

Kauhanen, Antti et al.

**Research Report**

## Selviytymistä vai suorituskykyä? Terveysthuoltoorganisoimien, tiedonhallinnan ja henkilökunnan kannalta

ETLA Report, No. 12

**Provided in Cooperation with:**

The Research Institute of the Finnish Economy (ETLA), Helsinki

*Suggested Citation:* Kauhanen, Antti et al. (2013) : Selviytymistä vai suorituskykyä? Terveysthuoltoorganisoimien, tiedonhallinnan ja henkilökunnan kannalta, ETLA Report, No. 12, The Research Institute of the Finnish Economy (ETLA), Helsinki

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/201294>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

# Selviytymistä vai suorituskykyä?

Terveydenhuolto organisoinnin, tiedonhallinnan ja henkilökunnan kannalta

Yhteenveto seminaarista 3.9.2012

ICT, palveluinnovaatiot ja tuottavuus -hanke

Antti Kauhanen\*

Martti Kulvik

Sirpa Maijanen

Olli Martikainen

Paula Ranta

Silja Kulvik

\* ETLA – Elinkeinoelämän tutkimuslaitos, antti.kauhanen@etla.fi

Kiitämme Teknologian ja innovaatioiden kehittämiskeskus Tekesiä ja Teknologiateollisuuden 100-vuotissäätiötä hankkeen rahoituksesta.

ISSN-L 2323-2447

ISSN 2323-2447 (print)

ISSN 2323-2455 (online)

## Sisällysluettelo

	Tiivistelmä	2
	Abstract	2
	<b>Yhteenveto päivän puheenvuoroista</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>Selviytymistä vai suorituskykyä -seminaarin anti</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Työntekijät ja tuottavuus</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>IT-järjestelmät terveydenhuollossa</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Miten parantaisin terveydenhuollon suorituskykyä?</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Valintoja ja priorisointia</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>Työvälineitä oman työn kehittämiseen</b>	<b>13</b>
	<b>Puheenvuorojen kalvot</b>	
	Healthcare trendsetting in the US: Kustannusten, laadun ja saatavuuden tasapainottaminen terveydenhuollossa – USA:n suuntauksia Joel Shalowitz, professor, Kellogg School of Management, Northwestern University	15
	<i>Työntekijät ja tuottavuus</i>	
	Työntekijät ja tuottavuus terveydenhuollossa Antti Kauhanen, tutkimuspäällikkö ”ICT, palveluinnovaatiot ja tuottavuus” -hankkeen projektipäällikkö, ETLA	48
	Hyvinvointia työstä, työstä hyvinvointia Kiti Müller, tutkimusprofessori ”Aivot työssä” -tutkimusohjelman johtaja, Työterveyslaitos	52
	TEHOKAS (TERveydenhuollon HOitoketjut Kuntoon Alueellisesti): HYKS-alueen hoitoketjun kehittämishankkeen AVH-pilotti Kirsi Rantanen, erikoislääkäri, Neurologian klinikka, HUS	59
	<i>IT-järjestelmät terveydenhuollossa</i>	
	Healthcare IT experiences from the US Joel Shalowitz, professor, Kellogg School of Management, Northwestern University	73
	IT-järjestelmät terveydenhuollossa Mikko Rotonen, IT kehitysjohtaja, HUS Tietohallinto APOTTI-hankkeen IT-osuuden projektipäällikkö	103
	Terveyspalvelujen toimialan tietohallinnon kehittäminen Timo Valli, ICT-johtaja, valtiovarainministeriö	116
	<i>Paneelikeskustelu:</i>	
	Miten parantaisin terveydenhuollon suorituskykyä?	138



## **Selviytymistä vai suorituskykyä?**

Terveydenhuolto organisoinnin, tiedonhallinnan ja henkilökunnan kannalta

### **Tiivistelmä**

Tämä raportti esittelee yhteenvedon esityksistä, jotka pidettiin 3.9.2012 seminaarissa "Selviytymistä vai suorituskykyä? Terveydenhuolto organisoinnin, tiedonhallinnan ja henkilökunnan kannalta". Seminaarin tarkoituksena oli tarjota toimija- ja ammattiryhmärajat ylittävä foorumi tärkeälle aiheelle: miten terveydenhuolto voi selvitä nykyhaasteistaan.

**Asiasanat:** Terveydenhuolto, työn organisointi, prosessit, tietotekniikka

**JEL:** I11, I12, M15

## **Survival or performance?**

Healthcare viewed through organization, information management, and personnel

### **Abstract**

This report is an overview to the presentations and discussions in the seminar Survival or performance? Healthcare viewed through organization, information management, and personnel held on 3.9.2012. The seminar provided an interdisciplinary forum for the question how the health care system may overcome its present challenges.

