla havainto mittaa sitä, mitä sen on tarkoitus mitata. Validiteetti tarkoittaa, että teoria, malli tai käsite kuvaa todellisuutta tarkasti. (Järvinen & Järvinen 2004, 163; Metsämuuronen 2005, 65; Hirsjärvi ym. 2009, 231) Reliabiliteetti tarkastelee laajuutta, jolla monen samaa ilmiötä samassa tarkoituksessa tutkivan tutkijan havainnot tuottavat suunnilleen samoja tuloksia – eli tutkimuksen toistettavuutta. (Järvinen & Järvinen 2004, 162; Metsämuuronen 2005, 65; Hirsjärvi ym. 2009, 231). Otoksoon suurentaminen lisää reliabiliteettia (Järvinen & Järvinen 2004, 163).

Hirsjärven ym. (2009) mukaan tapaustutkimuksessa perinteiset validiteetin ja reliabiliteetin arviointi ei välttämättä päde. Siitä huolimatta näitä tulisi jotenkin pystyä arvioimaan. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa validiteetin kannalta oleellista on, ovatko ilmiön kuvaus ja siihen liitetyt selitykset ja tulkinnat yhteensouvia eli onko selitys luotettava. Tarkka selostus tutkimuksen toteuttamisesta parantaa kvalitatiivisen tutkimuksen reliabiliteettia. Tutkijan on myös kerrottava, millä perusteella hän tulkintojaan esittää. (Hirsjärvi ym. 2009, 232-233) Metsämuurosen (2005, 58) mukaan valmiin mittarin käyttäminen tutkimuksessa parantaa tutkimuksen reliabiliteettia. Pitkä mittari – eli asteikko, jossa on monta eri vaihtoehtoa vain muutaman sijaan – parantaa reliabiliteettia, koska se mahdollistaa enemmän vaihtelua vastauksiin (Metsämuuronen 2005, 70, 95-96).

Tässä tutkimuksessa kyselylomakkeella hankittiin tietoa monista erilaisista teemoista, jotka liittyvät tietojärjestelmien käytössä ilmeneviin ongelmiin tutkimuksen kohteena olleessa yksikössä. Näin on pyritty saamaan mahdollisimman todellinen kuva tutkittavasta ilmiöstä, jotta tutkimuksen validiteetti olisi hyvä. Tutkittava ilmiö – samoin kuin kohdeyksikkö – on pyritty tässä tutkimuksessa kuvaamaan tarkasti. Kuvausten sekä tulkintojen tekemisessä perustana ovat aiemmin tehdyt tutkimukset sekä tutkijan oma kokemuksen kautta syntynyt asiantuntijuus tutkittavasta yksiköstä ja ilmiöstä. Nämä olivat arvokkaita kuvauksen ja tulkintojen oikeellisuuden kannalta.

Tutkimuksen reliabiliteettiin vaikuttava tulosten yleistettävyys pätee heikosti tapaustutkimuksiin. Tehdyn tutkimuksen tulokset noudattelevat paljolti samaa linjaa kuin aiheesta tehtyjen aiempien tutkimusten tulokset. Joitakin eroavaisuuksiakin toki löytyy, mikä on luonnollista, koska esimerkiksi samalla kohde-ryhmällä (tehostetun hoidon yksikön hoitajat) ei vastaavaa tutkimusta ole aiemmin tehty. Myös tutkimuksen ajankohta vaikuttaa tulosten eroavaisuuksiin; esimerkiksi terveydenhuollon henkilöstön tietoteknisen osaamisen tason on aiempienkin tutkimusten mukaan havaittu paranevan ajan myötä. Reliabiliteettia ei siis voi vahvistaa vain näihin samankaltaisuuksiin nojaten, mutta samankal-

taisuus viittaa hyvään reliabiliteettiin. Tutkimuksen toteuttaminen on selostettu tarkasti. Otoksena oli yksi kokonainen yksikkö, mikä takaa ainakin tämän yksikön osalta hyvän reliabiliteetin etenkin, kun vastausprosentti oli lähes 70 %. Kyselylomake on tehty varta vasten tähän tutkimukseen. Valmiin lomakkeen käyttäminen olisi nostanut tutkimuksen reliabiliteettia. Toisaalta tällä tavoin saatiin mukaan juuri sellaisia kysymyksiä, joiden käsitteleminen oli perusteltua – kuten aiemmin on kerrottu. Mittari on suurimmassa osassa kysymyksistä seitsemäportainen, ja muutamassa viisiportainen – tämä parantaa tutkimuksen reliabiliteettia.

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa lähtökohtana on todellisen elämän kuvaaminen monimuotoisena kokonaisuutena. Tutkija ei välttämättä pysty irtautumaan arvolähtökohdista, vaan päinvastoin arvot muovaavat tutkitun ilmiön ymmärtämistä. Objektivisuutta on siis vaikeaa saavuttaa kvalitatiivisessa tutkimuksessa, sillä tutkija ja tutkimuksesta saatava tieto ovat läheisessä yhteydessä toisiinsa. Tutkimuksen tavoitteena voidaankin pitää tosiasioiden löytämistä. (Hirsjärvi ym. 2009, 161)

Monimuotoista kokonaisuutta on tässä tutkimuksessa tavoiteltu sillä, että tutkimukseen ei ole otettu vain yhtä lähtökohtaa – esimerkiksi aikaisempaa tietojärjestelmien hyväksyntää tai onnistumista kuvaavaa mallia. Sen sijaan tutkimuksessa on käytetty useita lähtökohtia eli mainittujen mallien lisäksi kirjallisuuslähteitä ja tutkijan omaa kokemustaustaa. Samoin tietojärjestelmien käyttöön liittyviä ongelmia on tutkittu kokonaisuutena tutkimuksen kohteena olleen yksikön kannalta. Tuloksista olisi saatettu saada tarkempia, jos tutkimus olisi tehty järjestelmäkohtaisesti; järjestelmiä olisi ehkä voitu erotella kysymysten asettelussa, tai ottaa tarkasteluun vain esimerkiksi CCCC:n. Tutkimuksessa haluttiin kuitenkin saada kokonaiskuva, ja tosielämässäkin eri järjestelmät täydentävät toinen toisiaan.

Tässä tutkimuksessa on tiedostettu, että tutkijan kokemustausta tuo muassaan paitsi asiantuntijuutta, myös tietynlaisen sidoksen tutkittavaan kohteeseen. Tästä sidoksesta voidaan arvioida olevan hyötyä, mutta mahdollisesti myös haittaa. Hyötyjä ovat syvälinen ymmärrys tutkittavasta ilmiöstä ja tutkimuksen kohteena olevasta yksiköstä sekä se, että tutkija henkilönä saattoi innostaa useampia vastaajia vastaamaan kyselyyn. Haittana voisi olla tutkijan taipumus tulkita kyselyn vastauksia jollakin tietyllä tavalla. Tämä kuitenkin on tiedostettu ilmiö kvalitatiivisessa tutkimuksessa. Tässä tutkimuksessa vastaukset on esitelty sellaisina kuin ne on saatu, ja tulkinta perustuu paitsi tutkijan kokemusperäiseen asiantuntijuuteen, myös aiempiin tutkimuksiin. Voidaan siis arvioida, että tutkijan sidoksesta tutkimuskohteeseen oli enemmän hyötyä kuin haittaa.

Laajan määritelmän mukaan tutkimus on yleistettävä, jos se on hyödyllistä ja jos sen soveltamistapa ja käyttökelpoisuus näyttävät ilmeisiltä (Järvinen & Järvinen 2004, 162). Tutkimuksen ulkoinen validiteetti tarkoittaa yleistettävyyttä (Metsämuuronen 2005, 57). Hirsjärvi ym. (2009, 182) ovat sitä mieltä, että kvalitatiivisen tutkimuksen aineistosta ei tehdä päätelmiä yleistettävyyttä ajatellen. Kuitenkin heidän mukaansa yksittäistä tapausta tarkasti tutkimalla voidaan saada esille se, mikä ilmiössä on merkittävää ja yleisemmällä tasolla tarkasteltuna usein toistuvaa. Myöskään Metsämuuronen (2005, 207) ei suoranaisesti kannata tapaustutkimuksen yleistämistä, vaikkakin tutkija toisaalta saattaa löytää yksilöistä yhdistäviä piirteitä, mikä viittaa yleistettävyyden suuntaan. Kirjallisuuslähteiden tutkimuksen osalta voidaan todeta, että lähdeaineistossa aihetta on käsitelty erilaisten tutkimuskenttien ja ammattiryhmien kautta, joten ei voida väittää, että kaikki esitetyt ongelmat esiintyvät kaikkialla suomalaisessa terveydenhuollossa. Tutkimuksen tulosten yleistettävyyttä rajoittaa myös alan nopea kehitys. Tuoreestakin lähdeaineistosta esiin nousevat asiat voivat muuttua nopeasti. Kuitenkin on oletettavaa, että päälinjat säilyvät, sillä samoja ongelmia nousee esiin eri vuosilta olevista lähteistä.

Tämän tutkimuksen tulosten voidaan ajatella olevan hyödyllisiä ennen kaikkea tutkimuksen kohteena olleen yksikön kannalta. Vaikka tämä tutkimus on tapaututkimus, sen kohteena on kuitenkin kokonainen yksikkö, ei vain yksilöitä. Vastaavanlaisia yksiköitä on Suomessa monia muitakin, mutta tulokset ovat vain rajallisesti yleistettävissä näihin, sillä niiden olosuhteet eivät välttämättä ole samanlaisia. Olosuhteet saattavat erota toisistaan esimerkiksi siten, että tietojärjestelmien käyttö tai käyttöön saatava koulutus saattaa olla erilaista. Samoin yksiköissä voi olla muita erilaisia työkäytänteitä, jotka vaikuttavat työntekijöiden kokemukseen tietojärjestelmien käytöstä. Yksiköitä yhdistäviä piirteitä voivat kuitenkin olla tietojärjestelmien runsas käyttö työssä sekä hoitotyön akuutti luonne. Tutkimusta voidaan soveltaa käytännön elämään ottamalla huomioon asiat, joita tietojärjestelmien käytössä terveydenhuollon työssä voidaan parantaa.

6.6 Yhteenveto

Tutkimuskohteena ollut Keski-Suomen keskussairaalan tehostetun hoidon yksikkö on nk. "sekateho" eli siellä hoidetaan kaikenikäisiä ja kaikkien erikoisalojen potilaita. Potilaspaikkoja yksikössä on yhteensä 12 ja hoitajia noin 60. Yksikössä työskentelevät hoitajat käyttävät työssään runsaasti erilaisia tietojärjestelmiä. Tehtyyn tutkimukseen saatiin runsaasti vastauksia, ja tuloksia sekä niiden pohdintaa kirjallisuuden valossa on käsitelty aiemmissa kohdissa. Tulokset olivat monilta osin samansuuntaiset kuin aiemmissa asiaa käsitelleissä tutkimuksissa, joskin eroavaisuuksiakin löytyi. Enimmäkseen vaikutti siltä, että tietojärjestelmiä kokivat osaavansa käyttää ja käyttivät mieluummin miehet kuin naiset, nuoremmat työntekijät kuin vanhemmat ja lyhemmän aikaa yksikössä työskennelleet kuin pitemmän työkokemuksen hankkineet. Samoin miehet, nuoremmat työntekijät ja lyhemmän aikaa yksikössä työskennelleet kokivat tietojärjestelmien käytöstä aiheutuvan vähemmän ajanhukkaa ja että heillä on aikaa keskittyä järjestelmien käyttämiseen. Naiset, vanhemmat työntekijät ja pitemmän aikaa yksikössä työskennelleet kokivat, että työnantaja ja kollegat pi-

tävät heitä huonompina työntekijöinä, jos he eivät osaa käyttää työssä tarvittavia tietojärjestelmiä. Samojen ryhmien mielestä vuorotyö vaikuttaa siihen, kuinka helpolta tai vaikealta järjestelmien käyttäminen tuntuu. Aina tulokset eivät kuitenkaan olleet näin suoraviivaisia. Tutkimuksen validiteetti nojaa tutkimuskohteen monipuoliseen, asiantuntevaan käsittelyyn. Tapaustutkimuksen tuloksia pidetään vain rajallisesti yleistettävänä, ja sama pätee myös tähän tehtyyn tutkimukseen. Tutkimuksen tulokset kuvaavat tutkimuskohdetta laajasti.

