

Sosiaali- ja terveydenhuollon tietotekniikan ja tiedonhallinnan tutkimuspäivien satoa julkaisusta Stakesin työpapereita 19/2008. Julkaistaan copyright-oikeuksien haltijan luvalla.

Tietokoneavusteisen päätöksentukipalvelun perusedellytysten toteutuminen - kyselytutkimus Päätöksentuki -hankkeen pilottialueilla

Tiina Kortteisto¹, Jorma Komulainen², Marjukka Mäkelä³, Minna Kaila^{1,3}

¹Terveystieteen laitos, Tampereen yliopisto

²Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, Käypä hoito ja Stakes, STY

³Stakes, Finohta

tiina.kortteisto@uta.fi

Tiivistelmä

Tutkimuksen tarkoituksena oli arvioida, miten tietokoneavusteisen päätöksentuen perusedellytykset toteutuvat Päätöksentuki -hankkeen pilottialueilla. Sähköpostitse tehtyyn kyselyyn vastasi 806/2252 terveydenhuollon ammattilaista. Vastausten mukaan lähes kaikki potilastyötä tekevät ammattilaiset käyttivät sähköistä potilaskertomusta, mutta käyttötavoissa oli huomattavia ammattiryhmäkohtaisia eroja. Ammattiryhmien välillä oli eroja potilastiedon rakenteisessa kirjaamisessa diagnoosiluokitusten ja sähköisten lomakkeiden käytön osalta. Lähes puolet vastaajista arvioi oman tietoteknisen osaamisensa hyväksi tai erittäin hyväksi. Tulosten perusteella tietokoneavusteisen päätöksentukipalvelun perusedellytykset vaihtelevat vastaanottotyössä ja osastotyössä sekä ammattiryhmittäin. Tämä tulee ottaa huomioon suunniteltaessa päätöksentukipalvelun käyttöönottoja.

Johdanto

Tietokoneavusteinen päätöksentuki parantaa hoitokäytäntöjä silloin, kun se tuottaa selkeitä hoitosuosituksia normaalin työn lomassa oikea-aikaisesti juuri päätöksenteon hetkellä [1,2]. Jotta päätöksentuen mahdollisuudet muuttuvat todellisuudeksi, on kehittämisessä ja käyttöönotoissa huomioitava käytännön työprosessit ja työntekijöiden tietotekninen osaaminen [3,4].

Tietokoneavusteisesti ja automaattisesti toimivan päätöksentuen perusedellytykset ovat sähköisen potilaskertomusjärjestelmän käyttö potilaskontaktin aikana ja tiedon, vähintään diagnoosien, kirjaaminen potilaskertomukseen rakenteisena [5]. Sähköinen potilaskertomusjärjestelmä on organisaatiossa käytössä varsin kattavasti [6] mutta ammattiryhmäkohtaisesta käyttöasteesta ei ole raportoitua tietoa. Rakenteisen kirjaamisen osalta on ha-

vaittu, että lääkäreiden diagnoosien kirjaamiskäytännöissä on huomattavia eroja sairaanhoitopiirien välillä [7]. Myös terveydenhuollon esimiehet ovat epävarmoja diagnoosiluokitusten käytön kattavuudesta [8].

Vuonna 2006 käynnistyneessä Päätöksentuki-hankkeessa kehitetään, testataan ja arvioidaan päätöksentukipalvelu, joka on käyttökelpoinen erilaisissa ympäristöissä ja tietojärjestelmissä [9]. Päätöksentukipalvelun pilottialueilla ammattilaisilta koottiin tietoa käytännön työssä toteutuvista ja päätöksentuen toimivuuden kannalta olennaisista asioista ennen käyttöönottoa. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten kattavasti eri ammattiryhmät käyttävät sähköistä potilaskertomusjärjestelmää, diagnoosiluokituksia ja tiettyjä sähköisiä lomakkeita työprosessin eri vaiheissa. Lisäksi haluttiin selvittää ammattilaisten tietotekninen osaaminen.

Tutkimuskysymykset

- 1) Miten terveydenhuollon ammattilaiset käyttävät sähköistä potilaskertomusta työprosessinsa eri vaiheissa, ja eroavatko ammattiryhmät toisistaan?
- 2) Millainen on terveydenhuollon ammattilaisten tietotekninen osaaminen?