**Key words:** Health care, work organization, processes, information technology

**JEL:** I11, I12, M15

## Yhteenveto päivän puheenvuoroista

### Puheenvuorojen kalvot

- Healthcare trendsetting in the US: Kustannusten, laadun ja saatavuuden tasapainottaminen terveydenhuollossa – USA:n suuntauksia  
Joel **Shalowitz**, professor, Kellogg School of Management, Northwestern University

### Työntekijät ja tuottavuus

- Työntekijät ja tuottavuus terveydenhuollossa  
Antti **Kauhanen**, tutkimuspäällikkö  
"ICT, palveluinnovaatiot ja tuottavuus" -hankkeen projektipäällikkö, ETLA
- Hyvinvointia työstä, työstä hyvinvointia  
Kiti **Müller**, tutkimusprofessori  
"Aivot työssä" -tutkimusohjelman johtaja, Työterveyslaitos
- TEHOKAS (TERveydenhuollon HOitoketjut Kuntoon Alueellisesti):  
HYKS-alueen hoitoketjun kehittämishankkeen AVH-pilotti  
Kirsi **Rantanen**, erikoislääkäri, Neurologian klinikka, HUS

### IT-järjestelmät terveydenhuollossa

- Healthcare IT experiences from the US  
Joel **Shalowitz**, professor, Kellogg School of Management, Northwestern University
- IT-järjestelmät terveydenhuollossa  
Mikko **Rotonen**, IT kehitysjohtaja, HUS Tietohallinto  
APOTTI-hankkeen IT-osuuden projektipäällikkö
- Terveyspalvelujen toimialan tietohallinnon kehittäminen  
Timo **Valli**, ICT-johtaja, valtiovarainministeriö

### Paneelikeskustelu: Miten parantaisiin terveydenhuollon suorituskykyä?

- Sanna **Lauslahti**, HUS hallituksen jäsen, kansanedustaja
- Joel **Shalowitz**, professor, Kellogg School of Management, Northwestern University
- Mikko **Rotonen**, IT kehitysjohtaja, HUS Tietohallinto
- Kiti **Müller**, tutkimusprofessori, Työterveyslaitos
- Kirsi **Rantanen**, erikoislääkäri, HUS
- puheenjohtaja Antti **Kauhanen**, tutkimuspäällikkö, ETLA

Lisäksi kerrottiin hankkeen tutkimusryhmän kehittämistä mobiileista työkaluista oman työn kehittämiseen (puheluiden seuranta, ajankäytön seuranta, automaattinen paikannus) eli *Työkaluja työn kehittämiseen* -postereista.

## 1 Selviytymistä vai suorituskykyä -seminaarin anti

*Selviytymistä vai suorituskykyä? Terveysthuolto organisoiminnin, tiedonhallinnan ja henkilökunnan kannalta -seminaari pidettiin 3.9.2012. Seminaarin tarkoituksena oli tarjota toimija- ja ammattiryhmäraajat ylittävä foorumi tärkeälle aiheelle: Miten terveydenhuolto voi selvitä nykyaikaisista haasteistaan?*

Prosessien kehittäminen mittakaavaetuja tärkeämpää

*Toimitusjohtaja Vesa Vihriälä, ETLA*

ETLAn toimitusjohtaja Vesa Vihriälä totesi aloituspuheenvuorossaan, että meillä on huomattava tarve tehostaa julkisten palveluiden tuotantoa. Tämä johtuu osittain palveluiden tasosta, mutta ennen kaikkea siitä, että niiden tuottamisen kustannukset nykyisillä menetelmillä tulevat muodostumaan kestävämmiksi julkiselle sektorille.

Vihriälän mielestä yhtenä ratkaisuna esitetty kuntien koon muuttaminen ei tuo riittävää mittakaavaetua tilanteen ratkaisemiseksi. Hän piti mittakaavaetua tärkeämpänä asiana sitä, millä tavalla asiat organisoidaan, minkälaisia prosesseja tuotannossa on ja minkälaista teknologiaa käytetään hyväksi. Tässä suhteessa tämä seminaari – joka fokusoi terveydenhuollon sektorin ja sitä, miten nämä asiat pitäisi organisoida, millaisia niiden prosessien täytyisi olla, miten tietotekniikka voidaan parhaiten hyödyntää, miten kannustimet voidaan järjestää eri toimijoille niin, että ne palvelevat tehokkuutta – on ihan sitä ydintä, mistä ylipäätään julkisen sektorin tuottavuuden ja tehokkuuden parantamisessa pitäisi olla kysymys.

Healthcare trendsetting in the US: Kustannusten, laadun ja saatavuuden tasapainottaminen terveydenhuollossa – USA:n suuntauksia

*Professori Joel Shalowitz, Northwestern University*

*Kaikkialla maailmassa mietitään, miten terveydenhuolto tulisi organisoida niin, että se olisi samanaikaisesti tehokasta ja kustannustasoltaan kestäväällä pohjalla. Terveysthuollon kustannusten, laadun ja saatavuuden tasapainottaminen on myös keskeinen keskustelunaihe Yhdysvalloissa. Professori Joel Shalowitz Northwestern Universitystä kertoi, millaisia muutoksia maan terveydenhuollossa on meneillään. Hän tarkasteli Yhdysvaltain terveydenhuollon tilaa kustannusten, laadun, saatavuuden ja organisoiminnin näkökulmista.*

Shalowitz keskittyi kertomaan pääkohtia Yhdysvaltain terveydenhuoltotilanteesta. Puhuesaan kustannuksista Shalowitz tarkoitti rahavirtoja ja laskutusta, ei kirjanpidollisia eriä. Kustannukset muodostuvat palveluiden yksikköhinnnoista, käytetyistä palvelumääristä (volyymi) ja annetun palvelun tasosta (intensiteetti). Sillä, miten terveydenhuoltoa organisoidaan, on suuri merkitys näihin kaikkiin.