7 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän tutkimuksen tavoitteena on ollut ensiksikin tuottaa jäsennelty kuva ja analyysi aiemmasta tutkimuksesta, joka koskee terveydenhuollon henkilöstön kokemia tietojärjestelmien käytön ongelmia. Tutkimus rajattiin koskemaan suomalaista, julkista terveydenhuoltoa. Toisena tavoitteena on ollut tehdä empiirisen tutkimuksen keinoin selvitys tehostetun hoidon yksikön henkilöstön kokemista ongelmista tietojärjestelmien käytössä sekä analysoida tuloksia kirjallisuudessa esitettyjä tuloksia vasten. Empiirisen tutkimuksen kohteena oli Keski-Suomen keskussairaalan tehostetun hoidon yksikkö. Seuraavaksi tehdään yhteenveto, ja lopuksi esitetään johtopäätökset tutkimuksen tuloksista.

7.1 Yhteenveto

Seuraavaksi tehdään yhteenveto kirjallisuutta käsitelleestä osiosta sekä empiirisen tutkimuksen tuloksista ja niiden vertailusta kirjallisuuslähteisiin.

7.1.1 Yhteenveto kirjallisuusosiosta

Aihetta koskevia aiempia tutkimuksia on paljon. Tutkimuksia on toteutettu kvalitatiivisina ja kvantitatiivisina. Tutkimusten kohteina on ollut erikokoisia yksiköitä, ja eri tavoin rajattuja vastaajajoukkoja. Tutkimuksista vain osassa on keskitytty johonkin yksittäiseen ammattiryhmään. Suurimmassa osassa vastajina on ollut joukko hoitohenkilöstöä tai vielä laajemmin terveydenhuollon henkilöstöä. Eri tutkimusten vastaajat muodostavat siis varsin heterogeenisen joukon, eikä kaikissa tutkimuksissa ole tietenkään ollut mukana kaikkia ammattiryhmiä.

Aiemmissä tutkimuksissa havaitut terveydenhuollon tietojärjestelmien käytön ongelmat ryhmiteltiin liittyviksi tietojärjestelmiin, koulutukseen, terveydenhuollon piirteisiin ja työpaikkoihin sekä asenteisiin ja käytäntöihin. Tietojärjestelmiin liittyviä ongelmia ovat ongelmat kehittäjien ja käyttäjien yhteistyössä,

tietojärjestelmien yhteentoimivuuden puute sekä tietojärjestelmien käytettävyyden heikkoudet. Terveysthuollon ja tietojärjestelmien ammattilaisten yhteistyön onnistuneisuus vaikuttaa siihen, kuinka pitkälti tietojärjestelmien käytettävyys saadaan vastaamaan käyttäjien toiveita. Järjestelmien yhteentoimivuudella on yhteys koettuun käytettävyyteen sekä järjestelmistä saatavan tiedon laatuun. Käytettävyyden heikkouksia ovat käytön hitaus sekä järjestelmien koettu monimutkaisuus.

Koulutukseen liittyviä ongelmia ovat puutteet tietoteknisissä perustaidoissa sekä työhön liittyvän tietoteknisen koulutuksen ongelmat. Työhön liittyvään koulutukseen perustaidot vaikuttavat sikäli, että perustaitojen mukaan työntekijät kykenevät eri tavoin ottamaan vastaan koulutuksesta saatavaa lisätietoa. Ne työntekijät, joilla on heikommat perustaidot, tarvitsevat enemmän koulutusta päästäkseen samalle tasolle, johon paremmilla perustaidoilla varustetut työntekijät pääsevät vähemmällä koulutuksella. Työhön liittyvän koulutuksen ongelmia ovat koulutuksen ajoitus sekä harjoitteluajan ja laitteiden vähäisyys.

Terveysthuollon piirteisiin ja työpaikkoihin liittyviä ongelmia ovat taloudellisten ja ajallisten resurssien riittämättömyys, terveysthuollon työn luonteeseen liittyvät ongelmat sekä henkilöstörakenteeseen liittyvät haasteet. Nämä osa-alueet eivät vaikuta toinen toisiinsa samoin kuin jaottelun muissa pääryhmissä; ei esimerkiksi voida sanoa, että puutteet terveysthuollon resursseissa tai työn luonteeseen kuuluva päivistysaikaisuus johtuisivat henkilöstörakenteesta. Kiireestä johtuen tietojärjestelmien käyttöön ja käytön opetteluun ei löydy aikaa. Taloudellisten resurssien puutteen takia terveysthuollon yksiköissä ei välttämättä ole varaa hankkia riittävästi laitteita eikä koulutusta ja sijaisia koulutuksen ajaksi. Terveysthuollon työn luonteeseen liittyvät päivistysaikaisuus ja korkeat vaatimukset intimitteettisuojasta luovat omat pulmansa. Henkilöstörakenteeseen liittyvä haaste on siinä, että iso osa terveysthuollon henkilöstöstä on ikääntyviä naisia, jotka eivät ole saaneet riittävästi koulutusta ja rohkaisua oppiakseen ja tottuakseen käyttämään tietotekniikkaa.

Asenteisiin ja käytäntöihin liittyviä ongelmia ovat osaamisentunten heikkous, tietojärjestelmien hyödyllisyyden kyseenalaistaminen ja käyttöhaluttomuus sekä työtapojen mukauttamisen ongelmat. Kun osaamisentunne on hyvä, käyttö koetaan hyödylliseksi. Tietojärjestelmän käytöstä saatavan hyödyn kokemus vaikuttaa siihen, kuinka mielekkäältä tuntuu muokata työtapoja järjestelmän mukaan. Toisaalta se, kuinka hyvin käytössä olevat työtavat kohtaavat järjestelmän edellytykset – eli työtapojen mukauttaminen – vaikuttaa siihen, kuinka osaavaksi käyttäjä itsensä tuntee ja kuinka hyödylliseltä käyttö tuntuu.

Paitsi että pääryhmillä ja niiden osa-alueilla on sisäisiä vaikutusrakenteita, ne nivoutuvat myös toinen toisiinsa. Tietojärjestelmiin liittyvistä ongelmista järjestelmien yhteentoimivuus ja käytettävyyden heikkoudet kytkeytyvät asenteiden ja käytäntöjen ryhmässä osaamisentunteeseen ja koettuun hyödyllisyyteen. Osaamisentunteeseen liittyy erityisesti se, kuinka helppo käyttäjän on käyttää yksittäistä tietojärjestelmäsovellusta (eli käytettävyys) sekä useita sovelluksia yhdessä (eli yhteentoimivuus). Käytettävyys kytkeytyy myös koulutukseen, tarkemmin sanoen työhön liittyvään koulutukseen. Mitä parempi tietojärjestelmän käytettävyys on, sitä helpompi se on omaksua ja sitä vähemmällä koulutuksella käyttäjät oppivat järjestelmää käyttämään.

Molemmat koulutukseen liittyvät osa-alueet eli perustaidot ja työssä saatu koulutus kytkeytyvät tietojärjestelmäkehittäjien ja terveydenhuollon ammattilaisten yhteistyöhön. Suurin ongelmahan tässä yhteistyössä oli yhteisen kielen puute, ja koulutus auttaa terveydenhuollon ammattilaisia kertomaan selkeämmin, mitä he tietojärjestelmältä tahtovat. Koulutus liittyy kokonaisuutena myös asenteisiin ja käytäntöihin; parempi tietotekninen osaaminen auttaa asennoitumaan tietojärjestelmien käyttöön myönteisemmin, ja kun käyttö on sujuvaa, tietojärjestelmistä koetaan myös saatavan enemmän hyötyä. Samoin työtapojen muokaus on toimivampaa, kun tietojärjestelmien käyttökoulutus on onnistunut ja tekniset taidot ovat hyvällä tasolla.

Terveydenhuollon piirteisiin ja työpaikkoihin liittyvistä osa-alueista taloudellisten ja ajallisten resurssien riittämättömyys sekä terveydenhuollon työn luonteeseen liittyvät ongelmat vaikeuttavat työhön liittyvää tietoteknistä koulutusta. Terveydenhuollon yksiköillä ei ole varaa järjestää koulutusta, eikä toisaalta varaa ottaa sijaisia koulutettavan henkilökunnan tilalle. Ilman sijaisia koulutukseen pääseminen on vaikeaa, sillä työ on useimmiten kiireistä. Ainakin niiltä osin, kun työtä tehdään myös päivystysluontoisesti eli vuorotyönä, koulutusten ajoittaminen on vaikeampaa epäsäännöllisen työajan vuoksi. Henkilöstörakenne kytkeytyy sekä perustaitoihin että työhön liittyvään koulutukseen. Ikääntyvällä, naisvaltaisella henkilöstöllä perustaidot eivät tutkimusten mukaan ole tarvittavalla tasolla, ja tämä tulee huomioida työhön liittyvässä koulutuksessa sekä opetusmenetelmissä että opetettavien taitojen tasossa. Henkilöstörakenne liittyy koulutukseen ja tietojärjestelmien käytön osaamiseen myös sikäli, että nykyinen henkilöstö ohjaa ja perehdyttää opiskelijat terveydenhuollon tietojärjestelmien käyttöön, vaikka opiskelijat hankkivatkin tietotekniset perustaitonsa osana opintojaan.

Terveydenhuollon piirteisiin ja työpaikkoihin liittyvät osa-alueet nivoutuvat myös asenteisiin ja käytäntöihin. Ajalliset resurssit vaikeuttavat tietojärjestelmien käytön opettelua ja harvemmin tarvittujen toimintojen harjoittelua, jolloin osaamisentunne jää vajavaiseksi. Taloudelliset resurssit rajoittavat laite- ja ohjelmistohankintoja, jolloin liian vähillä laitteilla ja vanhentuneilla ohjelmistoilla työskenneltäessä osaamisentunne jää heikoksi eikä tietojärjestelmien käyttö tunnu hyödylliseltä. Henkilöstörakenne – tai oikeammin henkilöstörakenteeseen nivoutuva tietoteknisen osaamisen taso – kytkeytyy osaamisentunteeseen ja tietojärjestelmien käytöstä saatavaksi koettuun hyötyyn. Erityisesti ikääntyvällä henkilöstöllä työtavat ovat muotoutuneet vuosien saatossa paperikirjaimiseen sopiviksi, ja työtapojen muokkaaminen tuntuu vastenmieliseltä. Terveydenhuollon työn luonteeseen kuuluva lupabyrokratia liittyy myös tietojärjestelmien ongelmaryhmään kuuluvaan koettuun käytettävyyteen – jos tietojen

käyttöön ei ole lupaa, tietojärjestelmä ei voi palvella käyttäjää optimaalisen hyvin. Samoin työn luonteeseen kuuluvan tietoturvan aiheuttamat jatkuvat sisään- ja uloskirjautumiset heikentävät koettua käytettävyyttä.

Kuten aiemmin todettiin koulutuksen kytkeytyvän asenteisiin ja käytäntöihin, myös asenteet ja käytännöt kytkeytyvät koulutukseen liittyviin ongelmiin. Jos työntekijöiden asenne tietojärjestelmien käyttöä kohtaan on negatiivinen eikä tietojärjestelmien käytöstä koeta saatavan hyötyä, koulutukset koetaan turhina ajan ja henkilöstön viejinä eikä perustaitojen hankkiminenkaan tunnu tarpeelliselta. Toisaalta huonoksi koettu osaamisentunne voi motivoida kouluttautumaan. Paperikirjaamiseen perustuvat työtavat taas eivät kannusta opettelemaan uusia työtapoja. Työtavat liittyvät myös tietojärjestelmien ongelmaryhmään kuuluvaan koettuun käytettävyyteen; jos työtapoja ei muokata paperikirjaamislähtöisyyden sijaan tietojärjestelmien käyttöön sopiviksi, käytettävyys tuntuu huonolta.