Menetelmät

Kyselylomake laadittiin Päätöksentuki -hankkeen tutkimusryhmässä ja testattiin harkinnanvaraisesti valituilla terveydenhuollon ammattilaisilla. Yhteensä 26 kysymyksen aihealueet olivat sähköiset tietojärjestelmät (yhdeksän kysymystä), hoitosuosituksen (kuusi kysymystä), työ (kolme kysymystä) ja taustatiedot (kahdeksan kysymystä). Tämän artikkelin tulokset perustuvat kahteen tietojärjestelmien käyttöä koskevaan kysymykseen. Potilaskertomuksen käyttöä on mitattu absoluuttisena määränä työn eri vaiheissa, lääkitystietojen kirjauksen työnjakona ja rakenteista kirjaamista on mitattu diagnoosiluokitusten sekä sähköisten lomakkeiden (ATK-resepti ja laboratoriolähetet) käytönä. Tietoteknistä osaamista on mitattu ammattilaisten itsearviona.

Sähköpostikysely tehtiin Kymenlaakson (KymSHP) ja Pohjois-Savon (PSSHP) sairaanhoitopiireissä sekä Saarijärvi-Karstulan terveydenhuollon kuntayhtymässä Keski-Suomen sairaanhoitopiirissä. Otoksessa olivat mukana kaikki lääkärit, sairaanhoitajat ja muut terveydenhuollon toisen asteen koulutuksen omaavat ammattilaiset KymSHP:ssä ja Saarijärvi – Karstulassa; poissulkien suun terveydenhuollon, laboratorion ja röntgenin ammattiryhmät. PSSHP:ssä olivat mukana diabeteksen hoitoon osallistuvat ammattilaiset. Tutkimusluvan antoivat organisaatioiden johtavat viranhaltijat. Yksi terveyskeskus ja yhden terveyskeskuksen vuodeosastot eivät halunneet osallistua.

Vastaukset analysoitiin käyttäen SAS-ohjelmaa. Vastaukset tarkasteltiin suorina jakaumina. Ryhmien väliset vertailut tehtiin käyttäen ristiintaulukointia ja Kiin neliö testiä luokittelevien muuttujien osalta ja Anovan F-testiä jatkuvien muuttujien osalta. Ryhmien väliset erot arvioitiin tilastollisesti merkittäviksi p:n arvolla <.05.

Tulokset

Yhteensä 2252 ammattilaisesta, joille kysely lähetettiin, 806 (36 %) vastasi (taulukko 1).

Taulukko 1. Vastaajien sukupuoli, ikäjakauma, sairaanhoitopiiri, terveydenhuollon sektori, ammattiryhmä ja potilastyön osuus työajasta

Sukupuoli (n=792)	n	%
Nainen	703	88,2
Mies	89	11,2
Ikä (n=788)		
alle 35	102	12,9
35-44	258	32,7
45-54	327	41,5
55 tai yli	101	12,8
Sairaanhoitopiiri (n=802)		
KymSHP	423	52,7
PSSHP	326	40,7
Keski-Suomi	53	6,6
Sektori (n=799)		
Perusterveydenhuolto	434	54,3
Erikoissairaanhoito	361	45,2
Muu	4	0,5
Ammattiryhmä (n=798)		
Lääkäri	135	16,9
Sairaanhoitaja (Sh)	406	50,9
Terveydenhoitaja (Th)	146	18,3
Fysioterapeutti (Ft)	48	6,0
Osastonhoitaja (Oh)	45	5,6
Muu	18	2,3
Potilastyön osuus (n=799)		

Pääosin	620	78
Noin puoleksi	86	11
Jonkin verran	59	7
Ei ollenkaan	34	4

Potilaskertomusjärjestelmän käyttöä koskevaan kysymykseen vastanneista 96 % käytti ainakin yhtä sähköistä potilaskertomusjärjestelmää (taulukko 2). Perusterveydenhuollossa käytön kattavuus oli 99 % ja erikoissairaanhoidossa 92 %. Ei-käyttävien osuus (4 %) oli samansuuruinen kuin potilastyöhön osallistumattomien osuus.