**Kustannusseurannassa on kiinnitettävä huomiota palveluiden yksikköhintoihin, käytettyjen palveluiden määrään ja palvelun laatuun.** Yhdysvaltain terveydenhuollon kustannusten noususta kolmannes tulee palvelujen yksikköhinnnoista ja kaksi kolmannesta annettujen palveluiden määrästä ja palvelun tasosta. Yhdysvalloissa kontrolloidaan vain yksikköhin-

toja. Määrien kontrollointi tarkoittaisi palveluiden säännöstelyä, ja se on poliittisesti erittäin arka asia. Palvelun tason kontrollointi tarkoittaisi Yhdysvalloissa teknologian sääntelyä ja, toisin kuin esimerkiksi monissa Euroopan maissa, Yhdysvalloissa ei ole keskitettyä toimielintä, jolla olisi valta tehdä sellaista.

**Palveluiden yksikköhinnat nousussa.** Palveluiden yksikkökustannushinnat ovat nousseet Yhdysvalloissa yli määritellyn kestäväen kustannustason. Lainsäädännöllä on yritetty suitsia kustannusten nousua, mutta poliittinen tahto ei ole riittänyt pitämään kiinni asetetuista rajoista ja tekemään tarvittavia leikkauksia aikanaan. Tällä hetkellä julkisen sektorin terveydenhuollon alijäämän kattamiseen tarvittaisiin 30 % leikkaus lääkäreiden palkkioista.

On paljon tutkimuksia, joissa on osoitettu, että palvelujen yksikköhinnan leikkaamisella ei ole saavutettu toivottua tulosta. Tällaisessa tilanteessa palveluntarjoajat joko lisäävät annettujen palvelujen määrää tai hoidon tasoa.

**Palveluiden käytön määrään tulossa selkeä nousu.** Shalowitz kertoi, että esimerkiksi Yhdysvalloissa sekä lääkäripalvelujen että tutkimusten määrä on noussut. Jos uusi terveydenhuoltolaki tulee voimaan, terveydenhuollon piiriin tulee 40 miljoonaa uutta ihmistä vuonna 2014, mikä tarkoittanee huikkea palveluiden määrän lisääntymistä.

Yhdysvalloissa sairaalat palkitsevat edelleenkin lääkärit palvelujen tuottamisen määristä: yli 90 % lääkäreiden saamista bonuksista tulee toimenpiteiden määristä – tilanteessa, jossa lääkäreitä tulisi kannustaa laadukkaaseen ja kustannustehokkaaseen palveluun.

”Defensive medicine” eli tutkimusten tekeminen potilaille hoitovirhekanteilta suojautumiseksi on tavallista. Shalowitzin mukaan tämä nostaa kustannuksia ja näköpiirissä ei ole tähän liittyvän lainsäädännön muuttamista.

**Laskutusta lisätty nostamalla palveluiden tasoa.** Yhdysvalloissa lääkäreiden palkkiot muodostuvat sekä heidän antamistaan palveluista että käyttämistään tarvikkeista. Esimerkiksi lääkäri voi laskuttaa potilaalleen toimittamastaan lääkkeestä ostohinnan lisäksi 6 %:n lisämaksun. Shalowitzin mukaan tämä on johtanut siihen, että lääkärit käyttävät mieluummin kalliimpia lääkkeitä kuin halvempia lääkkeitä. Toisaalta geneeristen lääkkeiden käyttö on laskenut reaalikustannuksia.

Hintoja on nostettu myös palvelun tasoa nostamalla: toimenpiteeseen, jonka aikaisemmin teki vain yksi lääkäri, on otettu muitakin erikoislääkäreitä mukaan ja sitä kautta nostettu laskutusta.

Tietotekniikka nostaa palveluiden teknistä tasoa ja kustannuksia. Potilastietojärjestelmien ja eReseptin käyttöönotto on lisännyt kustannuksia ja lähivuosina tapahtuva siirtyminen ICD10-tautiluokitukseen tulee myös lisäämään terveydenhuollon kustannuksia.

**Palveluiden saatavuus uhattuna.** Jos 40 miljoonaa uutta ihmistä tulee terveydenhuoltojärjestelmään vuonna 2014, maassa tulee olemaan valtava pula terveydenhuollon henkilökunnasta. On arvioitu, että vuonna 2025 puuttuu 130 000 lääkäriä. Shalowitz kertoi, että erityisesti perusterveydenhuolto on uhattuna, sillä lääkäriksi valmistuneet mieluummin erikoistuvat kuin jäävät perusterveydenhuoltoon, eikä maan koulutuskapasiteetti riitä tuottamaan tarvittavaa määrää sairaanhoitajia ja yleislääkäreitä.

**Ratkaisuna vakuutusyhtiöiden toiminnan sääntely?** Vuonna 2014 astuu voimaan laki, joka sääntelee vakuutusyhtiöiden toimintaa. Osavaltioiden viranomaiset tulevat määrittämään tarjottavat palvelut, palveluiden hinnat ja voittomarginaalit. Tämä on jo johtanut siihen, että vakuutusyhtiöt ovat alkaneet siirtää palvelutuotantoon liittyviä riskejä ja vastuita palveluiden tuottajille. Vakuutusyhtiöt ovat myös alkaneet vetäytyä tavanomaisesta vakuutustoiminnasta: osa tarjoaa palveluita enää vain suurille yrityksille, joilla on oma sairausvakuutusjärjestelmänsä.

