



KOTKA
MERIKAUPUNKI

Sähköisen potilastietojärjestelmän
sosiotekninen käyttöönotto
21.5.2014

**SÄHKÖISEN
POTILASTIETOJÄRJESTELMÄN
SOSIOTEKNINEN KÄYTTÖÖNOTTO.
SEITSEMÄN VUODEN
SEURANTATUTKIMUS ODOTUKSISTA
OMAKSUMISEEN.**

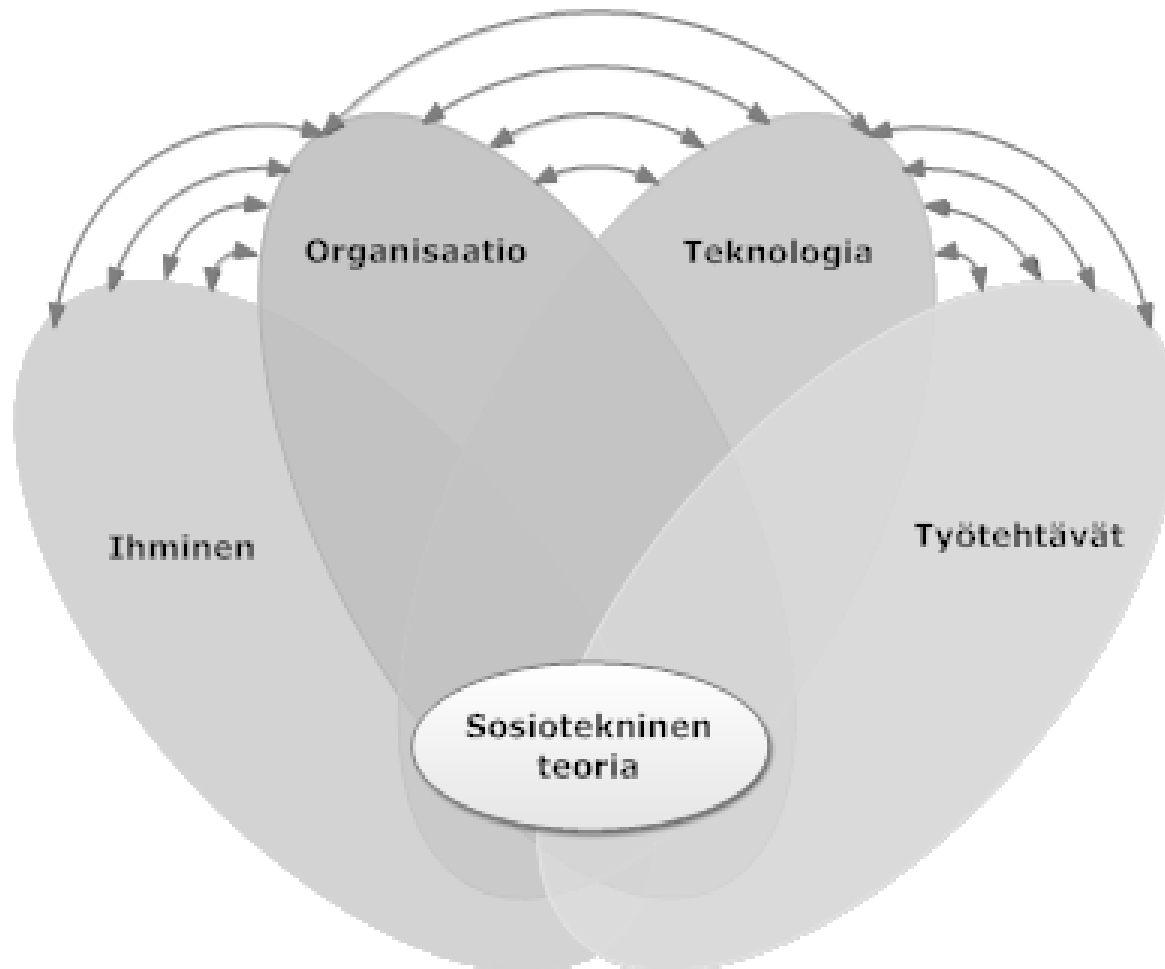
VÄITÖSKIRJA LÖYTYY OSOITTEESTA:

[HTTP://EPUBLICATIONS.UEF.FI/PUB/URN_ISBN_978-952-61-1217-6/](http://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-952-61-1217-6/)

Tutkimuskysymykset

- Mitä tarkoittaa tietojärjestelmän sosiotekninen käyttöönotto?
- Miten tietojärjestelmän sosioteknistä käyttöönottoa on aiemmin tutkittu ja millaisia sosioteknisiä malleja tutkimuksissa on käytetty?
- Miten sähköisen potilastietojärjestelmän sosiotekninen käyttöönotto toteutuu tapausorganisaatiossa?
- Miten sähköisen potilastietojärjestelmän käyttöönotto vaikuttaa henkilökunnan työprosesseihin ja potilaan tai asiakkaan hoitoon
- Mitkä tekijät selittävät sähköisen potilastietojärjestelmän onnistunutta sosioteknistä käyttöönottoa?

Sosiotekninen teoria tietojärjestelmän käyttöönotossa




Sosiotekninen teoria tietojärjestelmän käyttöönotossa

- Korostaa yksilöön, organisaatioon, teknologiaan ja työtehtäviin liittyviä asioita = kokonaisuuden huomioimista.
- Sosiotekninen teoria korostaa muutosjohtamisen merkitystä uuden teknologian käyttöönotossa. Tällöin keskeiseksi kysymykseksi nousee, kuinka hyvin ihmisiä ja organisaatioita johdetaan muutoksen aikana.
 - Tietojärjestelmän käyttöönoton tavoitteena on muuttaa perinteisiä institutionaalisia käsityksiä, toimintamalleja ja rutiineja, jolloin loppukäyttäjät voivat kokea, että muutosjohtajat yrittävät määrätä heidän tahtoaan, rajoittaa heidän työtään ja määritellä heille uudet toimintamallit ja roolit.
 - Keskeistä on saada loppukäyttäjät mukaan jo käyttöönoton suunnitteluvaiheessa. Ilman positiivisia vaikutuksia yksilötasolla ei voida saavuttaa myönteisiä vaikutuksia organisaatiotasolla.

(Lähde: Lorenzi, Riley, Blyth, Southon & Dixon, 1997.)

- Tutkimalla ja ymmärtämällä sekä terveydenhuollon sosiaalisia, teknisiä ja organisatorisia tekijöitä, voimme toivoa ymmärtävämmem myös teknologian hyväksymistä käyttöön (Schaper & Pervan, 2007).
- Terveydenhuollon ammattilaiset syyttävät usein teknologian käyttöönoton ei-toivotusta lopputuloksesta käyttöönotettua järjestelmää.
 - Joissakin tapauksissa taustalla voi olla esimerkiksi ohjelmavirhe, mutta monet haitallisista ja ei-toivotuista lopputuloksista johtuvat kuitenkin sosioteknisen vuorovaikutuksen puutteesta.
 - Tällöin uusi teknologia yritetään istuttaa terveydenhuollon organisaatioon ilman välttämätöntä keskustelua esimerkiksi työ- ja toimintatavoista, niihin liittyvistä muutoksista, kulttuurista sekä työnjakoon liittyvistä asioista. (Harrison ym., 2007.)