Edelleen voidaan todeta, että tietojärjestelmien käytettävyyden (ml. yhteentöimivuuden) ja toisaalta terveydenhuollon resurssien kautta voidaan vaikuttaa kaikkien ongelmaryhmien yhteisvaikutukseen. Helppokäyttöisten järjestelmien käytön oppiminen on vaivatonta ja käyttäminen tuntuu mielekkäältä. Tällöin käyttö sujuu vähemmällä koulutuksella ja heikommilla perustaidoilla, ja käyttöhalukkuus ja käytön hyödyllisyyden tunne ovat hyvät. Toisaalta kun ajallisia ja taloudellisia resursseja on riittävästi, koulutukseen ja käytön opetteluun on aikaa ja rahaa ja laitteita pystytään hankkimaan riittävästi. Myös tätä kautta sekä osaaminen että asenteet paranevat.

7.1.2 Yhteenveto empiirisestä osiosta

Empiirisen tutkimuksen tavoitteena oli tehdä selvitys tutkittavan yksikön henkilöstön kokemista ongelmista tietojärjestelmien käytössä. Tutkimusmenetelmänä oli kvalitatiivinen tapaustutkimus. Tutkimus toteutettiin Keski-Suomen

keskussairaalan tehostetun hoidon yksikössä. Tiedon keruumenetelmänä oli tätä tutkimusta varten laadittu kyselylomake. Lomake laadittiin siten, että sen teemat ja kysymykset nousivat neljästä lähteestä: aiempi alan tutkimus, teknologian onnistumisen ja hyväksymisen mallit, kohdeyksiköstä pyydetty aiheet sekä tutkijan omat kokemukset työskentelystä kohdeyksikössä ja siihen liittyvät keskustelut hoitajien kanssa. Lomaketta testattiin etukäteen vertaisvastaajilla.

Kyselyyn vastanneista valtaosa oli naisia. Vastaajista suurin osa oli iältään 31-55 -vuotiaita. Vastauksien mukaan yksikön henkilökunnalla oli yleisesti työkokemusta myös muualta terveydenhuollon työstä kuin vain tutkitusta yksiköstä. Enemmistöllä oli 6-20 vuoden työkokemus tehostetun hoidon yksikössä.

Vastaajien enemmistö haluaisi lisäkoulutusta tietojärjestelmien käyttöön työssään. Kuitenkin valtaosa oli jossain määrin sitä mieltä, että lisäkoulutusta ei saa helposti vaikka haluaisikin.

Vastaajista kaksi viidesosaa koki tietojärjestelmien käyttötaitonsa sekä yleisesti että työhön liittyen kiitettäväksi, loput tyydyttäväksi. Enemmistö oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että työssä käytettäviä tietojärjestelmiä on helppo käyttää ja oppia käyttämään. Valtaosa koki pysyvänsä tietojärjestelmien kehityksessä mukana vähintään tyydyttävästi.

Koulutukseen ja käyttötaitoihin liitettiin erilaisia selittäviä tekijöitä. Näitä olivat vuorotyön aiheuttamat aikatauluongelmat, resurssien puute, järjestelmien moninaisuus sekä lukuisat käyttäjätunnukset ja salasanat. Oppimista ja osaamista edistivät muun muassa kaikenlainen tietojärjestelmien käytön harjoittelu sekä kollegoiden tuki.

Käytännössä kaikki vastaajat kokivat työssään käyttämänsä tietojärjestelmät hyödyllisiksi. Enemmistö koki järjestelmät ainakin jossain määrin luotettaviksi. Valtaosa vastaajista oli sitä mieltä, että tietojärjestelmien käyttämiseen menee turhaan aikaa, joka on pois muulta, keskeisemmältä työltä. Enemmistö piti tie-

tietojärjestelmien käyttämisestä työssään. Vajaa puolet vastaajista koki tietojärjestelmien käytön työssään stressaavaksi. Lähes kaikki vastaajat kokivat, että käyttävät mieluummin tietojärjestelmiä kuin paperikirjausta. Enemmistön mielestä heidän työyhteisönsä suhtautuu myönteisesti tietojärjestelmien käyttöön työssä. Valtaosa ei kokenut kuullessaan valitusta järjestelmien käyttämisestä – kunhan järjestelmät toimivat. Suurin osa oli myös sitä mieltä, että tehohoitotyötä tekevän hoitajan on tärkeää osata käyttää tietojärjestelmiä sujuvasti. Enemmistö vastaajista oli sitä mieltä, että heidän työnantajansa ja kollegansa pitävät heitä huonompina työntekijöinä, jos he eivät osaa käyttää tarvittavia tietojärjestelmiä. Tietojärjestelmien eduiksi koettiin ajansäästö ja automaattinen kirjaus. Toisaalta järjestelmien toimimattomuus myös vie aikaa, samoin kuin uusien ominaisuuksien opettelu. Järjestelmien huonoiksi puoliksi koettiin tiedonsiirron hankaluus järjestelmien kesken sekä tiedon liiallinen määrä. Stressiä aiheutui ennen kaikkea omasta osaamattomuudesta ja järjestelmien "jumimisesta".

Vastaajat kertoivat käyttävänsä tietojärjestelmiä hyvin monipuolisesti potilaan hoitoon liittyvissä tehtävissä. Enemmistö vastaajista oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että heidän työssään käyttämänsä tietojärjestelmät vastaavat heidän tarpeitaan. Valtaosa oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että heidän työpaikallaan käytettävät tietojärjestelmät eivät ole yhteentoimivia. Suurin osa oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että heidän työpaikallaan on riittävästi tietokoneita, jotta he pääsevät käyttämään niitä aina tarvittaessa. Potilashoitoon koneiden koettiin riittävän, mutta mahdollisuuksia esimerkiksi internetin käyttöön kaivattiin enemmän. Valtaosa vastaajista oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että heillä on riittävästi aikaa perehtyä tietojärjestelmien käyttöön eli "rauhoitua" käyttämään niitä. Enemmistö oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että vuorotyö vaikuttaa siihen, kuinka helpolta tai vaikealta tietojärjestelmien käyttäminen tuntuu.

Vastaajien enemmistö oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että he löytävät etsimänsä tiedon helposti käyttämistään tietojärjestelmistä. Tiedon löytymisen

helppoudessa koettiin eroja eri järjestelmien välillä. Valtaosa oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että tietojärjestelmiin kirjattu tieto on heidän työnsä kannalta hyödyllistä ja yksiselitteistä. Sen sijaan enemmistö koki, että tieto ei aina ole ajantasaista eikä täydellistä mutta tiivistä. Vastaajista valtaosa oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että omilla tunnuksilla kirjaamisesta ei pidetä hyvää huolta, vaan kirjauksia tehdään myös toisten tunnuksilla jos järjestelmä on auki. Lääkäreiden määräyksiin toivottiin tarkkuutta ajantasaisuuden ja yksiselitteisyyden parantamiseksi. Myös hoitajien kirjaamiskäytäntöjä tulisi kohentaa tiedon laadun parantamiseksi.

Enemmistö vastaajista oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että heidän työssään käyttämänsä tietojärjestelmät eivät ole niin pitkälle kehittyneitä kuin voisivat olla. Valtaosa oli ainakin jossain määrin sitä mieltä, että he eivät ole päässeet vaikuttamaan työssään käytettävien tietojärjestelmien kehittämiseen, mutta haluaisivat osallistumaan siihen. Ennen kaikkea kiinnostavaksi mukanaolomuodoksi mainittiin ideoiden ja hoitotyön näkemyksen antaminen kehittäjille. Vastaajat kertoivat myös, miten he toivoisivat työssään käytettäviä tietojärjestelmiä kehitettävän. Vastauksista selkeimmin esiin nousivat toiveet yksinkertaisuudesta, yhteentoimivuudesta, selkeydestä ja paremmasta käytettävyydestä.

Esille tuotiin myös se, että aivan kaikkien tehostetun hoidon yksikössä tietojärjestelmiä työssään tarvitsevien pitää osata käyttää niitä – tämä koskee myös harvemmin yksikössä työskenteleviä henkilöitä.

Tutkimuksen tuloksia tarkasteltiin joiltakin osin myös siltä kannalta, miten taustamuuttujat eli sukupuoli, ikä ja työkokemuksen pituus vaikuttivat vastaajien näkemyksiin. Kysyttäessä, kaipaavatko vastaajat lisäkoulutusta, jotta he osaisivat paremmin käyttää työssään tarvitsemiaan tietojärjestelmiä, ainoastaan vastaajien ikä toi eroja vastaajaryhmien välille. Nuorimmat eli alle 30-vuotiaat kaipasivat lisäkoulutusta vähiten, vanhimmat eli yli 55-vuotiaat eniten. Koulutuksen saamisen helppoudesta miehet ja naiset olivat melko samaa mieltä, kun

taas ikä ja työkokemuksen pituus toivat vastauksiin eroja. Yli 55-vuotiaat kokivat saavansa koulutusta helpoimmin, 45–55-vuotiaat kokivat koulutuksen saamisen vaikeimmaksi. Käyttötaitoihin sukupuolella, iällä tai työkokemuksen pituudella ei vaikuttanut olevan suurta merkitystä. Järjestelmien käytön miehet kokivat helpommaksi kuin naiset ja lyhyemmän aikaa työssä olleet helpommaksi kuin pitemmän aikaa työskennelleet. Nuorimmat ja vanhimmat kokivat käytön helpoimmaksi, toiseksi vanhimmat vaikeimmaksi. Järjestelmien käytön oppimisen miehet kokivat hieman helpommaksi kuin naiset. Ikäryhmistä oppimisen helpoimmaksi kokivat yli 55-vuotiaat, vaikeimmaksi 45–55-vuotiaat. Työkokemus vaikutti siten, että käytön oppimisen helpoimmaksi kokivat lyhyemmän aikaa yksikössä työskennelleet ja vähiten helpoksi pisimpään työssä olleet. Järjestelmien kehittymisessä miehet pysyivät mukana paremmin kuin naiset. Iän ja työkokemuksen pituuden mukaan nuoremmat ja lyhyemmän aikaa yksikössä työskennelleet kokivat pysyvänsä parhaiten mukana kehityksessä, vanhimmat ja pisimmän työkokemuksen hankkineet huonoimmin.

Naiset kokivat miehiä hieman enemmän, että järjestelmien käyttö aiheuttaa ajanhukkaa. Ikäryhmistä 45–55 -vuotiaat ja työkokemuksen pituuden perusteella 11–20 vuotta yksikössä työskennelleet kokivat ajanhukkaa eniten. Vähiten sitä kokivat 31–44 -vuotiaat sekä 1–10 vuotta yksikössä työskennelleet. Sukupuoli, ikä tai työkokemuksen pituus eivät tuottaneet suuri eroja tietojärjestelmien käytöstä pitämiseen. Miehet pitivät järjestelmien käyttämisestä enemmän kuin naiset, nuoret työntekijät enemmän kuin vanhemmat ja lyhyemmän työkokemuksen hankkineet enemmän kuin pitemmän aikaa yksikössä työskennelleet. Sen sijaan järjestelmien käytön stressaavuus toi vastauksiin isompia eroja. Tulokset sinänsä noudattelivat edellisten linjaa, mutta vastausten keskiarvojen välit olivat suurempia. Sukupuoli ei juuri vaikuttanut vastaajien kokemukseen siitä, että työnantaja tai kollegat olisivat pitäneet heitä huonompina työntekijöinä, jos he eivät osaa käyttää työssä tarvittavia tietojärjestelmiä. Työantajan puolelta eniten huonompina pitämistä kokivat vanhimmat ikäryhmät, vähiten nuo-

remmat. Kollegoiden puolelta huonompana pitämistä eniten kokivat vanhimmat, vähiten nuorimmat. Työntajan puolelta eniten huonompana pitämistä kokivat yhdestä viiteen ja kuudesta kymmeneen vuotta yksikössä työskennelleet, kun muiden ryhmien vastaukset olivat hyvin tasoissa. Kollegoiden puolelta huonompana pitämistä eniten kokivat 6-20 vuotta yksikössä työskennelleet, vähiten lyhimmän työkokemuksen hankkineet.