**Ratkaisuna väestöpohjaiset palvelutuotantoverkostot?** Väestöpohjaisella palvelutuotantoverkostolla tarkoitetaan palvelutuottajien verkostoa (sairaaloiden, lääkäreiden ja muiden palveluntuottajien fuusioituminen tai koordinoitu verkosto), joka järjestää tietyille väestölle koordinoitua terveyspalveluiden jatkumon eli perusterveydenhuollon, akuutin hoidon, pitkäaikashoidon, kuntoutuksen, mahdollisesti vakuutukset, jne. Se kantaa kliinisen ja taloudellisen vastuun alueensa terveydenhuollosta. Laadun mittaaminen, johtaminen, näyttöön perustuva lääketiede ja toimenpidekohtaiset maksut tulevat yhä tärkeämmiksi tässä järjestelmässä. Toisaalta se, että asiakas voi mennä mihin tahansa verkoston yksikköön hakemaan apua, tarkoittaa käytännössä sitä, että lääkärit ja organisaatiot eivät enää voi ottaa kokonaisvastuuta asiakkaan hoidon laadusta eivätkä hoidon kuluista.

Uutta tässä järjestelmässä on koko hoitoketjun yhteishinnoittelu: sen sijaan, että toimenpiteistä laskutetaan erikseen, hinta kattaa koko hoitoketjun. Hoitoketjujen yhteishinnoittelulla haetaan säästöjä: tulosta tehdäkseen palveluntuottajien on keskityttävä kulujen minimointiin ja toimintojen tehostamiseen voiton maksimoinnin sijaan.

Käytännössä palveluverkosto rakennetaan niin, että sairaalat ostavat perusterveydenhuollon ja erikoisalojen lääkäreiden praktikat itselleen. Shalowitzin aiemman kokemuksen perusteella tämä tulee tarkoittamaan sekä kustannusten nousua että tehokkuuden laskua. Kustannusten nousua sikäli, että uuden lääkärin koulutuskulujen kattamiseksi lääkäreiden on joko tehtävä enemmän töitä tai lisättävä tilauksia. Tehokkuuden laskua sikäli, että kun yrittäjästä tulee työntekijä hänen työtehosensa laskee.

**Ratkaisuna hoitoa koordinoivat lääkärit?** Sairaaloiden tehottomuutta paikkaamaan Yhdysvalloissa palkataan lääkäreitä, joiden tehtävänä on pitää huolta potilaan hoidon sujuvuudesta sairaaloissa (hospitalist). Heidän ansiostaan sairaalahoitopäivien määrä on vähentynyt, mutta samalla koko hoitoketjun kustannukset ovat nousseet hoidon koordinaation rikkoutuessa. Tähän ongelmaan on ehdotettu ratkaisuksi uutta virkaa: palkataan kokonaisvaltaisesti hoitoa koordinoivia lääkäreitä (comprehensivist) eli lääkäreitä, jotka huolehtivat hoidon sujuvuudesta sekä sairaalassa että avohoidossa. Nämä tekisivät pitkälti sitä mitä yleislääkärit ovat perinteisesti tehneet, mutta nyt uutena toimijana yleislääkäreiden rinnalla.

Shalowitzin mukaan teollisuudessa on nähty jo vuosia sitten, että mitä useampi vaihe prosessissa on, sitä suurempi on virheiden todennäköisyys. Jos halutaan lisätä tehokkuutta, on vähennettävä vaiheiden määrää. Sama koskee terveydenhuoltoa: prosessien yksinkertaistaminen lisää tehokkuutta paremmin kuin lisätoimijat.

**Ratkaisuna tiettyjen sairauksien hoitoon keskittyneet yritykset?** Yhdysvalloissa on yrityksiä, jotka ovat keskittyneet tiettyjen yleisten sairauksien (esim. sydänviat, sokeritauti, astma) hoitoon. Vaikka tällaisen toiminnan tuloksellisuudesta on vain vähän ja osin ristiriitaista näyt-

töä, Washington sijoittaa siihen valtavia summia. Shalowitzin mielestä tuottavuuden ongelma tässä on sama kuin koordinoivien lääkäreidenkin kohdalla: tämä lisää hoidon pirstaloitumista.

**Mikä voi mennä pieleen uudessa järjestelmässä?** Shalowitz on huolissaan tulevan järjestelmän osalta mm. seuraavista seikoista:

- Kokonaisvastuu asiakkaan hoidon laadusta ja hoidon kuluista murenee, kun potilaat voivat siirtyä vapaasti palvelutuotantoverkon sisällä.
- Kustannusten taustalla olevia todellisia ongelmia ei ole selvitetty.
- Kroonisesti sairaiden hoito ei ole yritysten näkökulmasta kannattavaa.
- Perusterveydenhuollon lääkäreistä on kova pula.
- Laatu otetaan huomioon palkassa aiemman menestyksen mukaan, ei tämänhetkisen työn laadun perusteella.
- Suuret klinikat (esim. Geisinger, Mayo, Cleveland), jotka ovat jo tehostaneet toimintaansa mm. kehittämällä hoitoketjuja ja kommunikaatiota ja näin saaneet kulut laskemaan merkittävästi, eivät aio osallistua tähän ohjelmaan.