MIKSI TERVEYDENHUOLLON TIETOJÄRJESTELMIEN KÄYTTÖÖNOTON EROAVAT MUIDEN ALOJEN KÄYTTÖÖNOTOISTA?

Terveydenhuollon rahoitus ja rooli

- Julkinen terveydenhuolto on verorahoitteista ja voittoa tavoittelematonta.
 - Julkinen sektori ei ole samalla tavalla riippuvainen asiakkaista kuin yksityinen sektori.
 - Kysynnän ja tarjonnan epäsuhta, jolloin kysyntä ylittää aina tarjonnan.
 - Tosin uuden terveydenhuoltolain myötä potilaan vapaus valita oma hoitopaikka ja hoitohenkilöstö tietyin rajoituksin saattaa muuttaa tätä tilannetta hieman (Laki 1326/2010).
 - Medikalisoituminen eli lääketieteellistyminen on lisännyt tarjonnan ja kysynnän epäsuhtaa entisestään. Tällöin lääketieteen valta laajenee alueille, joita ei ole ennen pidetty lääketieteellisinä.

Elämän ja kuoleman läsnäolo

- Terveysthuollossa toimitaan terveyden ja sairauden sekä elämän ja kuoleman läsnäolon kanssa.
 - Tämä ilmenee erityisesti suhtautumisessa virheisiin: Niitä pelätään, ne henkilöityvät, eikä niitä haluta käsitellä julkisesti ja avoimesti.
 - Terveysthuolto on monimutkainen, dynaaminen sosiotekninen järjestelmä, jossa ihmiset muodostavat erilaisia ryhmiä potilaiden hoitamiseksi ja ovat jatkuvasti kasvokkain epävarmuuden kanssa.
 - Jatkuva muutos – tekninen toimintaympäristö
 - Sairaalan potilaan yksilöllinen hoito, johon standardit ratkaisut harvoin soveltuvat

Organisatoriset tekijät

- Terveysthuollossa on perinteisesti vallinnut hyvin byrokraattinen järjestelmä, jonka tiedetään muuttuvan hyvin hitaasti.
- Vallan ja auktoriteetin käyttö, sekä eri alakulttuurien väliset jännitteet ja konfliktit.
- Terveysthuollon organisaatiot ovat tyypillisiä asiantuntijaorganisaatioita, joita määrittävät voimakkaasti tietoon ja valtaan liittyvät kysymykset. Esimerkiksi asiantuntijalla on perinteisesti ollut enemmän tietoa kuin asiakkaalla (agenttisuhde).
- Terveysthuollon organisaatioissa voi myös ilmetä vastakkainasettelua inhimillisten arvojen ja toisaalta taloudellisten tavoitteiden kanssa.

Statukseen, rooleihin ja valtaan liittyvät tekijät

- Terveysthuollon organisaatiossa status on useimmiten sidoksissa koulutukseen ja ammattiin ja siihen liittyy oletus toivotusta käyttäytymismallista. Myös valta voi olla sidoksissa statukseen.
- Roolit sisältävät velvollisuudet ja oikeudet. Roolit ja status ovat sidoksissa toisiinsa.
- Roolit kehittyvät hitaasti ja äkilliset muutokset eivät ole mahdollisia, varsinkaan silloin, jos roolien muutosaineet tulevat ulkoapäin. Tämä nousee selkeästi esille terveydenhuollon tietojärjestelmien käyttöönottohankeissa, jotka murtavat perinteisiä rooleja ja eri ammattilaisten välisiä suhteita.

Organisaatiokulttuurin liittyvät tekijät

- **Arvot ja asenteet** ilmaisevat sitä, mikä organisaatiossa on tärkeää. Tämä voi ilmetä esimerkiksi siten, että ammatillisen osaamisen lisäämistä ja tiimityön merkitystä tai vaihtoehtoisesti perinteisiin professioihin sidottuja rooleja korostetaan.
- **Normit ja säännöt** toimivat suuntaviivoina, joiden mukaan on hyväksyttävää toimia organisaatiossa. Normit voivat olla joko formaalisia, esimerkiksi sellaisia, jotka määrittelevät, kellä on oikeus määrätä lääkkeitä. Ne voivat olla myös ei-formaalisia, esimerkiksi sellaisia, jotka kertovat, kuinka eri ammattiryhmät huomioivat toisensa.
- Organisaation **ilmapiiri** on sidoksissa arvoihin ja asenteisiin. Ilmapiiri voi olla esimerkiksi perinteitä ja rutiineja korostava tai kokeiluun ja uusiin toimintatapoihin rohkaiseva.

Alakulttuurit

- Terveysthuollon organisaatioiden kulttuuria leimaa myös vahva **alakulttuurien olemassaolo**.
 - Ammattiryhmittäin
 - Erikoisaloittain
 - Toimintayksiköittäin
- Pienet organisaatiot muodostavat usein melko yhtenäisen ja kiinteän kulttuurin, kun taas suuriin organisaatioihin muodostuu yleensä monia, erillisiä alakulttuureja.
 - Lääkärien kulttuurissa korostuu yksilöllisyys, itsenäisyys ja keskinäinen kilpailu.
 - Hoitajien kulttuurin piirteinä ovat lääkäreitä vahvempi luottamus auktoriteetteihin ja usko toiminnan yhteisöllisyyteen.

Kulttuurit ja tietojärjestelmät

- Kulttuurilla on osoitettu olevan vaikutusta myös teknologian hyväksymiseen sekä lääketieteellisissä että ei-lääketieteellisissä ympäristöissä.
- Siksi erilaisissa kulttuureissa ja alakulttuureissa käyttöönotetuilla tietojärjestelmillä voi olla hyvin erilaiset lopputulokset.
- Esimerkiksi yhteistyöhön, luottamukseen ja joustavaan työskentelyyn ohjautuvissa organisaatioissa on löydettävissä menestyksekkäitä käyttöönottoja.

Edellä mainituista piirteistä
johtuen:

**SAMAN TEKNOLOGISEN RATKAISUN
KÄYTTÖÖNOTTO VOI OLLA
TOISESSA ORGANISAATIOSSA
MENESTYSTARINA, TOISESSA
TÄYDELLINEN KATASTROFI**

AINEISTO

Aineiston keruu

- Varkauden kaupungin sosiaali- ja terveystoimiala
- Seitsemän vuoden seurantatutkimus (v. 2005 – 2012):
 - Kyselytutkimus
 - Toistomittausasetelma (samat vastaajat kaikissa vaiheissa)
 - 2 viikkoa ennen käyttöönottoa
 - 1kk käyttöönoton jälkeen
 - 6 kk käyttöönoton jälkeen
 - 7 v käyttöönoton jälkeen

Vastausprosentit

- 1. vaihe: 74 %
- 2. vaihe: 63 %
- 3. vaihe: 49 %
- 4. vaihe: 55%
- Kaikkiin neljään vaiheeseen vastasi yhteensä 75 henkilöä.