Taulukko 2. Sähköisten potilaskertomusjärjestelmien käyttö ammattiryhmittäin

Ammattiryhmä (n=798)	Effica %	Pegasos %	Miranda %	Mediatri %	Prowellness %	Muu %	Ei mitään %
Lääkäri (n=135)	52,6	20,7	20,0	0,7	0,7	16,3	2,2
Sh (n=406)	72,7	11,8	8,9	0,0	3,0	8,1	3,9
Th (n=146)	54,8	34,3	0,0	0,7	6,2	17,1	1,4
Ft (n=48)	62,5	25,0	0,0	0,0	10,4	18,8	0,0
Oh (n=45)	46,7	20,0	8,9	0,0	4,4	13,3	20,0
Muu (n=18)	83,3	0,0	5,6	0,0	0,0	0,0	11,1
p	<.0001	<.0001	<.0001	ns	0.02	0.006	<.0001

Vastaanottotyötä tekevistä perusterveydenhuollon ammattilaisista 77 % ja erikoissairaanhoidon ammattilaisista 61 % ilmoitti avaavansa sähköisen potilaskertomuksen ennen asiakkaan tuloa (taulukko 3). Osastotyössä työskentelevistä ammattilaisista yli 40 % ilmoitti, että ei koskaan käytä kierrolla sähköistä potilaskertomusta. Lääkitystiedon ylläpidon vastuu vaihteli huomattavasti sekä ammattiryhmittäin että terveydenhuollon sektoreittain ja sairaanhoidopiireittäin tarkasteltuna. Lähes puolet vastaajista ilmoitti, ettei asiaa ole sovittu työyksikössä tai he eivät osaa sanoa.

Taulukko 3. Sähköisen potilaskertomusjärjestelmän käyttö työprosessin aikana ammattiryhmittäin

	Lääkäri	Sh	Th	Ft	Oh	Muu
	%	%	%	%	%	%
Vastaanottotyössä avaan järjestelmän*	n=128	n=242	n=142	n=45	n=17	n=9
Ennen asiakkaan tuloa	90,6	57,9	74,7	77,8	64,7	66,7
Vastaanoton kuluessa	6,3	20,7	21,8	6,7	23,5	11,1
Vastaanoton jälkeen	0,8	13,6	2,8	11,1	0,0	11,1
Vain tarvittaessa	2,3	7,9	0,7	4,4	11,8	11,1
Osastotyössä kierrolla käytän järjestelmää***	n=67	n=228	n=2	n=22	n=11	n=4
Aina	43,3	40,4	100	22,7	36,4	50,0
Joskus	28,4	16,2	0,0	22,7	9,1	0,0
En koskaan	28,4	43,4	0,0	54,6	54,6	50,0
Työyksikössäni on sovittu, että lääkitystietojen ylläpito potilaskertomuksessa on*	n=131	n=390	n=139	n=45	n=41	n=14
Lääkärin tehtävä	29,8	33,6	33,1	8,9	31,7	14,3
Hoitajan tehtävä	16,8	31,8	8,6	6,7	26,8	21,4
Ei ole sovittu	26,0	18,7	17,3	4,4	9,8	0,0
En osaa sanoa	27,5	15,9	41,0	80,0	31,7	64,3

Tilastollinen merkitsevyys: *= p < .0001, **= p < .05, ***= p-arvo ei ole tilastollisesti merkitsevä

Yleisintä vastaajien joukossa oli olla käyttämättä diagnoosiluokitusta: 73 % vastaajista (taulukko 4). Yleisimmin oli käytössä ICD-10 lääkäreillä. Lääkemääräyksiä tekevistä ammattilaisista 61 % ja laboratoriolähetettä tekevistä ammattilaisista 83 % kirjoitti ne aina tietokoneella.

Taulukko 4. Luokitusten käyttö, lääkemääräysten ja laboratoriolähetteen tekeminen ammattiryhmittäin

	Lääkäri	Sh	Th	Ft	Oh	Muu
	%	%	%	%	%	%
Käytän diagnoosiluokituksia*	n=134	n=389	n=144	n=48	n=41	n=18
Käytän ICD-10	84,3	11,3	4,9	31,3	17,1	33,3
Käytän ICPC	0,0	1,0	0,7	2,1	0,0	0,0
Käytän muuta luokitusta	0,0	1,3	0,7	4,2	0,0	0,0
Käytän useita	0,8	0,3	0,0	0,0	2,4	0,0
En käytä	14,9	86,1	93,8	62,5	80,5	66,7
Kirjoitan lääkemääräykset tietokoneella*	n=134	n=395	n=143	n=48	n=44	n=18
Aina	63,4	14,2	7,7	0,0	6,8	5,6
Joskus	18,7	7,9	2,8	0,0	0,0	0,0
En koskaan	12,7	3,3	4,2	4,2	0,0	5,6
En kirjoita lääkemääräyksiä	5,2	74,7	85,3	95,8	93,2	88,9
Tee laboratoriolähetteen tietokoneella*	n=135	n=406	n=146	n=48	n=45	n=18
Aina	61,5	55,9	86,3	0,0	40,0	16,7
Joskus	7,4	5,9	5,5	0,0	4,4	0,0
En koskaan	23,7	3,0	0,0	12,5	4,4	5,6
En tee lähetteitä	7,4	35,2	8,2	87,5	51,1	77,8