Miehet kokivat naisia enemmän, että heillä on aikaa keskittyä käyttämään tietojärjestelmiä. Selkeä ero vastauksissa syntyi ikäryhmien välille; nuorimmat kokivat ehtivänsä keskittyä järjestelmien käyttöön parhaiten, vanhimmat vähiten. Sama ilmiö nousi esiin työkokemuksen pituuden mukaan tarkasteltuna; vähiten aikaa yksikössä työskennelleet kokivat ehtivänsä keskittyä parhaiten, pisimmän työkokemuksen hankkineet huonoiten. Naiset kokivat selkeästi miehiä enemmän, että vuorotyö vaikuttaa siihen, kuinka helpolta tai vaikealta tietojärjestelmien käyttäminen tuntuu. Samoin vanhimmat työntekijät kokivat vaikutuksen selvästi nuorimpia enemmän. Työkokemuksen pituus ei tuonut näin selviä eroja.

Sukupuolten vastausten keskiarvojen välinen ero oli suurimmillaan järjestelmien käytön stressaavuutta ja vuorotyön vaikutusta koskevien kysymysten vastausten keskiarvoissa. Eri ikäryhmien vastausten keskiarvoissa selkein ero syntyi kysymyksessä vuorotyön vaikutuksesta järjestelmien käyttöön. Muita suuria eroja ikäryhmien vastausten keskiarvojen välillä nousi esiin kysymyksissä, jotka käsittelivät järjestelmien käytön stressaavuutta, mahdollisuutta keskittyä järjestelmien käyttöön rauhassa, järjestelmiin liittyvän lisäkoulutuksen tarvetta ja koulutuksen saamisen helppoutta sekä järjestelmien helppokäyttöisyyttä. Työkokemuksen pituuden mukaa tuloksia tarkasteltaessa suurimmat erot nousivat esiin kysymyksissä, jotka käsittelivät kokemuksia tietojärjestelmien käytön stressaavuudesta sekä järjestelmien helppokäyttöisyydestä.

Tutkimuksen tavoitteena oli myös analysoida tehdyn tutkimuksen tuloksia kirjallisuudessa esitettyjä tuloksia vasten. Tulokset olivat monilta osin samansuuntaiset kuin aiemmissa asiaa käsitelleissä tutkimuksissa, joskin joitakin eroavaisuuksiakin löytyi. Yhtäläisyyksiä aiempien tutkimusten tulosten ja tämän tehdyn tutkimuksen tulosten välillä löytyi aiheista, joita esitellään seuraavaksi. Tietojärjestelmien käyttöön toivottiin lisäkoulutusta. Vuorotyö vaikeuttaa koulutukseen osallistumista. Lisäksi vuorotyö vaikeuttaa järjestelmien käyttöä esimerkiksi yövuoroissa väsymyksen vuoksi. Kaikki tietojärjestelmien käyttö – myös työhön liittymätön – tukee osaamista työkäytössä. Järjestelmien käytön helppous on tärkeä tekijä käyttöhalukkuuden parantamisessa. Monimutkaisuus ja vaikeakäyttöisyys aiheuttavat ongelmia tietojärjestelmien käytössä. Järjestelmien käyttöön koetaan menevän turhaan aikaa, joskin niistä on myös paljon hyötyä. Tietokoneen ja tietojärjestelmien käyttöön keskittymisen pelätään heikentävän vuorovaikutusta potilaaseen. Tietotekninen osaamattomuus voi johtaa eriarvoisuuteen työyhteisössä. Lukuisat eri käyttäjätunnus-salasana -parit heikentävät koettua käytettävyyttä, ja niistä toivottaisiin päästävän eroon. Järjestelmien yhteentoimivuus on erittäin tärkeä tavoite. Koska tietojärjestelmät sisältävät paljon tietoa, on vaarana tiedon hajanaisuus ja oleellisten asioiden peittyminen tietomassaan. Kirjaamiskäytäntöjä pitäisi yhtenäistää, jotta tieto löytyisi helpommin. Vaikka käyttäjätunnukset on tarkoitettu henkilökohtaisiksi, myös toisen tunnuksilla kirjaamista esiintyy. Hoitajat haluaisivat osallistua työssään käyttämiensä tietojärjestelmien suunnitteluun ja kehitykseen ainakin työnsä asiantuntijoina ja sitä koskevana neuvonantajina. Terveystieteiden työssä käytettäviä tietojärjestelmiä toivotaan kehitettävän joustavammiksi ja käytettävämmiksi (ml. yhteentoimivuus).

Eroja aiempien tutkimusten tulosten ja tämän tehdyn tutkimuksen tulosten välillä löytyi aiheista, joita esitellään seuraavaksi. Tietojärjestelmien käytön osaamistaso oli parempi kuin aiemmissa tutkimuksissa; samansuuntaista kehitystä on nähtävissä ajan myötä myös aiempien tutkimusten välillä. Aiemmin on to-

dettu, että kiinnostuksen puute saattaa olla suuri este tietojärjestelmien käytön oppimiselle – tämän tutkimuksen vastaajat kuitenkin halusivat oppia ja osata käyttää järjestelmiä. Vastaajat kokivat, että heidän työpaikallaan on käytettävissä tietokonelaitteita työn ydintehtäviin eli potilashoitoon. Myös aikaa käyttämiseen on yleensä riittävästi. Aiemmissa tutkimuksissa näin ei aina ole ollut.

7.2 Johtopäätökset

Johtopäätöksenä voidaan tehdyn tutkimuksen tulosten valossa esittää tutkimuksen kohteena olleen Keski-Suomen keskussairaalan tehostetun hoidon yksikön hoitajien kokemia suurimpia tietojärjestelmien käyttöön liittyviä ongelmia. Näitä olivat lisäkoulutuksen tarve ja se, että koulutusta ei ole tarjolla niin paljon kuin sitä haluttaisiin. Huolimatta siitä, että vastaajat arvioivat tietojärjestelmien käyttötaitonsa varsin hyväksi, myös osaamattomuuden tunnetta tuotiin esiin. Tietojärjestelmien huonoksi koettu käytettävyyttä, jäykkyys ja monimutkaisuus ovat myös ongelmia. Järjestelmien yhteentoimivuuden puute heikentää käytettävyyttä. Yhteentoimivuuden puutteesta seuraa myös se, että lukuisten eri järjestelmien käyttämiseen tarvitaan lukuisia tunnus-salasana -pareja, jotka koettiin rasitteeksi. Järjestelmiin talletetun tiedon yksiselitteisyys ja ajantasaisuus eivät ole toivotulla tasolla. Ongelmaksi koettiin myös katkos tiedonkulusa järjestelmien välillä potilaan siirtyessä tehostetun hoidon yksiköstä vuodeosastolle.

Samat teemat nousivat myös kaivatuimmiksi kehityskohteiksi. Koulutusta haluttiin lisää. Koulutusaikatauluja pitäisi suunnitella paremmin niin, että mahdollisimman moni pääsisi osallistumaan – vuorotyön huomioiminen koettiin tärkeäksi. Järjestelmiä toivottiin kehitettävän monella tavoin käytettävämmiksi ja sujuvammiksi. Esille nousivat toiveet toimintavarmuudesta, selkeydestä, yksinkertaisuudesta ja yhteentoimivuudesta. Tietojärjestelmien yhteentoimivuutta toivottiin paitsi yksikön sisällä, myös yksiköiden välillä. Mahdollisuuksien mukaan vastaajat haluaisivat osallistua järjestelmien kehitystyöhön oman alansa eli

hoitotyön asiantuntijoina. Vastaajien toiveena oli myös päästä eroon lukuisista eri käyttäjätunnuksista ja salasanoista. Järjestelmiin kirjattavan tiedon haluttiin olevan yksiselitteistä ja ajantasaista – tämän tavoitteen saavuttamiseksi kirjaamiskäytäntöjä toivottiin yhtenäisemmiksi.

Vastaajat antoivat myös yksityiskohtaisempia, konkreettisiakin kehitysehdotuksia koskien työssään käyttämiään tietojärjestelmiä. Yksikön tietojärjestelmä CCCC ei saisi hyväksyä samaa vaikuttavaa ainetta eri nimikkeillä potilaan lääkelistalle. Tietojärjestelmään tarvittaisiin yhteenvetokaavake (nk. ”kuumekurva”) esimerkiksi potilaan kanyylitoimenpiteistä, ja tämän yhteenvedon tulisi myös olla tulostettavissa potilaan mukaan hänen siirtyessään toiseen yksikköön. CCCC:ssä tulisi olla kunkin potilaan osalta esillä vain ne tiedot, joita kyseisen potilaan hoidossa tarvitaan – ei ylimääräisiä lomakkeita. Muutenkin kirjausnäkömään pitäisi olla loogisempi. Tietojärjestelmän tulisi mahdollistaa virheellisten kirjausten korjaaminen. CCCC:iin toivottiin myös enemmän erilaisia muistutuksia ja ohjeita. Työvuorotoiveita pitäisi saada esittää sähköisessä muodossa ja valmiit työvuorolistat voisi jakaa kullekin työntekijälle sähköpostitse.

Näiden tulosten perusteella voidaan ehdottaa toimenpiteitä tilanteen parantamiseksi. Koulutusta tulisi selkeästi lisätä, ja myös yksikössä harvemmin päivystävien lääkäreiden pitäisi saada koulutus yksikössä käytettävän tehohoidon tietojärjestelmän (CCCC) käyttöön. Vuorotyön ja erityisesti yövuorojen aiheuttamaa koulutusten ajoituksen vaikeutta voisi mahdollisesti ehkäistä järjestämällä myös yövuorojen aikana infotilaisuuksia – tosin koska yöllä osa vastaajista koki monet asiat vaikeammaksi, infotilaisuudet kannattaisi varmasti ajoittaa vuoron alkuun. Koulutustilaisuuksia pitäisi järjestää usein, samaa asiaa toistaen, jotta tieto tavoittaisi mahdollisimman monet. Kirjaamiskäytäntöjä pitäisi yhtenäistää ja sopia, mitä järjestelmään on tarpeellista kirjata ja mihin mikäkin asia kirjaetaan. Lääkäreiden antamien määräysten ristiriitaisuudet pitäisi saada karsittua esimerkiksi sopimalla käytäntö, jonka mukaan lääkäri tarkistaa kaikki voimassa olevat määräykset ja yhtenäistää ne. Vastuuta käyttäjätunnusten huolellisesta

käytöstä kannattaisi korostaa, jotta jokainen käyttäjä kirjaisi vain omilla tunnuksillaan. Tiedonhakuun ynnä muuhun ”toimistokäyttöön” soveltuvia tietokoneita tarvitaan lisää – myös potilashuoneisiin.

Tämän tutkimuksen kirjallisuuslähteisiin perustuvan osan tuloksia voidaan hyödyntää katsauksena tietojärjestelmien käyttöön liittyvistä ongelmista terveydenhuollon työssä. Tutkielmassa käytetty lähdeaineisto on melko laaja, joten lähteistä on saatu kerättyä kattavasti tietoa terveydenhuollon tietojärjestelmien käytön ongelmista. Tehdyn empiirisen tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää edellä esitettyjen kehittämisehdotusten kautta. Tutkimuksen kohteena ollut yksikkö saa tietoa siitä, millaisia ongelmia hoitajat kokevat sekä miten tietojärjestelmiin liittyviin ongelmakohtiin voisi puuttua. Empiirisen tutkimuksen tuloksissa on kuvattu monipuolisesti ongelmia ja yksikön hoitajien ratkaisuehdotuksia – näitä voidaan pohtia suuntaa-antavasti myös muissa vastaavanlaisissa yksiköissä, joskaan kvalitatiivisen tapaustutkimuksen tuloksina ne eivät ole suoraan yleistettävissä.