Organisaatio	1.vaihe (N=490)		2.vaihe (N=485)		3.vaihe (N=483)		4.vaihe (N=236)		Kaikkiin vaiheisiin vastanneet	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Terveyskeskus	90	25 %	90	29 %	69	29 %	30	23 %	21	28 %
Perusturva	140	39 %	119	39 %	92	38 %	51	40 %	28	37 %
Sairaala	132	36 %	98	32 %	78	33 %	48	37 %	26	35 %
Yhteensä	362	100 %	307	100 %	239	100 %	129	100 %	75	100 %

Vastaajat ammattiryhmittäin tutkimuksen eri vaiheissa

Ammattiryhmä	Vaihe 1		Vaihe 2		Vaihe 3		Vaihe 4	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Lääkäri	15	4,2	17	5,6	12	5	4	3,1
Sairaanhoitaja	98	27,2	75	24,7	60	25,2	33	25,6
Perus-/lähihoitaja	69	19,2	52	17,1	41	17,2	23	17,8
Sihteeri	26	7,2	24	7,9	17	7,1	10	7,8
Osaston-, apulaisosastonh.	25	6,9	22	7,2	18	7,6	5	3,9
Muu asiantuntija	49	13,6	50	16,4	38	16	22	17,1
Kodinhoitaja, avustajat	78	21,7	64	21,1	52	21,8	32	24,9
Yhteensä	360	100	304	100	238	100	129	100

Aineiston analysointi

- Kuvailevaa että selittävää analyysia
- Sekä poikkileikkaus- kuin toistomittaustutkimuksen analysointimenetelmillä
 - Ristiintaulukointia, frekvenssijakaumia ja keskiarvojen vertailua
 - Summamuuttujien keskiarvovertailua
 - Faktorianalyysi
 - Korrelaatiot
 - Varianssianalyysit
 - Logistinen regressioanalyysi

TULOKSET

Oppiminen ja osaaminen

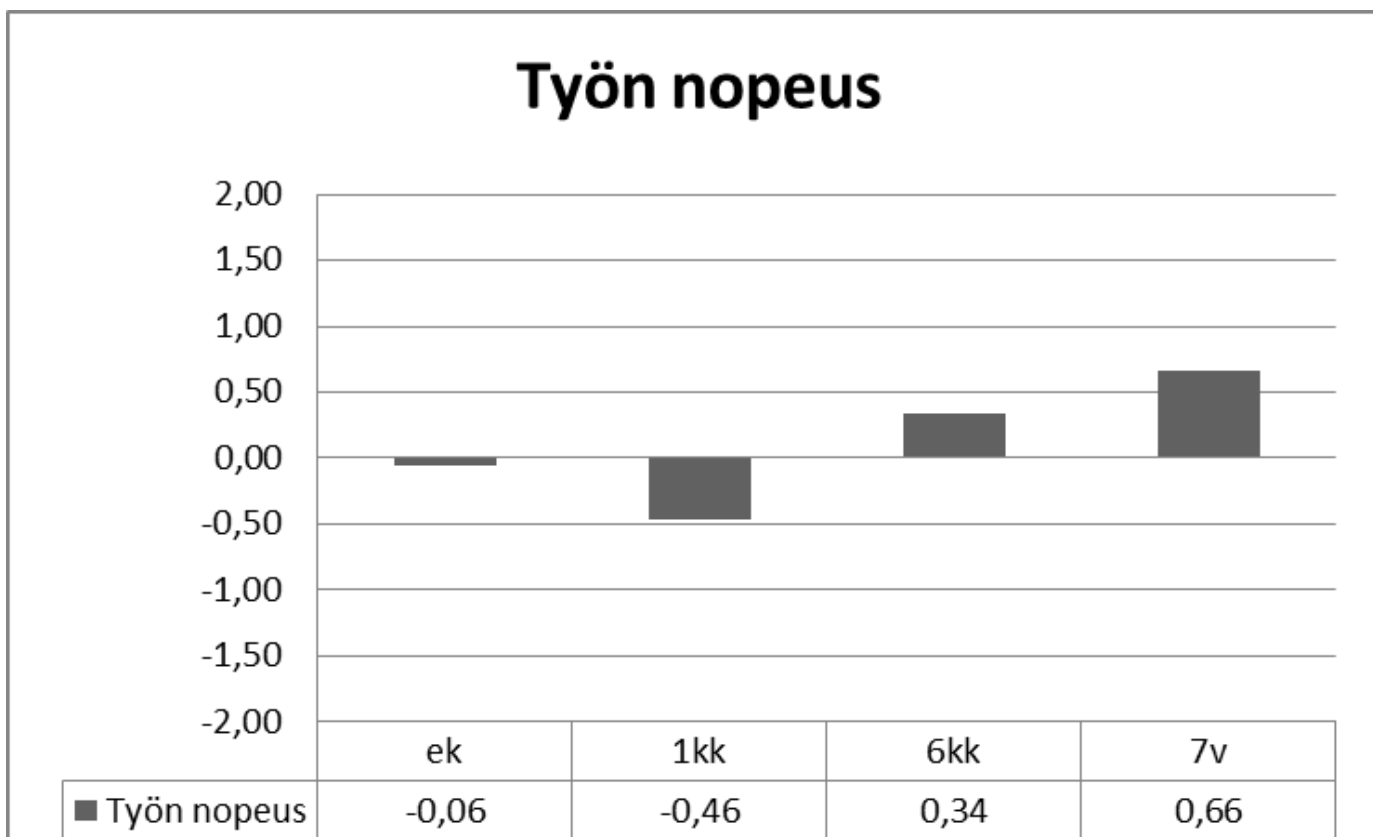
- Henkilökunta koki parhaana oppimistapana vierikoulutuksen ja pienryhmissä tapahtuvan luokkaopetuksen.
- Ammattiryhmistä koulutukseen käyttivät eniten aikaa lääkärit ja sihteerit, vähiten lähi- ja sairaanhoitajat.
- Kaikki terveyskeskuksen ja sairaalan työntekijät olivat käyttäneet tietojärjestelmää aikaisemmin. Perusturvan henkilökunnasta oli tietojärjestelmiä työssään käyttänyt aiemmin vain 38 prosenttia.
- Yleisten ATK-taitojen keskiarvo oli terveyskeskuksessa 7,2, perusturvassa 6,5 ja sairaalassa 7,2