**Kysymys: Jos Shalowitzilla olisi valta, millaiseksi hän rakentaisi Yhdysvaltain terveydenhuoltoa tulevaisuudessa?**

Shalowitz totesi, että perusteellisen ratkaisun antaminen veisi kolme tuntia: Hän tiivistä oman ratkaisunsa vastuisiin, prosesseihin ja laadun monitorointiin, arvottamiseen sekä tavoitteiden asettamiseen.

Shalowitz esitykset terveydenhuollon rakenteiden muuttamiseksi:

1. Terveystieteiden tulisi toimia väestövastuulla.
2. Palveluidentuottajilla tulisi olla paitsi vastuu, myös riittävästi valtaa voidakseen kantaa vastuunsa.
3. Prosessien väljyydet ja tukokset tulisi karsia pois.

Shalowitz esittämät portaat hyvään palvelun laatuun:

1. Toiminnan tulee perustua luottamukseen ja vapaaehtoisuuteen.
2. Toiminnan tulee olla suoriteperusteista, prosesseihin painottuvaa ja suoritteita seuraavaa.
3. Toiminnalla tulee olla selkeät tavoitteet.
4. Toiminnan tulee olla avointa ja läpinäkyvää niin tavoitteiden kuin tulostenkin osalta.
5. Työntekijät palkitaan tulosten perusteella, esim. julkisen kunniamaininnan voisi saada lääkäri, jonka verenpainepotilaista 75 % on saanut verenpaineensa suositusten mukaiselle tasolle.

**Kysymys: Valvovien tahojen asettamien vaatimusten vuoksi lääkäreiden täytyy tehdä osin ”kevyin perustein” -tutkimuksia, mikä lisää kustannuksia. Mitä Yhdysvalloissa on keskusteltu tästä?**

Shalowitzin mukaan tilanne todellakin on se, että lääkäreille maksetaan tarpeettomien tutkimusten tekemisestä, mikä suojaa hoitovirhekanteilta. Eri osavaltioissa on erilaiset säädökset hoitovirheiden osalta. Joissain osavaltioissa on yritetty tehdä hoitohenkilökunnalle ohjeistusta, jota noudattamalla hoitovirhekanteilta voisi välttyä, mutta lakimiehet, joista osa saa ansionsa tällaisten kanteiden ajamisesta, ovat vastustaneet tätä erittäin pontevasti. Toinen ratkaisu on ollut päätöksentekotukijärjestelmät eli tietojärjestelmät, jotka ehdottavat, mitä tutkimuksia milloinkin voisi/tulisi tehdä. Ne myös muistuttavat kontrollitutkimuksista. Näiden ohjelmien ohjeita noudattamalla hoitovirhekanteiden määrää on saatu laskettua.

**Kysymys: Mikä on ennaltaehkäisevän toiminnan mahdollisuus USA:n terveydenhuoltojärjestelmässä?**

Shalowitzin mielestä kaikki terveitä elämäntapoja edistävä toiminta on erittäin tärkeää. Ongelmana on vain se, että ihmiset ovat haluttomia tällaiseen. Esimerkiksi Yhdysvalloissa erään vakuutusyhtiön kyselyn mukaan vastaajat halusivat mieluummin nykykuutoisen vakuutuksen kuin halvemman vakuutuksen, jonka edellytyksenä olivat terveelliset elämäntavat. Yhdysvalloissa koulutetaan ”social marketing” -asiantuntijoita eli ihmisiä, jotka auttavat muita terveisiin elämäntapoihin. On tärkeää, että terveiden elämäntapojen kannustimet ovat ihmisille helppoja toteuttaa. Shalowitz mielestä Pohjois-Karjala-projektin tyyppistä toimintaa tarvitaan lisää.

**Kysymys: Työn laadun arvioiminen on tärkeää muttei helppoa. Esimerkkinä kaksi lääkäriä, joista toinen ottaa vastaan 6–8 potilasta tunnissa, mutta vain harvoin diagnoosit saattavat kohdalleen. Toinen ottaa vastaan kaksi potilasta tunnissa ja tekee diagnoosit oikein. Miten työn laadusta tulisi palkita? Mitä tekisit tällaisessa tilanteessa?**

Shalowitz totesi, että usein laadun osalta keskitytään vain poistamaan huonosti töistään suoriutuvat ja ajatellaan, että se riittää. Ensimmäisen lääkärin kohdalla Shalowitz mietti sitä, miksi hän ottaa vastaan niin paljon potilaita (onko kyse toimintakulttuurista, aiheuttaako organisaatio määrällisiä paineita) ja vaikuttaako se toiminnan laatuun. Shalowitz auttaisi myös jälkimmäistä lääkäriä miettimään toimintatapaansa. Tuo toinen lääkäri on selvästi hyvä lääkäri ja olisi kaikkien etu, jos hän voisi ottaa enemmän potilaita hoidettavakseen. Jos hitaus johtuu siitä, että jälkimmäinen lääkäri tekee muiden työt eli perehtyy kunnolla potilaan asioihin, Shalowitz etsisi sellaisia tietojärjestelmiä, joiden avulla tietojen läpikäyminen olisi nopeampaa kuin nykyisillä järjestelmillä tai papereista. Valitettavasti vain tällä hetkellä tietojärjestelmät enemmänkin hidastavat kuin nopeuttavat työtä.