Jatkotutkimusta voisi tehdä esimerkiksi sen suhteen, millaisia tietojärjestelmien käytön organisaatiotason vaikutukset ovat terveydenhuollossa. Tähän voitaisiin yhdistää myös terveydenhuollon johtajiston näkemysten selvittely. Jos yksikössä tehdään tämän tutkimuksen tuloksissa esitettyjä muutoksia, jatkotutkimusaiheena voisi olla myös seurantatutkimus muutosten vaikutuksista. Jatkotutkimusaiheena voisivat olla myös eri asioiden syy-yhteyksien tarkempi tarkastelu, esimerkiksi tietojärjestelmien käytön osaamisen yhteys siihen, miten niiden käyttö koetaan.

LÄHDELUETTELO

- Ahonen, O., Karjalainen-Jurvelin, R., Ora-Hyytiäinen, E., Rajalahti, E. & Saranto, K. (2007). Sähköisen kirjaamisen opettaminen terveystalouden koulutuksessa. Teoksessa H. Hopia & L. Koponen (toim.). *Hoitotyön kirjaaminen*. Hoitotyön vuosikirja 2007. Helsinki: Sairaanhoidajaliitto. Jyväskylä: Gummerus, 183-204.
- Alatulkila, A. (2008). *Tietojärjestelmän käyttö korkean diabetesriskin omaavien potilaiden terveydenhuollossa*. Kuopion yliopisto. Terveystalouden ja -talouden laitos. Pro gradu -tutkielma.
- Anundi, M. (2005.) Teknologiakasvatuksen kehittämishaasteet tyttöjen näkökulmasta. Teoksessa L. Teräs, V. Sunnari & K. Kailo (toim.) *Koulutus, sukupuolisosialisaatio ja teknologia – näkökulmia segregatioon*. WomenIT. Oulun yliopisto. Kajaanin yliopistokeskus. Kajaani: Rannikon laatuspaino, 136-155.
- Brunila, K. (2005). Bittimaailman asiantuntijat ja hyvät jätkät – tietotekniikan sukupuoli ja henkilöstön kehittäminen segregatian solmukohtina. Teoksessa L. Teräs, V. Sunnari & K. Kailo (toim.) *Koulutus, sukupuolisosialisaatio ja teknologia – näkökulmia segregatioon*. WomenIT. Oulun yliopisto. Kajaanin yliopistokeskus. Kajaani: Rannikon laatuspaino, 69-82.
- Davis, F. D. (1989.) Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly* 13(3), 318-340.
- Davis F. D., Bagozzi R. P. & Warshaw P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science* 35(8), 982-1003.
- DeLone, W.H. & McLean, E.R. (1992.) Information systems success: The quest for the dependent variable. *Information Systems Research* 3(1), 60-95.

- DeLone, W.H. & McLean, E.R. (2003.) The DeLone and McLean Model of information systems success: a ten-year update. *Journal of Management Information Systems* 19(4), 9-30.
- Ensio, A. & Saranto, K. (2004). *Hoitotyön elektroninen kirjaaminen*. Sipoo: Suomen sairaanhoitajaliitto ry.
- Ensio, A. (2001). *Hoitotyön toiminnan mallintaminen*. Kuopion yliopiston julkaisu- ja E. Yhteiskuntatieteet 89. Kuopio: Kuopion yliopiston painatuskeskus. Väitöskirja.
- Erkko, P., Ernvall, S., Koivuniemi, S., Riski, H-M., Saarikoski, M. & Walta, L. (2005). Potilaan hyväksi informaatioteknisellä osaamisella. Teoksessa L. Sinervo & N. von Fieandt (toim.) *Tietotekniikka sosiaali- ja terveysalan osaamisen kehittämisessä*. Stakes: Aiheita 2/2005. Helsinki, 22-27.
- Forsell, A. & Vuokko, R. (2007). Käyttöönotto kriisissä: Tietojärjestelmän osuus käyttöönoton aikana ilmenneisiin ongelmatilanteisiin. Teoksessa K. Häyrynen (toim.) *Sosiaali- ja terveydenhuollon tietotekniikan ja tiedonhallinnan tutkimuspäivät*. Stakesin työpapereita 14 / 2007. Viitattu 15.12.2009. <http://www.stakes.fi/verkkojulkaisut/tyopaperit/T14-2007-VERKKO.pdf> , 13-18.
- Hartikainen, T. (2008). *Sairaanhoitajien kokemuksia sähköisen potilaskertomusjärjestelmän tuomista muutoksista työtoimintaan*. Kuopion yliopisto. Terveystalouden ja -talouden laitos. Pro gradu -tutkielma.
- Hautala, L., Seiko-Vänttinen, S. & Salanterä, H. (2001). Eettisiä pohdintoja hoitotyön tietotekniikasta. *Sairaanhoitaja* 74 (7), 22-25.
- Heiro E. & Raitoharju R. (2009). Terveystalouden organisaatioiden välinen tiedonsiirto - toimintaympäristöjen vertailu Suomessa ja Yhdysvalloissa. Teoksessa P.Ruotsalainen (toim.) *Sosiaali- ja terveydenhuollon tietotekniikan ja*

tiedonhallinnan tutkimuspäivät. Tutkimuspaperit 2009. Avauksia 12/2009. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Helsinki: Valopaino Oy. Viitattu 12.2.2010. <http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/532e505d-75d3-41c1-a615-c115380e3758>, 19-23.

Honkala, J. (päätoim.). (2005). *Factum: uusi tietosanakirja. (7, Sm-vahi)*. Porvoo: WSOY.

Hyysalo, S. & Lehenkari, J. (2005). Yhteissuunnittelu mahdollisuutena ja haasteena th:n tietokantojen kehittämisessä - Prowellness-diabeteshoitokanta. Teoksessa R. Miettinen, S. Hyysalo, J. Lehenkari & M. Hasu (toim.) *Tuotteesta työvälineeksi? Uudet teknologiat terveydenhuollossa*. Stakes. Helsinki: Gummerrus, 88-114.

Hämäläinen, P., Reponen, J. & Winblad, I. (2009). *eHealth of Finland. Check point 2008*. National Institute for Health and Welfare, Report 1/2009. Jyväskylä: Gummerrus.

Hämäläinen, V. & Saranto, K. (2009). Moniammatillisen terveydenhuoltohenkilöstön koulutustarpeet sekä kehittämis- ja vaikuttamismahdollisuudet tietotekniikan käyttöönotossa. Teoksessa P. Ruotsalainen (toim.) *Sosiaali- ja terveydenhuollon tietotekniikan ja tiedonhallinnan tutkimuspäivät. Tutkimuspaperit 2009. Avauksia 12/2009*. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Helsinki: Valopaino Oy. Viitattu 12.2.2010. <http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/532e505d-75d3-41c1-a615-c115380e3758>, 30-35.

Häyrinen, K., Saranto, K. & Mykkänen, T. (2002). Multimediatieto terveydenhuollon tietojärjestelmissä. Teoksessa P. Nykänen (toim.) *SoTeTiTe 2002. Sosiaali- ja terveydenhuollon tietotekniikan ja tiedonhallinnan tutkimuspäivät. Tutkimuspaperit. 3/2002*. Viitattu 11.2.2010. http://sty.stakes.fi/NR/rdonlyres/00BDBB83-AEE0-467B-949C-EB73DFE12704/1316/osve3_02.pdf, 39-44.

- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. (2009). *Tutki ja kirjoita*. (15., uudistettu painos). Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.
- Jauhiainen, A. (2004). *Tieto- ja viestintäteknikka tulevaisuuden hoitotyössä: asiantuntijaryhmän näkemys hoitotyön skenaarioista ja kvalifikaatioista vuonna 2010*. Kuopion yliopiston julkaisuja E. Yhteiskuntatieteet 113. Kuopio: Kopijyvä. Väitöskirja.
- Järvinen, P. & Järvinen, A. (2004). *Tutkimustyön metodeista*. Tampere: Tampereen yliopistopaino Oy.
- Koivunen, M. (2009). *Acceptance and use of information technology among nurses in psychiatric hospitals*. Turun yliopiston julkaisuja, sarja D, osa 837. Turku: Pallosalama Oy.
- Korpela, M. (1999). Tietojärjestelmien kehittäminen osana työn ja palvelujen kehittämistä. Teoksessa K. Saranto & M. Korpela. *Tietotekniikka ja tiedonhallinta sosiaali- ja terveydenhuollossa*. Porvoo: WSOY, 92-116.
- Koskimies, J. (1999). Sairaalatietojärjestelmien historiaa. Teoksessa K. Saranto & M. Korpela. *Tietotekniikka ja tiedonhallinta sosiaali- ja terveydenhuollossa*. Porvoo: WSOY, 63-85.
- KSSHHP. (2010). Keski-Suomen sairaanhoitopiiri/Keskussairaala/Tehostetun hoidon yksikkö.
<http://www.ksshp.fi/Public/default.aspx?contentid=25934&nodeid=34094>. Viitattu 16.9.2010.
- Laitinen, P. (2008). *Innovaatioiden omaksumista edistäviä ja ehkäiseviä tekijöitä*. Kuopion yliopisto. Terveyshallinnon ja -talouden laitos. Pro gradu -tutkielma.
- Lamberg, T. & Pennanen, T. (2005). Kotihoidon palveluketjun kehittämistä verkkokoulutuksen avulla. Teoksessa L. Sinervo & N. von Fieandt (toim.)

Tietotekniikka sosiaali- ja terveysalan osaamisen kehittämässä. Stakes: Aiheita 2/2005. Helsinki, 44-54.

Lapveteläinen, P., Grönroos, E., Turunen, H. & Perälä, M-L. (2006). *Tieto- ja viestintätekniset valmiudet kotihoidossa saumattomien hoito- ja palveluketjujen mahdollistajana.* Stakesin raportteja 3/2006. Viitattu 15.12.2009. <http://www.stakes.fi/verkkojulkaisut/raportit/Ra3-2006.pdf>

Metsämuuronen, J. (2005). *Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä.* 3. laitos. Helsinki: International Methelp.

Miettinen, M. (2008). *Tiedon laatu terveydenhuollon sähköisissä potilasjärjestelmissä - esimerkkitapauksena päätöksenteon tukijärjestelmän vaatimukset.* Jyväskylän yliopisto. Tietojenkäsittelytieteiden laitos. Pro gradu -tutkielma.

Miettinen, R., Hyysalo, S. & Lehenkari, J. (2005). Johtopäätökset. Teoksessa R. Miettinen, S. Hyysalo, J. Lehenkari & M. Hasu (toim.) *Tuotteesta työvälineeksi? Uudet teknologiat terveydenhuollossa.* Stakes. Helsinki: Gummerus, 143-167.

Mäkelä, K. (2006). *Terveydenhuollon tietotekniikka: Terveiden ja hyvinvoinnin sovellukset.* Helsinki: Talentum.

Nykänen, P. (2003). Terveydenhuollon tietojenkäsittelystä. Teoksessa P. Nykänen (toim.) *Terveydenhuollon tietojärjestelmät.* Julkaisusarja / Tampereen yliopisto. Tietojenkäsittelytieteiden laitos. B, 2003-7, 1-10.

Nykänen, P. (2006). Tietojenkäsittelytieteiden näkökulmasta potilastietojärjestelmien kehittämisen tarkastelua. Teoksessa I. Winblad, P. Nykänen, J. Reponen & K. Hartikainen (toim.). *Sähköinen potilaskertomus: pomosta piiaksi! Käyttäjien, järjestelmätoimittajien ja tutkijoiden puheenvuoro: raportti seminaarista 26.10.2005.* Suomen kuntaliitto. Helsinki: Kuntatalon paino, 40-43.