Järjestelmän koetut käyttötaidot tutkimuksen eri vaiheissa

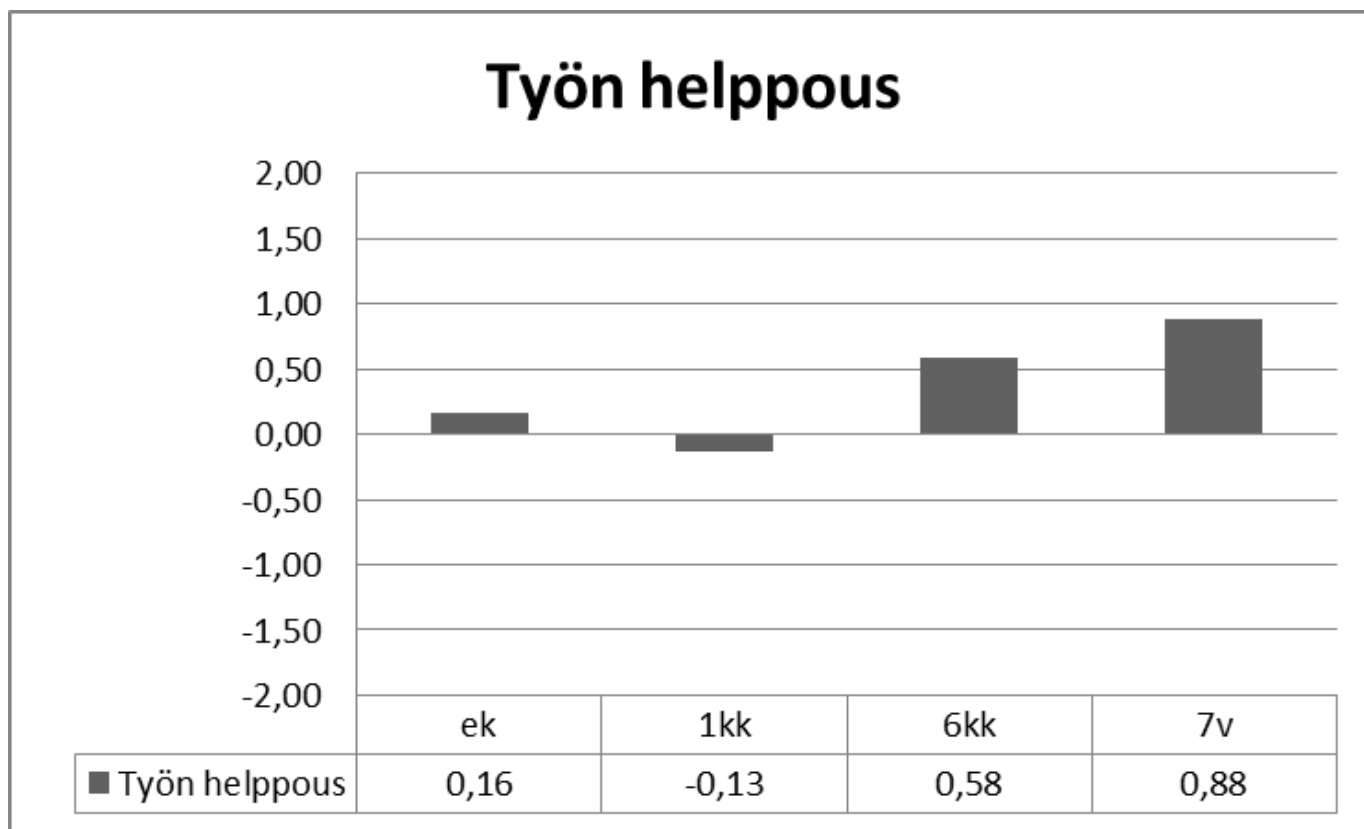
Tutkimusvaihe	N	Keskiarvo	Keskihajonta	Minimi	Maksimi	Järjestyslukujen ka.
Ek: Järjestelmä taidot	67	6,3	1,2	4,0	9,0	1,45
1 kk: Järjestelmätaidot	67	7,2	1,1	4,0	10,0	2,35
6kk: Järjestelmätaidot	67	7,6	0,9	4,0	9,0	2,90
7 v: Järjestelmätaidot	67	8,0	0,9	5,0	10,0	3,31

Tuloksen perusteella järjestelmän käyttötaidot erosivat tutkimuksen eri vaiheissa ($F_R = 102.82$, $df=3$, $p<.01$)