*(Klikkaa tästä Joel Shalowitzin puheenvuoron kalvoihin)*

## 2 Työntekijät ja tuottavuus

*Selviytymistä vai suorituskykyä? -seminaarissa 3.9.2012 tutkimuspäällikkö Antti Kauhanen ETLAsta, tutkimusprofessori Kiti Muller Työterveyslaitokselta ja erikoislääkäri Kirsi Rantanen Neurologian klinikasta HUS:sta pohtivat henkilöstön roolia ja merkitystä terveydenhuollon tuottavuudessa.*

### Työntekijät ja tuottavuus terveydenhuollossa

*Tutkimuspäällikkö Antti Kauhanen, ETLA, ”ICT, palveluinnovaatiot ja tuottavuus” -hanke*

Tutkimuspäällikkö Antti Kauhanen painotti puheenvuorossaan, että tuottavuutta syntyy muustakin kuin resurssien leikkaamisesta. Henkilöstö kannattaa ottaa mukaan tuottavuuden parantamiseen, sillä se tuntee prosessin parhaiten. Henkilöstön kehitysideat voivat nostaa tuottavuutta, ja ovat usein halpoja ja helppoja toteuttaa. Kauhanen nosti esille myös älypuhelinien kasvavan merkityksen työn kehittämisessä sekä esitteli 3VPM-mallinusmenetelmää.

*(Klikkaa tästä Antti Kauhasen puheenvuoron kalvoihin)*



## Hyvinvointia työstä, työstä hyvinvointia

*Tutkimusprofessori Kiti Müller, Työterveyslaitos*

Tutkimusprofessori Kiti Müller puolestaan puhui esityksessään mm. henkilöstön kuormituksen vaikutuksesta työkykyyn. Laadukas terveydenhuolto perustuu ajatteleviin ja osaaviin ihmisiin, jotka voivat hyvin. Kuormittava työ ja jatkuvat keskeytykset heikentävät työkykyä ja muistia ja aiheuttavat uupumista. Hyvinvoiva henkilökunta pystyy tuottamaan parempia palveluita. Toimintaa kehittämällä voidaan vähentää päällekkäistä tekemistä, ”sählystä” ja keskeytyksiä. Hyvin ja yhdessä suunniteltu työ edistää sekä henkilöstön hyvinvointia että hyvää hoitoa.

***(Klikkaa tästä Kiti Müllerin puheenvuoron kalvoihin)***

TEHOKAS (TErveydenhuollon HOitoketjut Kuntoon Alueellisesti) HYKS-alueen hoitoketjun kehittämishanke, AVH-pilotti

*Erikoislääkäri Kirsi Rantanen, HUS Neurologian klinikka, Tehokas-hanke*

Erikoislääkäri Kirsi Rantanen keskittyi puheenvuorossaan terveydenhuollon kehityshankkeisiin. Usein kehityshankkeiden vaikuttavuus jää lopulta pieneksi. Hankkeiden tuotos on usein paksu ja raskas loppuraportti, jonka käytännön vaikutukset ovat vaatimattomia. Kehitystyö tapahtuu usein oman työn ohessa, eikä sille ole allokoitu erillistä aikaa. Rahoituskysymykset ovat usein auki. Projekteissa on mukana useita toimijoita ja suuria kokouksia on paljon. Lisäksi samanaikaisesti voi olla meneillään monia samansisältöisiä projekteja. Rantanen kertoi myös muutamista onnistuneista kehityshankkeista.

***(Klikkaa tästä Kirsi Rantasen puheenvuoron kalvoihin)***

## 3 IT-järjestelmät terveydenhuollossa

*Terveydenhuollon tietojärjestelmät puhuttavat paljon: ne sitovat paljon varoja ja vaikuttavat suuresti organisaatioiden suorituskykyyn. Selviytymistä vai suorituskykyä? -seminaarissa 3.9.2012 professori Joel Shalowitz Kellogg School of Managementista, IT-kehitysjohdaja ja APOTTI-hankkeen IT-osuuden projektipäällikkö Mikko Rotonen HUS Tietotekniikasta sekä ICT-johdaja Timo Valli valtiovarainministeriöstä pohtivat tietojärjestelmien kehittämisen haasteita ja ratkaisutapoja.*

Amerikkalaisten kokemuksia terveydenhuollon IT-järjestelmistä

*Professori Joel Shalowitz, Kellogg School of Management, Northwestern University*

**Tietojärjestelmät organisaatioiden kehittämisen työkaluna.** Yhdysvalloissa on tutkittu, että pelkkä ICT:n käyttöönotto lisää tuottavuutta vain hyvin vähän ja johtamisen muuttaminen 8 %. Muuttamalla johtamista ja hyödyntämällä ICT:ä saadaan synergioiden kautta 20 % paran-



nus tuottavuuteen. Shalowitzin mukaan tietojärjestelmät tulee nähdä osana organisaatioiden kehittämisen kokonaisstrategiaa.