 Tilastollinen merkitsevyys: * = $p < .0001$, ** = $p < .05$, *** = p-arvo ei ole tilastollisesti merkitsevä

Vastaajista 46 % arvioi tietoteknisen osaamisensa hyväksi tai erittäin hyväksi, 49 % keskitasoiseksi ja 6 % huonoksi tai melko huonoksi. Lääkärit arvioivat muita ammattiryhmiä yleisemmin tietoteknisen osaamisensa huonoksi tai melko huonoksi (taulukko 5).

Taulukko 5. Oma arvio tietoteknisestä osaamisesta prosentteina

Ammatti	Erittäin hyvä	Hyvä	Keski-tasoinen	Melko huono	Huono
Lääkäri (n=134)	9,0	35,1	41,8	11,9	2,2
Sh (n=403)	10,4	40,0	44,4	4,7	0,5
Th (n=144)	6,3	28,5	61,1	2,8	1,4
Ft (n=48)	14,6	29,2	50,0	6,3	0,0
Oh (n=44)	6,8	38,6	50,0	4,6	0,0
Muu (n=18)	5,6	50,0	44,4	0,0	0,0
p	0.0184				

Pohdinta

Tulokset osoittavat, että tietokoneavusteisen päätöksentukipalvelun käyttöönoton perusedellytykset vaihtelevat pilottialueilla sekä sähköisten potilaskertomusjärjestelmien käytön että potilastiedon rakenteisen kirjaamisen osalta. Sähköinen potilaskertomusjärjestelmä oli varsin kattavasti käytössä potilastyötä tekevissä ammattiryhmissä sekä perusterveydenhuollossa että erikoissairaanhoidossa, mikä vahvistaa ja myös laajentaa aikaisempaa käsitystä [6]. Kuitenkin sähköisten potilaskertomusjärjestelmien käyttö oli vähäisempää osasto- kuin vastaanottotyössä ja eroja oli myös ammattiryhmittäin. Osastotyössä sähköisen potilaskertomuksen käyttöön on siirrytty vähitellen, koska potilaskertomusjärjestelmät koetaan vielä osastotyössä keskeneräisinä [10] eikä langatonta verkkoa ole vielä joka osastolla [11].

Tietokoneavusteisen päätöksentuen oikea-aikaisuuden edellytyksenä on sähköisen potilaskertomuksen käyttö potilaskontaktin aikana [5]. Tämä toteutuu ammattiryhmittäin arvioituna parhaiten vastaanottotyössä toimivilla lääkäreillä, kun taas osastotyössä vain hieman yli 40 %:n lääkärin osalta. Tässä tutkimuksessa potilaskertomustiedon paikkansa pitävyyttä arvioitiin vain lääkitystiedon ylläpidon vastuujakokysymyksellä ja on selvää, että siinä oli paljon epäselvyyttä.

Potilastiedon rakenteisen kirjaamisen osalta tutkimuksessa arvioitiin diagnoosiluokitusten ja sähköisistä lomakkeista ATK-reseptin ja laboratoriolähetteen käyttöä. Nämä voivat toimia päätöksentukipalvelun herätteinä, kun päätöksentukipalvelu on integroitu potilaskertomusjärjestelmään [12]. Tulosten perusteella myös muut ammattiryhmät kuin lääkärit käyttivät diagnoosiluokituksia ja tekivät ATK-reseptejä ja laboratoriolähetteitä. Varsinkin terveydenhoitajien enemmistö ilmoitti tekevänsä laboratoriolähetteen aina tietokoneella. Toisaalta lääkäreiden joukosta löytyi vielä niitä, jotka ilmoittivat, että eivät tee ollenkaan tai ainakaan säännöllisesti lääkemääräyksiä tai lähetteitä tietokoneella. Tulos vahvistaa käsitystä siitä, että tietoteknisten uudistusten tulee kulkea rinnakkain toimintaprosessien uudistamisen kanssa [4, 13].

Tietotekninen osaaminen oli terveydenhuollon ammattilaisten oman arvion mukaan vähintään keskitasoista ja jopa lähes 50 %:n mielestä hyvää tai erittäin hyvää. Tämä vahvistaa aikaisempaa käsitystä asiasta [6]. Hyvä tietotekninen osaaminen edistää tietokoneavusteisen päätöksentuen käyttöönottoa.