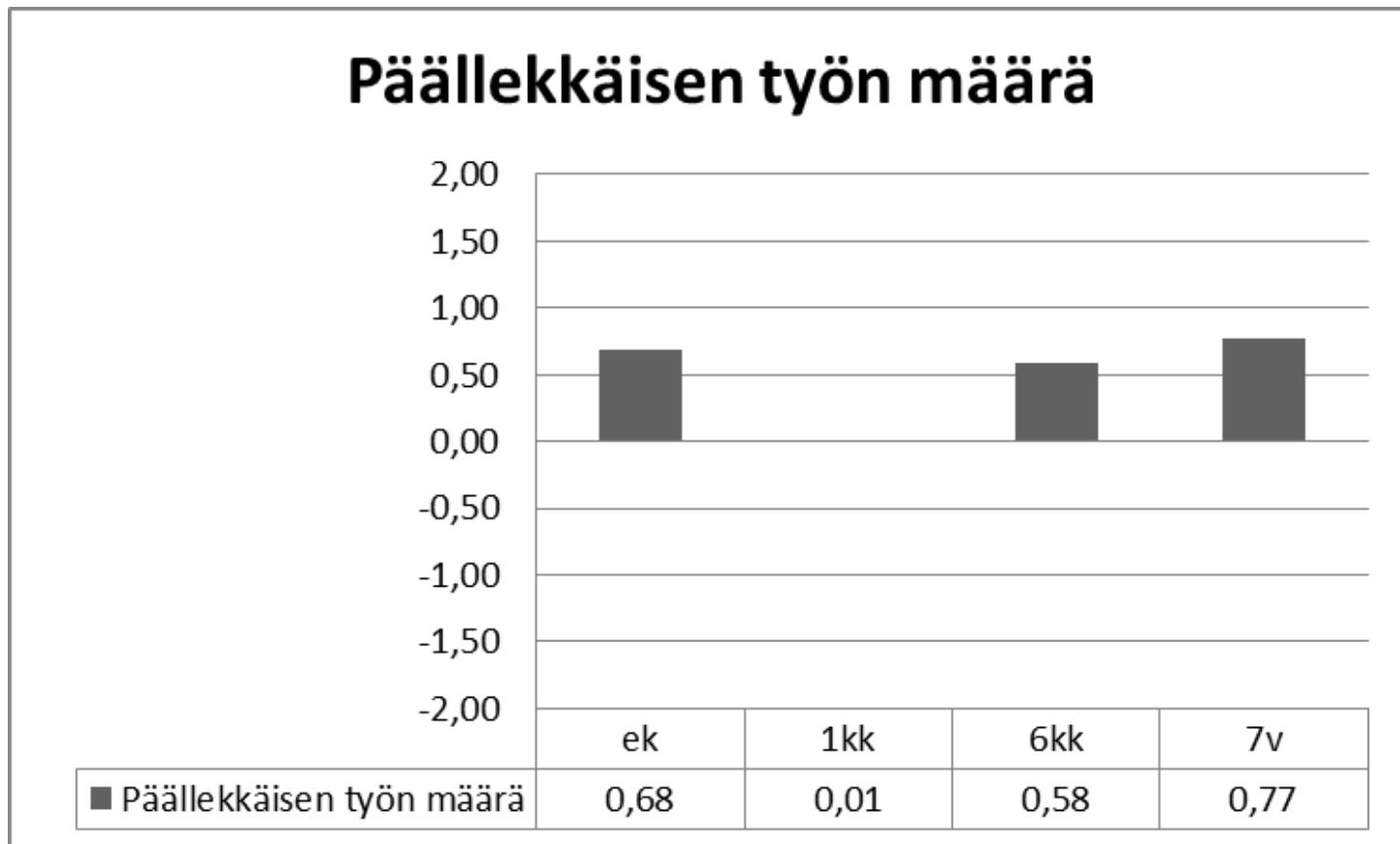
Muutokset työn nopeudessa



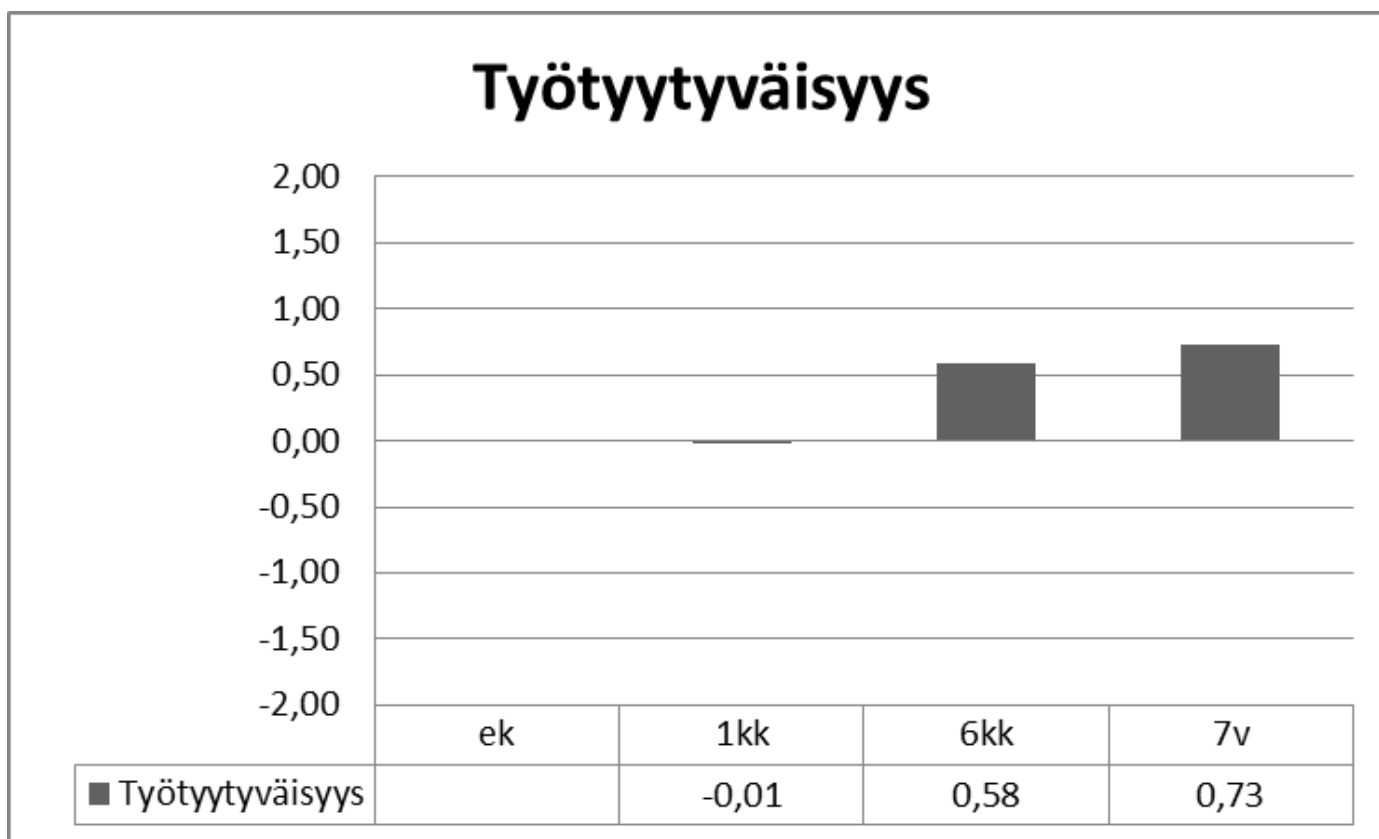
Muutokset työn helppoudessa



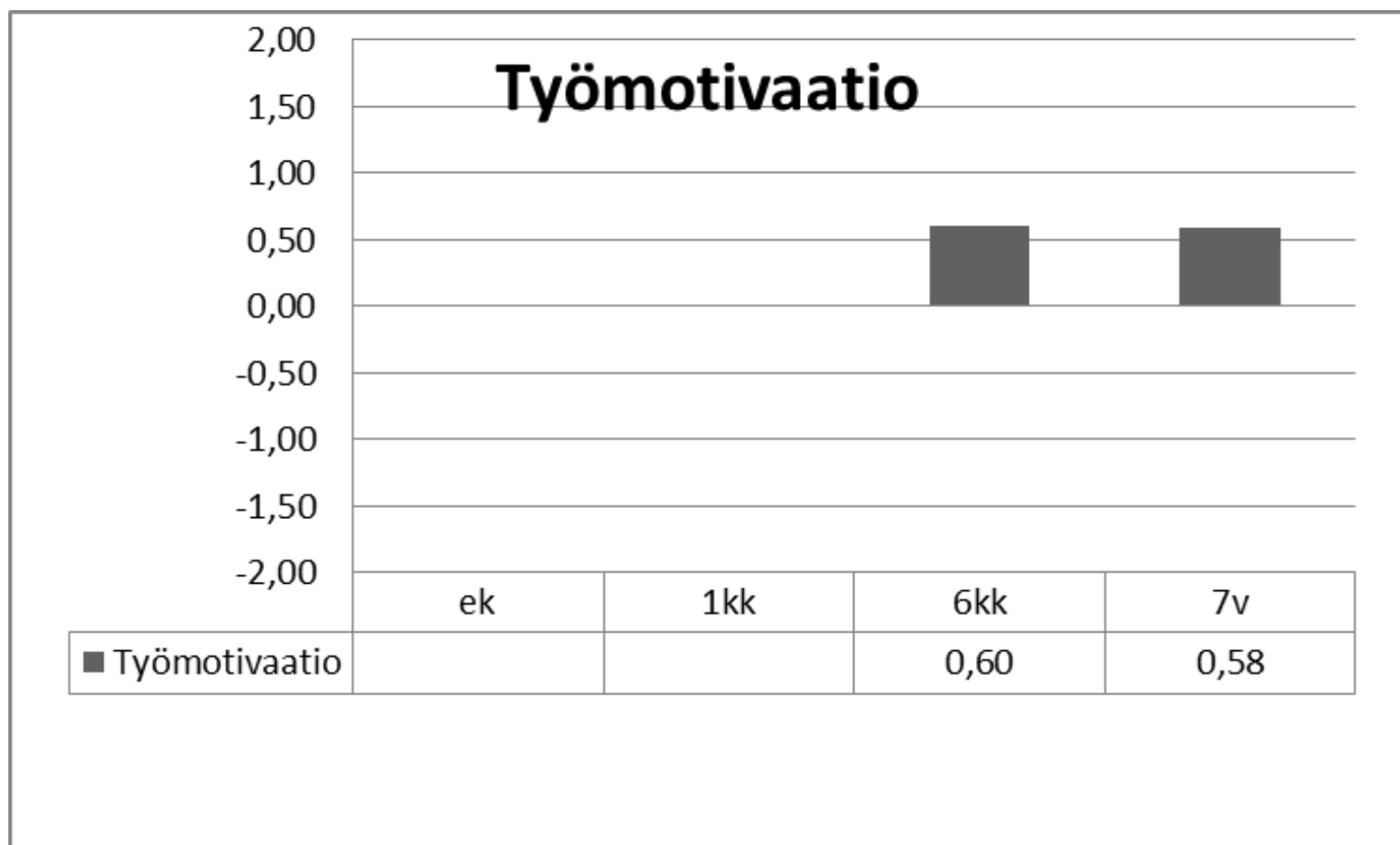
Muutokset päällekkäisen työn määrän vähenemisessä