- Palmén, M., Korpela, M. & Saranto, K. (2009). Kätilöiden kokemuksia tiedonhallinnan muutoksista kätilötyössä. Teoksessa P. Ruotsalainen (toim.) *Sosiaali- ja terveydenhuollon tietotekniikan ja tiedonhallinnan tutkimuspäivät. Tutkimuspapereita 2009*. Avauksia 12/2009. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Helsinki: Valopaino Oy. Viitattu 12.2.2010. <http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/532e505d-75d3-41c1-a615-c115380e3758>, 60-64.
- Penttilä, K. (2003). Yhteistoiminnallisuus terveydenhuollon tietojärjestelmissä. Teoksessa P. Nykänen (toim.) *Terveydenhuollon tietojärjestelmät*. Julkaisusarja / Tampereen yliopisto. Tietojenkäsittelytieteiden laitos. B, 2003-7, 35-44.
- Raasakka, S. (2006). Optimaalinen ePotilaskertomus: Perusterveydenhuollon näkökulma alueellisiin toimintoihin. Teoksessa I. Winblad, P. Nykänen, J. Reponen & K. Hartikainen (toim.). *Sähköinen potilaskertomus: pomosta piiiaksi! Käyttäjien, järjestelmätoimittajien ja tutkijoiden puheenvuoro: raportti seminaarista 26.10.2005*. Suomen kuntaliitto. Helsinki: Kuntatalon paino, 18-19.
- Raijas, A. (2001). *Terveydenhuoltohenkilöstön tieto- ja viestintätekniinen osaaminen*. Tehy. Helsinki: Suomen Painotuote.
- Raitoharju, R. (2007). *Information technology acceptance in Finnish social and health-care sector - Exploring the effects of cultural factors*. Turun kauppakorkeakoulun julkaisuja, sarja A-4. Tampere: Esa Print. Viitattu 26.1.2010 http://info.tse.fi/julkaisut/vk/Ae4_2007.pdf. Väitöskirja.
- Rantala, S. (2006). *Tietoverkot osastonhoitajan työvälineenä perusterveydenhuollossa*. Kuopion yliopisto. Terveyshallinnon ja -talouden laitos. Pro gradu -tutkielma.
- Sankari, A. (2004). *Ikääntyviä tietoyhteiskunnassa: kulttuuriset ajattelutavat ja sosiaalinen tila*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino. SoPhi, 88.

- Saranto, K. & Hovenga, E. (2004). Information Literacy – What Is It About? *International Journal of Medical Informatics* 73, 503-513.
- Saranto, K. & Kinnunen, J. (2007). Sähköiset tietojärjestelmät muuttavat hoito- ja organisaatiokulttuuria. Teoksessa H. Hopia & L. Koponen (toim.). *Hoitotyön kirjaaminen*. Hoitotyön vuosikirja 2007. Helsinki: Sairaanhoidajaliitto. Jyväskylä: Gummerrus, 219-231.
- Saranto, K. & Korpela, M. (1999). *Tietotekniikka ja tiedonhallinta sosiaali- ja terveydenhuollossa*. Porvoo: WSOY.
- Saranto, K. (2007). Tiedon muodostuminen hoitoprosessissa. Teoksessa: K. Saranto, A. Ensio, K. Tanttu & A.L. Sonninen. *Hoitotietojen systemaattinen kirjaaminen*. Helsinki: WSOY, 19-32.
- Saranto, K., Eriksson, E., Kärkkäinen, H. & Rouvala, C. (2003). Hoitohenkilökunnan näkemyksiä tietoteknisestä osaamisestaan. *Tutkiva hoitotyö*, 1 (3), 4-10.
- Sosiaali- ja terveysministeriö. (2007). *Sosiaali- ja terveysministeriön hallinnonalan IT-strategia vuosille 2007-2011*. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 2007:53. Helsinki: Yliopistopaino.
- Stakes. (2008). [Tilastotietoa sosiaali- ja terveydenhuollon työntekijöistä. Tuotannut Tilastokeskus, muokannut Stakes.]. Email Reijo.Ailasmaa@stakes.fi 23.10.2008.
- Suokas, M. (2001). Introducing information systems into health centres – the viewpoint of management. Teoksessa R. Suomi, & J. Tähtikäpää (toim.) *Health and wealth through knowledge - Information System Solutions in the Health Care Sector*. Turku: Turku Centre for Computer Science. TUCS General Publications no 20, 49-58.

- Tolppanen, E-M. (1999). Elektroninen potilaskertomus. Teoksessa K. Saranto & M. Korpela. *Tietotekniikka ja tiedonhallinta sosiaali- ja terveydenhuollossa*. Porvoo: WSOY, 241-253.
- Tuomivaara, S. (2000). *Vapaa-ajan ja työn tietokonesuhteet ja käyttöhalukkuusmallit*. Tampereen yliopisto. Acta Universitatis Tamperensis 742. Tampereen yliopistopaino. Väitöskirja.
- Tähkäpää, J. (2007). *Managing the information systems resource in health care: Findings from two IS projects*. Turun kauppakorkeakoulun julkaisuja, sarja A-1. Tampere: Esa Print. Viitattu 21.10.2008 http://info.tse.fi/julkaisut/vk/Ae1_2007.pdf. Väitöskirja.
- Walldén, S., Peltomäki, S. & Martikainen, S. (2007). *Tampereen kaupungin Pegasos-järjestelmän käytettävyyystutkimus murtumapotilaan hoitoketjussa*. Julkaisu-sarja / Tampereen yliopisto. Tietojenkäsittelytieteiden laitos. B, 2007-3.
- Veikkolainen, M. & Hämäläinen, P. (2006). *Sosiaali- ja terveydenhuollon henkilös-tön tieto- ja viestintätieteiden koulutus- ja oppimateriaalitarve ja koulutuksen kehittämisen haasteet*. Stakesin raportteja 9/2006. Viitattu 15.12.2009. <http://www.stakes.fi/verkkajulkaisut/raportit/R9-2006-VERKKO.pdf>
- Venkatesh, V. & Davis, F.D. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science* 46(2), 186-204.
- Viitanen, J. & Nieminen, M. (2008). Avoin vuorovaikutusfoorumi käyttäjakeskeisen kehittämisen tukena - tapaus Tervesysteemi.info. Teoksessa H. Hyppönen (toim.) *Sosiaali- ja terveydenhuollon tietotekniikan ja tiedonhallinnan tutkimuspäivät*. Tutkimuspapereita 2008. Stakesin työpapereita 19/2008. Helsinki: Stakes, 90-96.

- Winblad, I., Nykänen, P., Reponen, J. & Hartikainen K. (2006). Kehittyvä sähköinen potilaskertomus. Teoksessa I. Winblad, P. Nykänen, J. Reponen & K. Hartikainen (toim.). *Sähköinen potilaskertomus: pomosta piiksi! Käyttäjien, järjestelmätoimittajien ja tutkijoiden puheenvuoro: raportti seminaarista 26.10.2005*. Suomen kuntaliitto. Helsinki: Kuntatalon paino, 8-13.
- Von Fieandt, N. (2005). *Hoitohenkilöstön tietotekninen osaaminen ja koulutustarve terveydenhuollossa*. Kuopion yliopisto. Terveystalouden ja -talouden laitos. Pro gradu -tutkielma.
- Vuorenkoski, L. & Konttinen, M. (2008). Tulevaisuuden asiakkaat ja palvelut - Stakesin tulevaisuusverstaan anti. Teoksessa L. Vuorenkoski, M. Konttinen & M. Sinkkonen (toim.). *Signaaleja. Stakesin tulevaisuusraportti 2008*. Stakesin työpapereita 12/2008. Helsinki: Valopaino Oy, 40-45.

LIITTEET

LIITE 1: Terveysthuollon tietojärjestelmien käytön ongelmista tehtyjen tutkimusten lisätiedot

N = tutkimuksen otantaan valittujen lukumäärä, n = tutkimukseen osallistuneiden lukumäärä, % = vastausprosentti.

Lähde	Tyyppi	Tutkimusmenetelmät	Vastaajia	Käsitteitä	Taustateorioita
[1] Raitoharju 2007	empiirinen tutkimus: survey (kvantitatiivinen)	kyselykaavake	N=5000, n=2870, 67 %	hyväksyntä, kulttuuri	Hyväksyntä: Technology Acceptance Model (TAM, esitelty myös TAM2 ja UTAUT), Theory of Planned Behavior (TPB), Innovation Diffusion Theory (IDT) - Kulttuuri: Social Identity Theory (SIT)
[2] Koi-vunen 2009	sekä kvalitatiivisia että kvantitatiivisia menetelmiä (5 osatutkimusta)	strukturoituja ja avoimia kyselyitä, esseitä	1. vaiheessa N=791, 5. vaiheessa N~150, muissa n.80	terveydenhuollon tietojärjestelmät, hoitotietojärjestelmät	Technology Acceptance Model (TAM)-teoriaa hyödynnetty jäsentämään tutkimusprosessia sekä syventämään ymmärrystä saaduista tuloksista; käsitelty lyhyesti myös Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT), Innovation Diffusion Theory (IDT), Theory of Planned Behavior (TPB)
[3] Hartikainen 2008	kvalitatiivinen	teemahaastattelu	10 (aineiston koon määräsi saturoituminen)	sähköinen potilas kertomusjärjestelmä, potilasasiakirja, näkymä, hoitotyön suunnitelma	viitekehysenä kulttuurihistoriallinen toiminnan teoria, lähestymistapana kehittävä työntutkimus
[4] Alatalikka 2008	kvantitatiivinen	strukturoitu kyselylomake	N=297, n=111, 37 %	tieto, hoitotyö, tiedonhallinta, tietojärjestelmä, hoitotyön päätöksenteko	kirjallisuuskatsaus, ei selkeästi tiettyä teoriaa

(jatkuu...)

LIITE 1: Terveydenhuollon tietojärjestelmien käytön ongelmista tehtyjen tutkimusten lisätiedot (jatkuu)

Lähde	Tyyppi	Tutkimusmenetelmät	Vastaajia	Käsitteitä	Taustateorioita
[5] Palmén ym. 2009	kvalitatiivinen	ryhmäkeskustelut	N=5	-	lyhyt katsaus aiempiin tutkimuksiin ja selvityksiin, ei taustateoriaa
[6] Raijas 2001	kvantitatiivinen	Kyselylomake (postitse)	n=669 eli 44 % (1 % Tehyn jäsenistä)	-	-
[7] Jauhiainen 2004	sekä kvalitatiivisia että kvantitatiivisia menetelmiä	Delfi-menetelmä	N = 81. Hoitotyö 71 %, tietotekniikka 17 %	hoitotyön tietotekniikka, terveydenhuollon tietotekniikka, teleterveydenhuolto, telelääketiede, hoitotyön tiedonhallinta, kvalifikaatio, ammatillinen osaaminen	useita käsitteisiin liittyviä lähteitä, erityisesti kuitenkin Stagger & Parks 1993: hoitotyön tiedonhallinnan viitekehys
[9] Rantala 2006	kvalitatiivinen	teemahaastattelu	N=13	tietoyhteiskunta, tietotyöläinen, perusterveydenhuolto, tietoverkko	Mintzbergin rooliajattelu: johtamistyön jäsenys, Choon tiedonhallinnan prosessimalli
[10] Veikkolainen & Hämäläinen 2006	kvalitatiivinen ja kvantitatiivinen	kyselyt ja haastattelut	kyselyt: shp:t 15 vast. (63 %), kunnat 28 vast. (70 %), 9 haastattelua	tieto- ja viestintäteknologia, saumaton palvelu, aluetietojärjestelmä, sähköiset potilas-/asiakasasiakirjat, tietoturva ja -suoja	lyhyt katsaus aiempiin tutkimuksiin ja selvityksiin, ei taustateoriaa
[11] Saranto ym. 2003	kvantitatiivinen	Kyselylomake	N=757, n=656 eli 86 %	-	kirjallisuuskatsaus, ei selkeästi tiettyä teoriaa

(jatkuu...)