Tutkimuksen vahvuutena oli, että se toteutettiin kolmen sairaanhoitopiirin alueella ja siihen osallistuivat kaikki keskeiset ammattiryhmät sekä erikoissairaanhoidosta että perusterveydenhuollosta. Heikkoudeksi tuli alhainen vastausprosentti, johon ovat voineet vaikuttaa sähköpostikyselyssä ilmenneet tekniset ongelmat ja terveydenhuollon kiireinen työtahti. Myös Päätöksentuki -hankkeen tuntemattomuus vastaajien keskuudessa on voinut vähentää kiinnostusta osallistua tutkimukseen.

Johtopäätökset

Tietokoneavusteisen päätöksentukipalvelun käyttöönotoissa on huomioitava sekä ammattiryhmäkohtaiset että vastaanottotyötä ja osastotyötä koskevat eroavaisuudet potilaskertomusjärjestelmien käytössä ja potilastiedon rakenteisessa kirjaamisessa. Päätöksentuen keskeisten edellytysten parantamiseen on panostettava samalla kun päätöksentukea otetaan käyttöön.

Lähdeluettelo

- [1] Kawamoto K., Houlihan CA., Balas EA. & Lobach D. 2005. Improving clinical practice using clinical decision support systems: a systematic review of trials to identify features critical to success. *BMJ* 330,765 – 772.
- [2] Garg AX., Adhikari NKJ., McDonald H., Rosas-Arellano MP., Devereaux PJ., Beyene J., Sam J. & Haynes RB. 2005. Effects of Computerized Clinical Decision Support Systems on Practitioner Performance and Patient Outcomes. *JAMA* (293)10, 1223 – 1238.
- [3] Bodenheimer T. & Grumbach K. 2003. Electronic Technology A Spark to Revitalize Primary Care? *JAMA* (290)9, 259 – 264.
- [4] Koppel R., Metlay JP., Cohen A., Abaluck B., Localio AR., Kimmel SE. & Strom BL. 2005. Role of Computerized Physician Order Entry Systems in Facilitating Medication Errors. *JAMA* (293)9, 1197 – 1203.
- [5] Komulainen J. 2006. Sähköiseen potilaskertomukseen integroitava kliinisen päätöksentuen palvelu. *Sairaala-
viesti* 2, 26 -27.
- [6] Winblad I., Reponen J., Hämäläinen P. & Kangas M. 2006. Informaatio- ja kommunikaatioteknologian käyttö Suomen terveydenhuollossa vuonna 2006 Tilanne ja kehityksen suunta. Stakes, Helsinki.
- [7] Rauhala A. & Linna M. 2007. Diagnoosien kirjaaminen erikoissairaanhoidossa – kuvaavatko tilastot hoito- vai kirjauskäytäntöjä? *Suomen Lääkärilehti* (62)32, 2785 - 2790.
- [8] Kortteisto T., Kaila M., Komulainen J. & Rissanen P. 2007. Esimiesten kokemuksia sähköisistä potilaskertomusjärjestelmistä: Päätöksentukitutkimuksen (EBMeDS) haastattelut lähtötilanteessa. Sosiaali- ja terveydenhuollon tietotekniikan ja tiedonhallinnan tutkimuspäivät. Työpapereita 14/2007. Stakes, Helsinki.

[9] Varonen H., Kaila M., Kunnamo I., Komulainen J. & Mäntyranta T. 2006. Tietokoneavusteisen päätöksentuen avulla kohti neuvovaa potilaskertomusta. *Duodecim* 122, 1174 – 1181.

[10] Työryhmäraportti. 2008. Potilaskertomusjärjestelmien arvioinnit. *Suomen Lääkärilehti* (63)6, 8 – 31 (potilastietojärjestelmät -liite).

[11] Kortteisto T. 2008. Haastatteluaineisto. Julkaisematon havainto.

[12] Kunnamo I. 2005. Potilaskertomuksen ydintietojen hyödyntäminen päätöksentuessa – potilaskertomuksen ja päätöksentukiskripteiksi koodattujen hoitosuosituksen yhteiset rakenne- ja sanomamäärittelyt. Hankeraportti 29.1.2005. Kansallinen Terveysshanke.

[13] Salo S. 2008. Hyvä paha terveydenhuollon tietotekniikka. *Suomen Lääkärilehti* (63)6, 38 – 39.