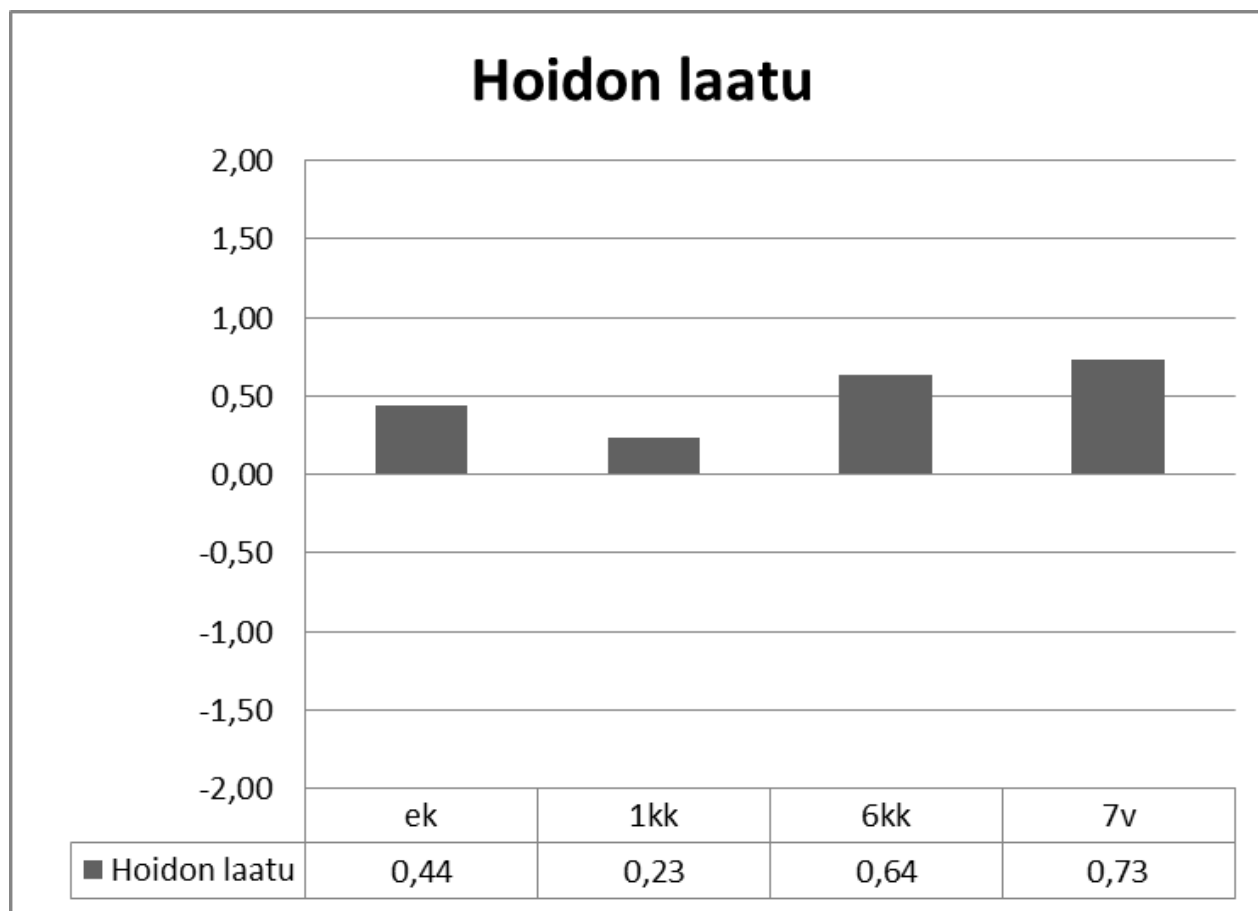
Muutokset työtyytyväisyydessä



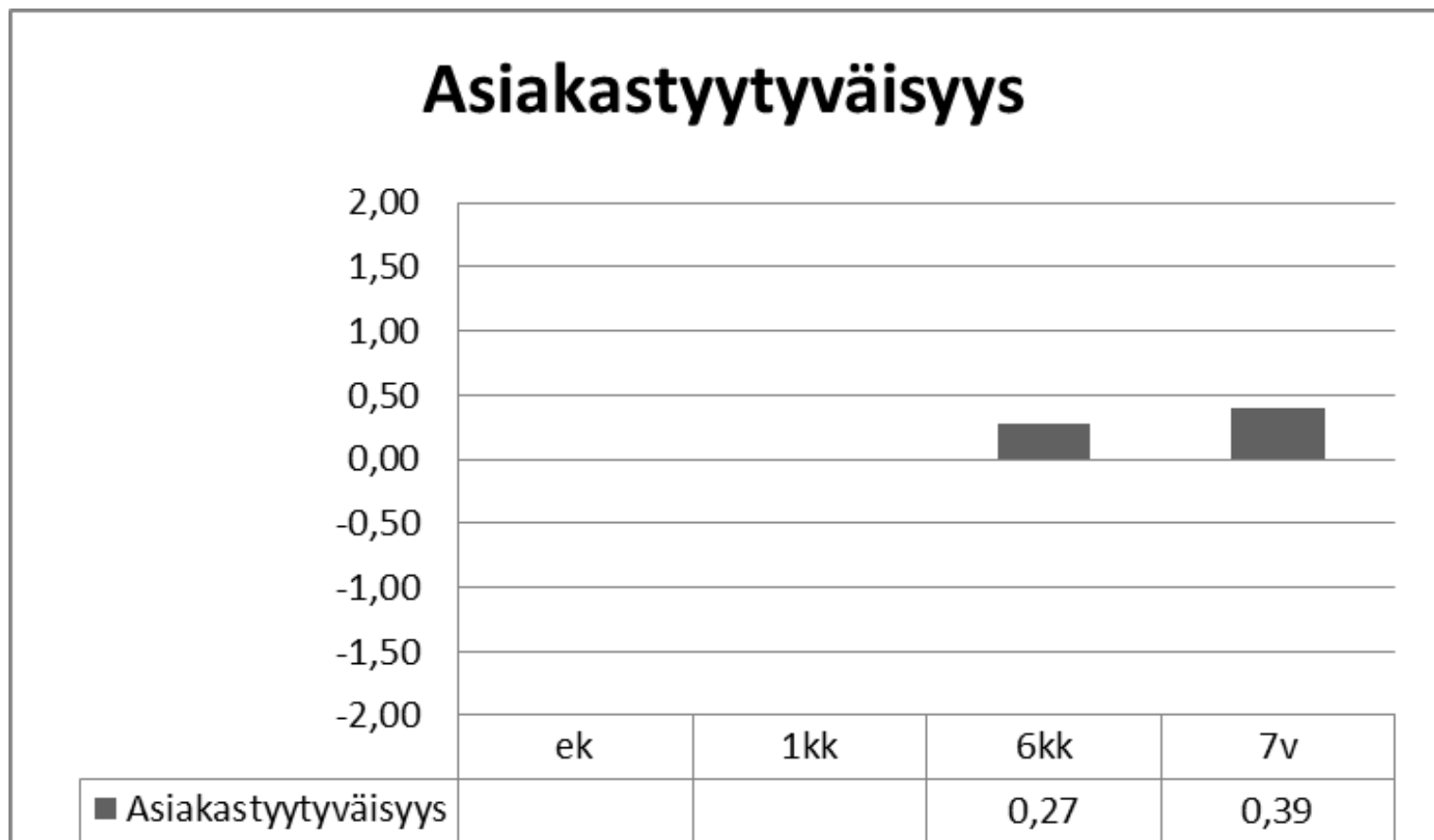
Muutokset työmotivaatiossa



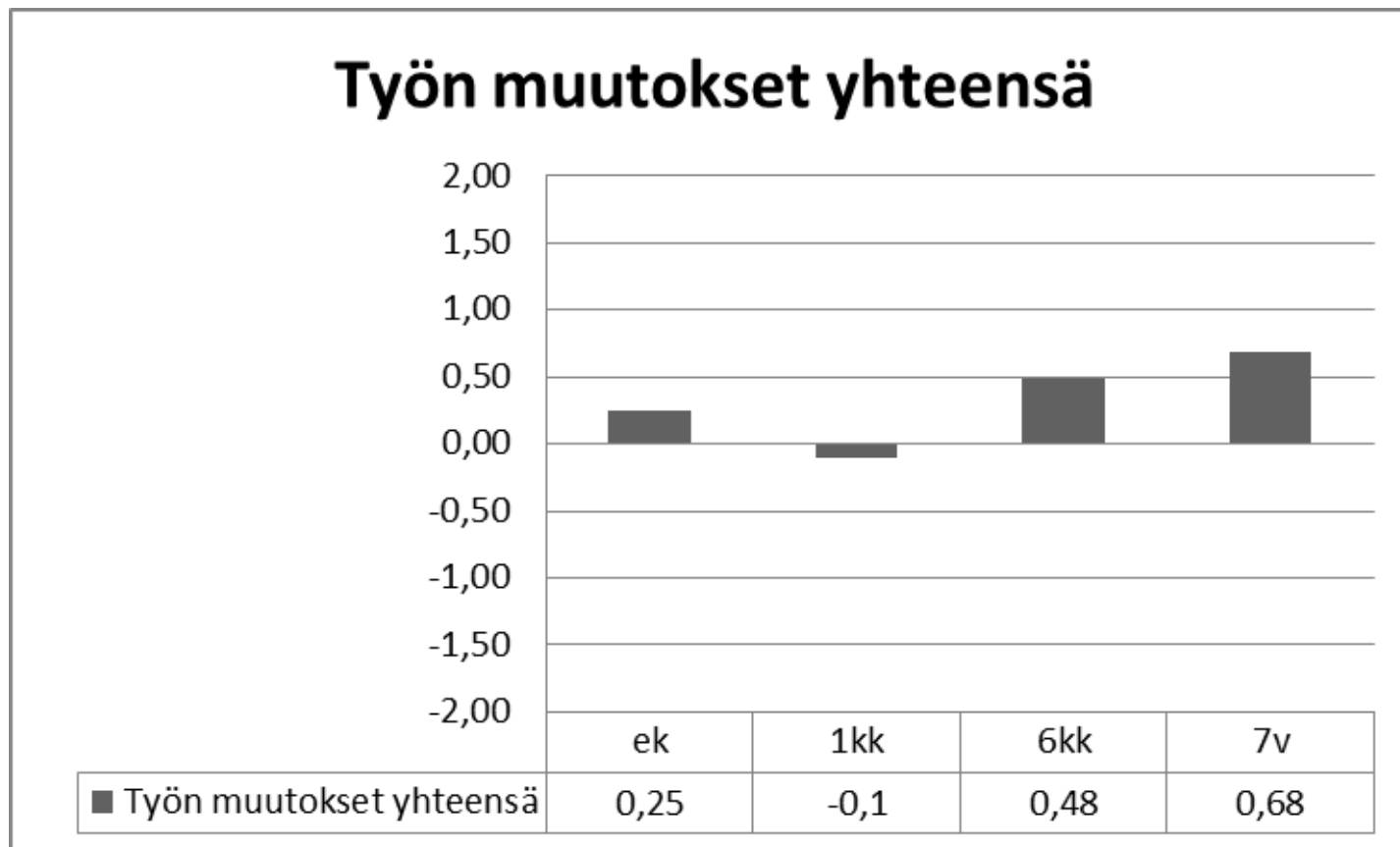
Muutoksen hoidon laadussa



Muutokset asiakastyytyväisyydessä



Työssä tapahtuneet muutokset yhteensä



Työssä tapahtuneiden muutosten keskiarvoissa ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa organisaatioittain, ikäryhmittäin eikä ammattiryhmittäin

Teknisiä ongelmia ja kehittämishaasteita

- Avoimissa vastauksissa vastaajat nimesivät yhteensä 100 ns. teknistä ongelmaa.
 - 28 liittyi selkeästi käyttöönotettuun järjestelmään; esim. käytettävyyteen, toimimattomuuteen, hitauteen tai ns. kaatumiseen
 - 17 liittyi järjestelmän päivitystilanteisiin
 - 20 liittyi työasemiin ja oheislaitteisiin: esim. vanhat työasemat ja tulostimet
 - 5 liittyi sähkökatkoksiin
 - 2 liittyi selkeästi osaamattomuuteen
 - 14 oli sellaisia ongelmia, joiden syytä ei vastausten perusteella voinut arvioida
 - 3 liittyi e-Reseptiin, jota oltiin samaan aikaan ottamassa käyttöön