LIITE 1: Terveysthuollon tietojärjestelmien käytön ongelmista tehtyjen tutkimusten lisätiedot (jatkuu)

Lähde	Tyyppi	Tutkimusmenetelmät	Vastaajia	Käsitteitä	Taustateorioita
[12] Härmäläinen & Saranto 2009	kvantitatiivinen	strukturoitu kyselylomake	N=125, n=99	-	lyhyt katsaus aiempiin tutkimuksiin ja selvityksiin, ei taustateoriaa
[13] Lapveteläinen ym. 2006	kvantitatiivinen	kyselykaavake postitse	N=1890, n=1183, 63 %	hoito- ja palveluketju, kotihoito, kotisairaanhoito, tieto- ja viestintätekniikka	lyhyt katsaus aiempiin tutkimuksiin, ei selkeästi tiettyä teoriaa
[14] Walldén ym. 2007	case	heuristinen läpikäynti, havainnointi, kyselylomake, käytettävyystestaus	N=5	käytettävyys, käyttökelpoisuus, hyödyllisyys, käytännöllinen/sosiaalinen hyväksyttävyys	Nielsenin käytettävyysteoria (1993)
[15] Forsell & Vuokko 2007	kvalitatiivinen	puolistrukturoidut haastattelut	10 hoitohenkilökunnasta, tietojärjestelmäprojektin johdon edustajia	-	Giddensin strukturaatioteoria Jonesin ja Karstenin tulkinnan mukaisesti, Starin ja Ruhlederin ongelmamalli, Orlikowsin ja Gashin malli tekniikan kehystistä
[16] Ensio 2001	sekä kvalitatiivisia että kvantitatiivisia menetelmiä, triangulaatio	Kyselylomake. Koekäytössä palautevihko.	122 potilaan 2231 toimintokuvausta. Hoitajia 24–26 eri vaiheissa.	hoitotyö, hoitotyön interventiot, hoitotyön toiminta, hoitotyön prosessi, mallintaminen, hoitotieteellinen tieto	Erilaisia hoitotyön toiminnan luokitusmalleja.

LIITE 1: Terveydenhuollon tietojärjestelmien käytön ongelmista tehtyjen tutkimusten lisätiedot (jatkuu)

Lähde	Tyyppi	Tutkimusmenetelmät	Vastaajia	Käsitteitä	Taustateorioita
[17] Häyrinen ym. 2002	kvalitatiivinen	teemahaastattelu ja havainnointi	n=27	-	lyhyt katsaus aiempiin tutkimuksiin ja selvityksiin, ei taustateoriaa
[18] Tähtikäpää 2007	kvalitatiivinen tutkimus, jota kvantitatiivinen täydentää	haastattelut, ryhmähaastatteluita, seminaari, täydentävät kvantitatiiviset kyselyt (2)	1. case: 64 haastattelua, 2. case 40 haastattelua & kyselylomake henkilöstölle N=350, n=208 ja asiakkaille N=600, n=226	terveydenhuollon tietojärjestelmät, resurssilähtöinen lähestymistapa, tietojärjestelmän kypsyytaso	Teorioita terveydenhuollon tietojärjestelmien hallinnasta: stakeholder analyysi, kustannus-hyöty analyysi, kilpailuedut, resurssilähtöinen lähestymistapa, tietämyksen hallinta, organisationaalinen oppiminen, prosessianalyysi, "make or buy" analyysi, transaktiokustannusteoria - valittu resurssilähtöinen lähestymistapa
[19] Miettinen 2008	sekä kvalitatiivisia että kvantitatiivisia menetelmiä	aiemmin eri lähteisiin tallennetun aineiston vertailu	14 potilaan tiedot	tieto, tiedon laatu, tiedon tuotanto, tietojärjestelmä sosioteknisenä käsitteenä, tiedon rakenteisuus, päätöksenteon tukijärjestelmä	DeLonen ja McLeanin tietojärjestelmien menestystekijöitä kuvaava malli, tiedon laatua koskevia teorioita. Viitekehysenä PSP/IQ-malli
[20] Heiro & Raitoharju 2009	kvalitatiivinen	kirjallisuustutkimus ja haastattelu	Suomi: terv.huolto 10, tietojärj.työ 5; USA: terv.huolto 8, tietojärj.työ 13	-	lyhyt katsaus aiempiin tutkimuksiin ja selvityksiin, ei taustateoriaa

LIITE 3: Tutkimuksessa käytetty kyselylomake

Kyselylomake

Opiskelen Jyväskylän yliopiston informaatioteknologian tiedekunnassa, pääaineeni on tietojenkäsittelytiede. Tämä kyselylomake liittyy pro gradu -tutkielmaani, jonka aiheena ovat terveydenhuollon henkilöstön kokemat ongelmat tietojärjestelmien käytössä. Kyselyllä kerään tietoa siitä, miten hoitajat kokevat tietojärjestelmien käytön työssään. Näitä tietojärjestelmiä ovat siis Effica, SAI, WebLab, PACS, MUSTI ja tehon ”oma” tietojärjestelmä eli Critical Care Chart.

Kysely koskee kaikkia Keski-Suomen keskussairaalan teho-osastolla (mukaan lukien tehostettu valvonta) työskenteleviä hoitajia, joilla on *vähintään 14 vrk:n kokemus* kyseiseltä osastolta. Kyselyyn vastaaminen on vapaaehtoista, mutta toivon, että mahdollisimman moni voisi vastata. Vastaamiseen kuluu n. 10-15 minuuttia. Tutkielmassa kerrotaan, missä tutkimus on tehty, mutta vastaajien henkilöllisyys pysyy salassa.

Kysymyksistä osa on avoimia kysymyksiä, joihin voit vastata vapaasti sanallisesti. Suurempi osa on vaihtoehtokysymyksiä – näissä vastauksiksi riittää mielestäsi sopivimman vaihtoehdon rastiuttaminen, mutta myös asian tarkentaminen sanallisesti antaa arvokasta tietoa. Intimiteettisuojaan säilyttämisen helpottamiseksi toivon, että jos avointen kysymysten kohdalla haluat viitata johonkuhun henkilöön (esim. ”Keneltä saat apua?”), käyttäisit vastauksissa mieluummin ammattinimikkeitä tms. yleisluontoisia tietoja kuin nimiä. Näin en joudu muokkaamaan vastausta, vaikka lainaisin sitä tutkielmassa.

Vastaathan jokaiseen kysymykseen. Kysely on kahdeksansivuinen – huomaathan, että kysymyksiä on pape-
reiden molemmin puolin. **Vastausaikaa on ti 27.4.2010 saakka.** Palauta täytetty lomake teho-osastolla ole-
vaan palautuslaatikkoon, jonka yhteydessä lomakkeet olivat joassa.

Jos Sinulla on jotain kysyttävää, voit ottaa yhteyttä
p. 050 3030122
satu.e.paloniemi@jyu.fi

Kiitos avustasi!

t. Satu Paloniemi

1. Taustatiedot

1-A Sukupuolesi

nainen mies en halua sanoa

1-B Ikäsi

alle 30 vuotta 45-55 vuotta en halua sanoa
 31-44 vuotta yli 55 vuotta

1-C Työkokemuksesi tällä osastolla yhteensä _____ vuotta/kuukautta. (yliviivaa tarpeeton)

1-D Työkokemuksesi terveydenhuoltoalalla yhteensä _____ vuotta/kuukautta. (yliviivaa tarpeeton)

2. Tietojärjestelmiin liittyvä koulutus

2-A Kaipaisin lisäkoulutusta, jotta osaisin paremmin käyttää työssäni tarvitsemiani tietojärjestelmiä:

täysin eri mieltä hieman samaa mieltä
 jonkin verran eri mieltä jonkin verran samaa mieltä
 hieman eri mieltä täysin samaa mieltä
 en osaa sanoa

2-B Saan halutessani helposti lisäkoulutusta, jotta osaisin paremmin käyttää työssäni tarvitsemiani tietojärjestelmiä:

<input type="checkbox"/>	täysin eri mieltä	<input type="checkbox"/>	hieman samaa mieltä
<input type="checkbox"/>	jonkin verran eri mieltä	<input type="checkbox"/>	jonkin verran samaa mieltä
<input type="checkbox"/>	hieman eri mieltä	<input type="checkbox"/>	täysin samaa mieltä
<input type="checkbox"/>		en osaa sanoa	

2-C Haluatko kertoa muuta työssä käytettäviä tietojärjestelmiä koskevaan koulutukseen liittyvää?

3. Käyttötaidot ja ongelmatilanteet

3-A Kuinka hyvin osaat mielestäsi käyttää tietojärjestelmiä ylipäättään? (Koskee myös käyttöä vapaa-ajalla, esim. oma sähköposti, internetissä surffailu, verkkopankki ym.)

<input type="checkbox"/>	heikosti	<input type="checkbox"/>	tydyttävästi	<input type="checkbox"/>	en osaa sanoa
<input type="checkbox"/>	välttävästi	<input type="checkbox"/>	kiitettävästi		

3-B Kuinka hyvin osaat mielestäsi käyttää työssäsi tarvittavia tietojärjestelmiä?

<input type="checkbox"/>	heikosti	<input type="checkbox"/>	tydyttävästi	<input type="checkbox"/>	en osaa sanoa
<input type="checkbox"/>	välttävästi	<input type="checkbox"/>	kiitettävästi		

3-C Haluatko kommentoida käyttötaitojasi?

3-D Työssäni käytettäviä tietojärjestelmiä on mielestäni helppo käyttää:

<input type="checkbox"/>	täysin eri mieltä	<input type="checkbox"/>	hieman samaa mieltä
<input type="checkbox"/>	jonkin verran eri mieltä	<input type="checkbox"/>	jonkin verran samaa mieltä
<input type="checkbox"/>	hieman eri mieltä	<input type="checkbox"/>	täysin samaa mieltä
<input type="checkbox"/>		en osaa sanoa	

3-E Työssäni käytettäviä tietojärjestelmiä on mielestäni helppo oppia käyttämään:

<input type="checkbox"/>	täysin eri mieltä	<input type="checkbox"/>	hieman samaa mieltä
<input type="checkbox"/>	jonkin verran eri mieltä	<input type="checkbox"/>	jonkin verran samaa mieltä
<input type="checkbox"/>	hieman eri mieltä	<input type="checkbox"/>	täysin samaa mieltä
<input type="checkbox"/>		en osaa sanoa	

3-F Miksi työssäsi käytettäviä tietojärjestelmiä mielestäsi on tai ei ole helppo käyttää?

3-G Kun työssäni käytössä olevat tietojärjestelmät kehittyvät, pysyn kehityksessä mukana

<input type="checkbox"/>	heikosti	<input type="checkbox"/>	tydyttävästi	<input type="checkbox"/>	en osaa sanoa
<input type="checkbox"/>	välttävästi	<input type="checkbox"/>	kiitettävästi		

3-H Haluatko kommentoida kehityksessä mukana pysymistäsi?

3-I Jos minulla on ongelmia tietojärjestelmien käytössä, saan helposti apua:

<input type="checkbox"/>	täysin eri mieltä	<input type="checkbox"/>	hieman samaa mieltä
<input type="checkbox"/>	jonkin verran eri mieltä	<input type="checkbox"/>	jonkin verran samaa mieltä
<input type="checkbox"/>	hieman eri mieltä	<input type="checkbox"/>	täysin samaa mieltä

en osaa sanoa

3-J Mistä/keneltä saat apua?

3-K Millaisissa asioissa sinulla on ongelmia?

.....

4. Kokemukset ja asenteet

4-A Koen, että tietojärjestelmät ovat työssäni hyödyllisiä:

<input type="checkbox"/>	täysin eri mieltä	<input type="checkbox"/>	hieman samaa mieltä
<input type="checkbox"/>	jonkin verran eri mieltä	<input type="checkbox"/>	jonkin verran samaa mieltä
<input type="checkbox"/>	hieman eri mieltä	<input type="checkbox"/>	täysin samaa mieltä

en osaa sanoa

4-B Millä tavoin tietojärjestelmistä saatu hyöty ilmenee? Tai miksi et koe tietojärjestelmiä hyödyllisiksi?

4-C Koen, että työssäni käyttämäni tietojärjestelmät ovat luotettavia

<input type="checkbox"/>	täysin eri mieltä	<input type="checkbox"/>	hieman samaa mieltä
<input type="checkbox"/>	jonkin verran eri mieltä	<input type="checkbox"/>	jonkin verran samaa mieltä
<input type="checkbox"/>	hieman eri mieltä	<input type="checkbox"/>	täysin samaa mieltä

en osaa sanoa

4-D Koen, että tietojärjestelmien käyttämiseen menee turhaan aikaa, joka on pois muulta, keskeisemmältä työltä:

<input type="checkbox"/>	täysin eri mieltä	<input type="checkbox"/>	hieman samaa mieltä
<input type="checkbox"/>	jonkin verran eri mieltä	<input type="checkbox"/>	jonkin verran samaa mieltä
<input type="checkbox"/>	hieman eri mieltä	<input type="checkbox"/>	täysin samaa mieltä

en osaa sanoa

4-E Perustelut:

4-F Arvioi, montako prosenttia työajastasi kuluu tietojärjestelmien käyttöön: _____ %.