Mutta

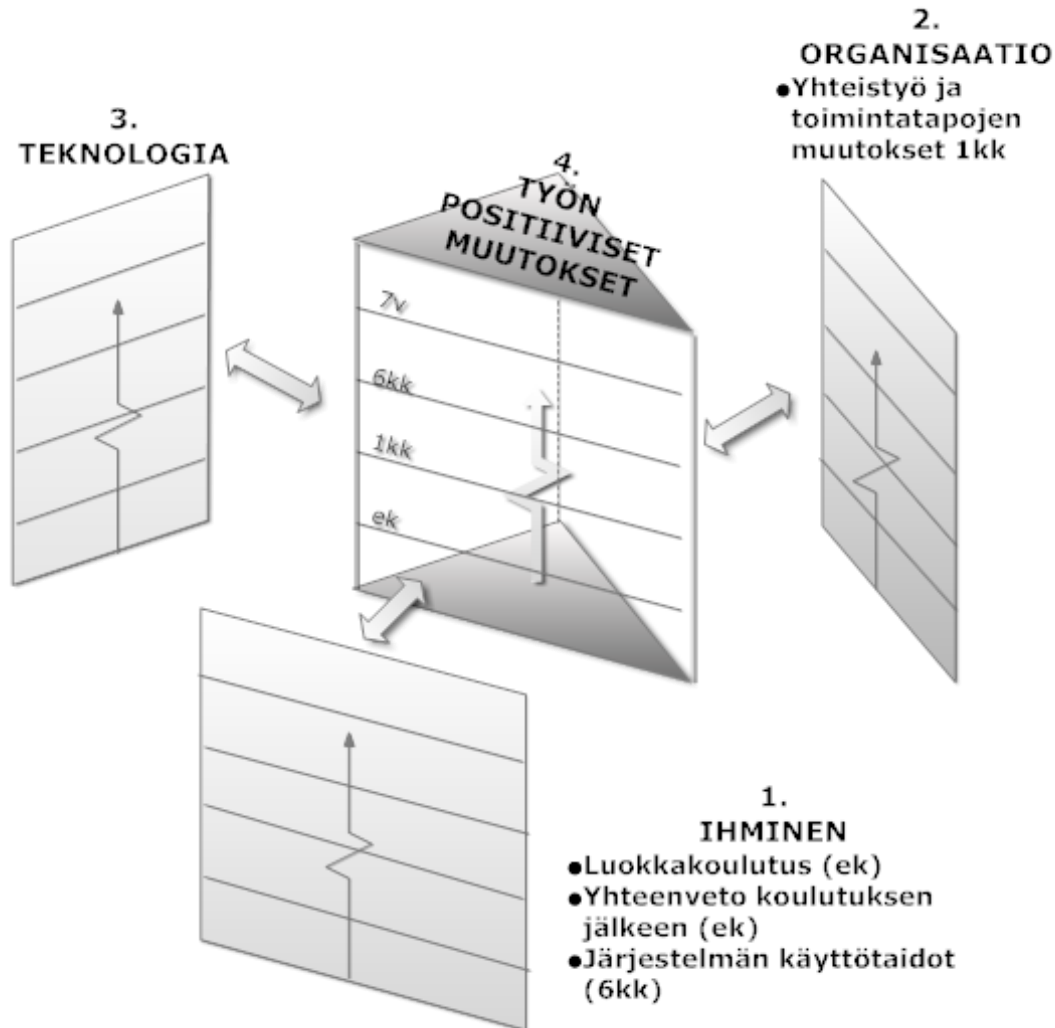
- Monista teknisistä ongelmista huolimatta järjestelmän käyttöönoton kokonaisvaikutukset työhän olivat positiiviset.
- Kehittämällä tietojärjestelmiä edelleen, voidaan positiiviset vaikutukset saada kuitenkin vielä paremmiksi.

Onnistunutta käyttöönottoa selittävät tekijät

- Seitsemän vuotta käyttöönoton jälkeen onnistunutta käyttöönottoa selitti logistisen regressioanalyysin tulosten perusteella neljä eri tekijää.
 1. **Ennen käyttöönottoa järjestetyt koulutusluokkatilanteet**
 2. **Yhteistyö- ja toimintatapojen muutokset kuukausi käyttöönoton jälkeen**
 3. **Järjestelmän käyttötaidot puolen vuoden kuluttua järjestelmän käyttöönotosta**
 4. **Koulutuksen jälkeinen yhteenvetotilanne ennen järjestelmän käyttöönottoa**
 - Tietosuoja ja –turva-asiat
 - Järjestelmien kokonaishallinta

Myös ennakoasenne järjestelmän käyttöönottoa kohtaan selitti käyttöönoton onnistumista

Onnistuneen sosioteknisen käyttöönoton malli



OPERATIIVISTA TOIMINTAA KOSKEVAT JOHTOPÄÄTÖKSET

Ihminen ja inhimilliset tekijät

- Käyttöön otettavan järjestelmän oppimisella ja osaamisella on suuri merkitys käyttöönoton onnistumiselle. Koulutustarve on yksilöllinen ja jatkuva koko järjestelmän käyttöönoton ja käytön ajan.
- Koulutusluokkatilaisuuksien onnistumisella ja kouluttajien ammattitaidolla on suuri merkitys järjestelmän käytön oppimiselle, mutta työyksiköissä tapahtuva vierikoulutus edistää parhaiten järjestelmän käytön oppimista käytännön työssä.
- Pelkästään käyttöön otettavan järjestelmän osaaminen ei riitä, vaan sen lisäksi tarvitaan eri järjestelmistä muodostuvien kokonaisuuksien ja tietosuoja ja -turvasioiden osaamista ja hallintaa.
- Työntekijöiden asenteet ja henkilökohtainen työn kehittämishalukkuus vaikuttavat myös onnistuneeseen järjestelmän käyttöönottoon.

Organisaatiotekijät


- Sähköisen potilastietojärjestelmän käyttöönotossa korostuu vahvan ja visionäärisen muutosjohtajuuden merkitys.
- Muutosjohtajuutta tarvitaan muun muassa käyttöönottoprojektin läpiviemisessä, yhteistyön, hoidon jatkuvuuden ja uusien toiminta- ja työtapojentapojen suunnittelussa, käyttöönotossa ja arvioinnissa.
- Koko organisaation johdon tulee sitoutua käyttöönottoprosessiin ja tukea henkilökuntaa prosessin aikana.

Teknologia

- Sähköisen potilastietojärjestelmän kehittämisessä tarvitaan teknologisen asiantuntijuuden lisäksi sosiaali- ja terveydenhuollon substanssin ja niiden erityispiirteiden tuntemusta.
- Teknologisia ongelmia tai haasteita ratkottaessa, on tärkeää erottaa käyttöönotettuun järjestelmään liittyvät tekijät muista järjestelmän ulkopuolisista teknisistä tekijöistä.
- Järjestelmän käytettävyyden lisäksi tulee organisaatiossa kiinnittää huomiota myös työasemien ja oheislaitteiden riittävyteen, nopeuteen, suorituskykyyn ja sijoitteluun.

Työssä tapahtuvat muutokset

- Järjestelmän käyttöönotto voi nopeuttaa ja helpottaa työtä, vähentää päällekkäistä työtä, lisätä työntekijöiden työtyytyväisyyttä ja -motivaatiota sekä parantaa hoidon laatua ja potilas- ja asiakastyytyväisyyttä.
- Järjestelmän käyttöönotolla voidaan saavuttaa positiivisia muutoksia työhön, jos kaikkien sosioteknisen teorian pääulottuvuuksien (ihminen, organisaation, teknologia) muutosjohtamisesta huolehditaan koko käyttöönottoprosessin ajan.
- Järjestelmän käytön positiiviset vaikutukset ilmenevät vasta puolen vuoden, mutta ne voivat edelleen vahvistua seitsemän vuoden kuluttua järjestelmän käyttöönotosta.



**MIKSI TULOKSET
POIKKESIVAT MEDIASSA
YLEISESTI KÄYTÄVÄSTÄ
KESKUSTELUSTA TAI
MIELIPITEISTÄ?**

Siksi, että:

1. Tutkimus oli ensimmäinen aiheeseen liittyvä tieteellinen tutkimus Suomessa.
2. Tutkimuksen teoreettinen viitekehys oli sosiotekninen teoria, ei esim. käytettävyystudkimus.
3. Tutkimuksen vastaajina olivat kaikki ammattiryhmät, eivät pelkästään lääkärit.
4. Kyseessä oli pitkittäistutkimus, joita ei ole tehty Suomessa lainkaan ja kansainvälisestikin erittäin vähän.
5. Käyttöönotto oli oikeasti onnistunut:
 - Panostettu koulutukseen
 - Henkilökunta oli halukas kehittämään toimintaa, yhteistyötä ja hoidon jatkuvuutta.
 - Henkilökunta oli halukas muuttamaan omia työ- ja toimintatapoja.
6. Myös järjestelmä oli ”riittävän hyvä”

KIITOS MIELENKIINNOSTA!