4-G Pidän tietojärjestelmien käyttämisestä työssäni:

<input type="checkbox"/>	täysin eri mieltä	<input type="checkbox"/>	hieman samaa mieltä
<input type="checkbox"/>	jonkin verran eri mieltä	<input type="checkbox"/>	jonkin verran samaa mieltä
<input type="checkbox"/>	hieman eri mieltä	<input type="checkbox"/>	täysin samaa mieltä

en osaa sanoa

4-H Mistä pidät tai et pidä:

4-I Koen tietojärjestelmien käytön työssäni stressaavaksi:

<input type="checkbox"/>	täysin eri mieltä	<input type="checkbox"/>	hieman samaa mieltä
<input type="checkbox"/>	jonkin verran eri mieltä	<input type="checkbox"/>	jonkin verran samaa mieltä
<input type="checkbox"/>	hieman eri mieltä	<input type="checkbox"/>	täysin samaa mieltä

en osaa sanoa

4-J Perustelut:

4-K Jos saisin valita, käyttäisin työssäni mieluummin paperikirjausta kuin tietojärjestelmiä:

<input type="checkbox"/>	täysin eri mieltä	<input type="checkbox"/>	hieman samaa mieltä
<input type="checkbox"/>	jonkin verran eri mieltä	<input type="checkbox"/>	jonkin verran samaa mieltä
<input type="checkbox"/>	hieman eri mieltä	<input type="checkbox"/>	täysin samaa mieltä

en osaa sanoa

4-L Perustelut:

4-M Olen käyttänyt paperikirjausta työskennellessäni K-SKS teho-osastolla:

<input type="checkbox"/>	kyllä	<input type="checkbox"/>	en
--------------------------	-------	--------------------------	----

4-N Koen, että työyhteisöni suhtautuu myönteisesti tietojärjestelmien käyttöön työssä:

<input type="checkbox"/>	täysin eri mieltä	<input type="checkbox"/>	hieman samaa mieltä
<input type="checkbox"/>	jonkin verran eri mieltä	<input type="checkbox"/>	jonkin verran samaa mieltä
<input type="checkbox"/>	hieman eri mieltä	<input type="checkbox"/>	täysin samaa mieltä

en osaa sanoa

4-O Miten tämä näkyy?

4-P Mielestäni on tärkeää, että tehohoitotyötä tekevä hoitaja osaa käyttää tietojärjestelmiä sujuvasti:

<input type="checkbox"/>	täysin eri mieltä	<input type="checkbox"/>	hieman samaa mieltä
<input type="checkbox"/>	jonkin verran eri mieltä	<input type="checkbox"/>	jonkin verran samaa mieltä
<input type="checkbox"/>	hieman eri mieltä	<input type="checkbox"/>	täysin samaa mieltä

en osaa sanoa

4-Q Perustelut:

4-R Koen, että työnantajani pitää minua huonompana työntekijänä, jos en osaa käyttää tarvittavia tietojärjestelmiä:

<input type="checkbox"/>	täysin eri mieltä	<input type="checkbox"/>	hieman samaa mieltä
<input type="checkbox"/>	jonkin verran eri mieltä	<input type="checkbox"/>	jonkin verran samaa mieltä
<input type="checkbox"/>	hieman eri mieltä	<input type="checkbox"/>	täysin samaa mieltä
	<input type="checkbox"/>	en osaa sanoa	

4-S Perustelut:

4-T Koen, että kollegani pitävät minua huonompana työntekijänä, jos en osaa käyttää tarvittavaa tietojärjestelmiä:

<input type="checkbox"/>	täysin eri mieltä	<input type="checkbox"/>	hieman samaa mieltä
<input type="checkbox"/>	jonkin verran eri mieltä	<input type="checkbox"/>	jonkin verran samaa mieltä
<input type="checkbox"/>	hieman eri mieltä	<input type="checkbox"/>	täysin samaa mieltä
	<input type="checkbox"/>	en osaa sanoa	

4-U Perustelut:

.....

5. Käyttötilanteet

5-A Missä kaikessa toiminnassa Sinun tarvitsee työssäsi osata käyttää tietojärjestelmiä?

5-B Työssäni käytettävät tietojärjestelmät vastaavat tarpeitani

<input type="checkbox"/>	täysin eri mieltä	<input type="checkbox"/>	hieman samaa mieltä
<input type="checkbox"/>	jonkin verran eri mieltä	<input type="checkbox"/>	jonkin verran samaa mieltä
<input type="checkbox"/>	hieman eri mieltä	<input type="checkbox"/>	täysin samaa mieltä
	<input type="checkbox"/>	en osaa sanoa	

5-C Mielestäni työpaikallani käytettävät tietojärjestelmät toimivat hyvin yhteen eli muodostavat toimivan kokonaisuuden:

<input type="checkbox"/>	täysin eri mieltä	<input type="checkbox"/>	hieman samaa mieltä
<input type="checkbox"/>	jonkin verran eri mieltä	<input type="checkbox"/>	jonkin verran samaa mieltä
<input type="checkbox"/>	hieman eri mieltä	<input type="checkbox"/>	täysin samaa mieltä
	<input type="checkbox"/>	en osaa sanoa	

5-D Haluatko kertoa työpaikkasi tietojärjestelmien yhteentoimivuudesta?

5-E Työpaikallani on mielestäni riittävästi tietokoneita, jotta pääsen käyttämään niitä aina tarvittaessa:

<input type="checkbox"/>	täysin eri mieltä	<input type="checkbox"/>	hieman samaa mieltä
<input type="checkbox"/>	jonkin verran eri mieltä	<input type="checkbox"/>	jonkin verran samaa mieltä
<input type="checkbox"/>	hieman eri mieltä	<input type="checkbox"/>	täysin samaa mieltä
	<input type="checkbox"/>	en osaa sanoa	

5-F Haluatko kertoa laitteiden riittävydestä?

5-G Minulla on mielestäni riittävästi aikaa perehtyä tietojärjestelmien käyttöön eli "rauhottua" käyttämään niitä:

<input type="checkbox"/>	täysin eri mieltä	<input type="checkbox"/>	hieman samaa mieltä
<input type="checkbox"/>	jonkin verran eri mieltä	<input type="checkbox"/>	jonkin verran samaa mieltä
<input type="checkbox"/>	hieman eri mieltä	<input type="checkbox"/>	täysin samaa mieltä
	<input type="checkbox"/>	en osaa sanoa	

5-H Haluatko kertoa ajan riittävydestä?

5-I Koen, että vuorotyö vaikuttaa siihen, kuinka helpolta tai vaikealta tietojärjestelmien käyttäminen tuntuu:

<input type="checkbox"/>	täysin eri mieltä	<input type="checkbox"/>	hieman samaa mieltä
<input type="checkbox"/>	jonkin verran eri mieltä	<input type="checkbox"/>	jonkin verran samaa mieltä
<input type="checkbox"/>	hieman eri mieltä	<input type="checkbox"/>	täysin samaa mieltä
	<input type="checkbox"/>	en osaa sanoa	

5-J Miten vuorotyö vaikuttaa siihen, kuinka helpolta tai vaikealta tietojärjestelmien käyttäminen tuntuu?



6. Tietojärjestelmiin kirjatun tiedon laatu

6-A Koen, että löydän etsimäni tiedon helposti käyttämistäni tietojärjestelmistä:

<input type="checkbox"/>	täysin eri mieltä	<input type="checkbox"/>	hieman samaa mieltä
<input type="checkbox"/>	jonkin verran eri mieltä	<input type="checkbox"/>	jonkin verran samaa mieltä
<input type="checkbox"/>	hieman eri mieltä	<input type="checkbox"/>	täysin samaa mieltä
	<input type="checkbox"/>	en osaa sanoa	

6-B Haluatko kertoa tiedon löytämisestä?

6-C Tietojärjestelmiin kirjattu tieto on mielestäni työni kannalta hyödyllistä

täysin eri mieltä
jonkin verran eri mieltä
hieman eri mieltä

en osaa sanoa

hieman samaa mieltä
jonkin verran samaa mieltä
täysin samaa mieltä

6-D Tietojärjestelmiin kirjattu tieto on mielestäni työni kannalta yksiselitteistä, eli minun ei tarvitse olla huolissani, ymmärränkö kaiken oikein

täysin eri mieltä
jonkin verran eri mieltä
hieman eri mieltä

en osaa sanoa

hieman samaa mieltä
jonkin verran samaa mieltä
täysin samaa mieltä

6-E Tietojärjestelmiin kirjattu tieto on mielestäni ajantasaista, eli minun ei tarvitse olla huolissani, onko jokin tieto muuttunut siitä, miten se on järjestelmään kirjattu. (Esim. potilaan tila, lääkärin määräykset (hoidot, neustet, lääkkeet)

täysin eri mieltä
jonkin verran eri mieltä
hieman eri mieltä

en osaa sanoa

hieman samaa mieltä
jonkin verran samaa mieltä
täysin samaa mieltä

6-F Tietojärjestelmiin kirjattu tieto on mielestäni täydellistä mutta tiivistä, eli siitä ei puutu mitään olennaista, eikä siinä ole mitään turhaa

täysin eri mieltä
jonkin verran eri mieltä
hieman eri mieltä

en osaa sanoa

hieman samaa mieltä
jonkin verran samaa mieltä
täysin samaa mieltä

6-G Haluatko kertoa tietojärjestelmiin kirjatun tiedon laadusta? (Vrt. kysymykset 6-C - 6-F)

6-H Mielestäni työyksikössäni pidetään hyvää huolta siitä, että kaikki tietojärjestelmiin kirjattavat tiedot tulevat kirjatuksi kunkin kirjaajan omilla tunnuksilla:

täysin eri mieltä
jonkin verran eri mieltä
hieman eri mieltä

en osaa sanoa

hieman samaa mieltä
jonkin verran samaa mieltä
täysin samaa mieltä

6-I Haluatko kertoa omilla tunnuksilla kirjaamisesta?

7. Tietojärjestelmien kehittäminen

7-A Työssäni käytettävät tietojärjestelmät ovat mielestäni niin pitkälle kehittyneitä kuin voivat olla (sen mukaisesti, millainen mielikuva minulla on tietojärjestelmien yleisestä kehittyneisyydestä):

täysin eri mieltä
jonkin verran eri mieltä
hieman eri mieltä

en osaa sanoa

hieman samaa mieltä
jonkin verran samaa mieltä
täysin samaa mieltä

7-B Olen päässyt vaikuttamaan työssäni käytettävien tietojärjestelmien kehittämiseen:

täysin eri mieltä
jonkin verran eri mieltä
hieman eri mieltä

en osaa sanoa

hieman samaa mieltä
jonkin verran samaa mieltä
täysin samaa mieltä

7-C Millä tavoin olet ollut työssäsi käytettävien tietojärjestelmien kehittämisessä mukana?

7-D Haluaisin päästä vaikuttamaan työssäni käytettävien tietojärjestelmien kehittämiseen:

täysin eri mieltä
jonkin verran eri mieltä
hieman eri mieltä

en osaa sanoa

hieman samaa mieltä
jonkin verran samaa mieltä
täysin samaa mieltä

7-E Millä tavoin haluaisit olla työssäsi käytettävien tietojärjestelmien kehittämisessä mukana?

7-F Millä tavoin työssäsi käytettäviä tietojärjestelmiä tulisi mielestäsi kehittää?

.....

8. Muuta?

8-A Onko tämän kyselyn tiimoilta mieleesi noussut vielä jotain, mitä haluaisit kertoa?

.....

Suurkiitos vastauksistasi!