**Toimivien tietojärjestelmien takana liiketoimintasuunnitelma.** Shalowitzin mielestä ICT:n älykkäällä käytöllä tulee pyrkiä jalostamaan data ja informaatio tietämykseksi (knowledge) ja edelleen ymmärrykseksi (wisdom). Tässä prosessissa tulee huomioida oman organisaation ja oman maan toimintakulttuurit ja se, ovatko organisaatiot valmiita muutokseen. Vahvan yrityskulttuurin omaavassa Yhdysvalloissa tietojärjestelmät ovat toimivimmillaan silloin, kun niiden pohjana on liiketoimintasuunnitelma. Shalowitz kertoi tästä esimerkkinä Yhdysvaltojen sähköisen reseptin toiminta- ja rahoitusmallista.

**Tarve yksityisyyden suojaan.** Yhdysvalloissa kiinnitetään paljon huomiota yksityisyyden suojaan erilaisia potilastietojärjestelmäpalveluja kehitettäessä. Tämä ei ole vain amerikkalaisten huoli, vaan huoli on yleismaailmallinen. Shalowitz kehotti painokkaasti, että koskaan ei tule aliarvioida kansalaisten tarvetta yksityisyyden suojaan.

*(Klikkaa tästä Joel Shalowitzin puheenvuoron kalvoihin)*

IT-järjestelmät terveydenhuollossa

*IT-kehitysohjaaja Mikko Rotonen, HUS Tietotekniikka*

**Tietojärjestelmien käytön laajuus on haaste.** Rotonen kuvasi tietojärjestelmätoiminnan laajuutta Suomessa HUS-piirin kautta. Pelkästään APOTTI-hankkeen hankintarenkaassa olevissa kunnissa on 55 000 käyttäjätunnusta ja 24 000 yhtäaikaista käyttäjää. Tämä asettaa melkoisia vaatimuksia tietojärjestelmille.

**Paras mahdollinen vai riittävän hyvä?** Potilastietojärjestelmien lisäksi terveydenhuollossa on lukuisia erillisjärjestelmiä. Esimerkiksi APOTTI-hankkeen hankintarenkaan alueella on yli 300 erillistä tietojärjestelmää terveys- ja sosiaalitoimessa. Rotonen kertoi, että tämä juontaa juurensa 1990-luvulla tehdystä päätöksestä valita aina paras mahdollinen ohjelma kuhunkin tarkoitukseen. Näin on saatu joustavia ohjelmia, joilla kullakin on oma erilainen käyttölogiikkansa ja käyttöliittymänsä. Nyt mietitään, voisiko yksi integroitu riittävän hyvä järjestelmä olla sittenkin parempi strategia – ainakin näissä ohjelmissa käyttökokemus on parempi.

**Painopiste yhteistoimivuuteen.** Rotosen mukaan horisontaalisesta, toimialakohtaisesta kehittämisestä on nyt siirrytty vertikaaliseen kehittämiseen. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että haetaan yhteistoimivuutta perusterveydenhuollon, erikoissairaanhoidon ja sosiaalitoimen järjestelmien kesken: asioita pyritään katsomaan yhteisprosesseina erillisten prosessien sijaan. Rotosen mukaan suorituskyvyn parantamiseen pyritään toimintojen optimoinnilla.

*(Klikkaa tästä Mikko Rotosen puheenvuoron kalvoihin)*

## Terveyspalvelujen toimialan tietohallinnon kehittäminen

*ICT-johtaja Timo Valli, valtiovarainministeriö*

**Kansallisen tason problematiikkaa.** Terveydenhuollon tietojärjestelmien kansallisia kipukohtia ovat Vallin mukaan käytettävyyks, tiedon saaminen potilaan hoitoketjussa oikeaan paikkaan oikeaan aikaan ja erityisesti semanttinen yhteentoimivuus. Myös tietojen vertailukelpoisuus on heikkoa kansallisella tasolla. On paljon kansallisia kehittämishankkeita, joita tehdään erillään toisistaan ja ne menevät omiin suuntiinsa.

**Paikallista monimuotoisuutta.** Järjestelmäratkaisut vaihtelevat paljon alueittain. Jotkut alueet käyttävät yhtä järjestelmää ja toisilla alueilla kullakin organisaatiolla on omat järjestelmänsä. Terveydenhuoltolain mukaisten alueellisten yhteisrekisterien toteuttaminen on ollut vaikeaa. Valli muistutti, että vanhan yksinkertaisen ”sairaanhoitopiiriin sairaalat ja kuntien terveyskeskukset” -toiminta-ajatuksen rakenteellinen uudistaminen nykyaikaiseen muotoon, jossa sairaanhoidon ja perusterveydenhuollon tukipalvelut on eriytetty ja yhtiöitetty, on tuonut uuden haasteen. Potilaan integroidun hoitojatkumon manageeraus on aivan välttämätöntä, jotta edes ne aikaisemmin helpot asiat saadaan tässä uudessa rakenteessa toimimaan.

**Eteenpäin koordinaatiolla ja yhteistyöllä.** Tietohallintolain mukaan sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön tehtävänä on ohjata toimialansa tietohallinnon ja tietohallintohankkeiden kehittämistä terveyspalvelualalla. Kuntien ja kuntayhtymien taas tulee rakentaa nämä järjestelmät tämän STM:n ohjauksen mukaan.

Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön johdolla valmistellaan kansalliselle tasolle paikallis-kansallista loogista kokonaisarkkitehtuuria. Vallin mielestä olisi hieno tavoite, että saisimme kansalaisille sähköiset terveyspalvelut mielellään yhdellä kansallisella sähköisellä tunnistamisella. Ja ehkä myös yhdellä palvelulla, jota kautta sähköisten asiakirjojen välitys tapahtuu. Lisäksi kaikki Suomen yksittäiset järjestelmät tulisi saada keskustelemaan kansallisten palveluiden kanssa. Tähän pyritään edistämällä kuntien ja kuntayhtymien kehittämishankkeiden yhteistyötä.

*(Klikkaa tästä Timo Vallin puheenvuoron kalvoihin)*

## 4 Miten parantaisin terveydenhuollon suorituskykyä?

*Terveydenhuollon tuottavuus ja toimintakyky mietityttävät laajasti varsinkin nyt, kun rajalliset resurssit ovat yhä suurempi haaste. Selviytymistä vai suorituskykyä? -seminaarissa 3.9.2012 kansanedustaja ja HUS hallituksen jäsen Sanna Lauslahti, IT-kehitysjohtaja Mikko Rotonen HUS:sta, professori Joel Shalowitz Kellogg School of Managementista Yhdysvalloista, tutkimusprofessori Kiti Müller Työterveyslaitokselta ja erikoislääkäri Kirsi Rantanen Neurologian klinikalta HUS:sta pohtivat, miten he parantaisivat omasta näkökulmastaan terveydenhuollon suorituskykyä tulevaisuudessa. Vaikka terveydenhuollon haasteet ovat suuret, löydettiin tunnin keskustelussa useita keinoja lisätä terveydenhuollon suorituskykyä.*

**Arkeen sujuvuutta.** Sujuvat ja nopeat tietojärjestelmät koettiin merkittävimmäksi terveydenhuollon suorituskykyä parantavaksi asiaksi. Myös lainsäädännön kehittäminen toimintaa tukeväksi ja arjessa toimivaksi on tärkeää. Työyhteisöissä johtamistapa vaikuttaa suuresti tuot-

tavuuteen, samoin se, millaiseksi päätöksentekoon liittyvä byrokratia organisaatioissa rakennetaan. Kaikilla tasoilla tulisi miettiä ensin, miten työtä kehitetään, ja toiseksi, millä keinoilla ja työkaluilla (kuten ICT) sitä vietäisiin parhaiten eteenpäin.

**Samassa veneessä.** Terveydenhuollossa on useita rajapintoja, joiden ylittäminen on haasteellista. Perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon välisen yhteistyön parantaminen helpottuu paitsi teknisillä ratkaisuilla, myös avoimella keskustelulla. Meillä on jo hyviä esimerkkejä siitä, kuinka yhteisellä keskustelulla ja yhdessä löydettyllä tahtotilalla on saatu lisättyä terveydenhuollon suorituskykyä. Ammattiryhmien kesken toivottiin myös avointa ja toisia kunnioittavaa keskustelua. Miettimällä yhdessä uusia tai toisenlaisia työnjakoja ja tapoja tehdä asiat, voidaan saavuttaa tilanne, jossa kaikki työt saadaan tehtyä ja samalla kaikki voivat paremmin työssään. Olennaista on, että terveydenhuollossa kokonaisuutena ja jokaisessa organisaatiossa sekä yksikössä on selkeät yhteiset tavoitteet ja niitä tukevat kannustimet.

**Pilvessä tai tikulla.** Julkisen sektorin tietojärjestelmien kehittäminen on vain osaratkaisu – asiakkaiden tietoja löytyy myös muiden terveydenhuoltoalan toimijoiden järjestelmistä. Jo lähitulevaisuudessa terveyteen liittyvän datan määrä tulee kasvamaan rajusti kehittyvien mitauslaitteiden kuten esim. älypatjojen, älykkäiden kotien ja mobiilisovellutusten ansiosta. On tärkeää ratkaista, miten nykyinen ja uusi teknologia jalostetaan järkevästi käyttöön ja millaisilla bisnesmalleilla toimitaan. Jotta terveydenhuollolla olisi käytettävissä kaikki tarvittava tieto, yhtenä vaihtoehtona voisi olla se, että *asiakkaat itse vapaaehtoisesti kokoavat* omat terveys-tietonsa yhteen paikkaan. Jo nyt on mahdollista saada omat tiedot tikulle tai rompulle. Kansallisesti yhteinen pilvipalveluna toteutettava potilasportaali voisi olla toinen ratkaisu olettaen, että tietosuojat on riittävällä tasolla.

*(Klikkaa tästä paneelikeskustelun kalvoihin)*

## 5 Valintoja ja priorisointia

Priorisointi on terveydenhuollossa arkea. Kun jossain säästetään aikaa, sillä on muitakin seurauksia: ei tingitä vain ajasta, vaan aina jostain muustakin. Ratkaisuilla voi olla yllättäviäkin seurauksia. Selviytymistä vai suorituskykyä? -seminaarissa 3.9.2012 yleisö sai kokeilla terveydenhuollon priorisointia ja tutustua 3VPM-malliin, jonka avulla voi simuloida mahdollisia ratkaisuja ennen päätöksentekoa.

Terveydenhuollossa priorisointi ei aina ole helppoa ja se kuormittaa henkilökuntaa vähintään henkisesti. Seminaariyleisö sai tuntumaa terveydenhuollon valintojen arkeen ”Mistä sinä tinkisit?” -äänestyksessä. Siinä oli valittavana tavallisia terveydenhuollon arjessa tehtäviä valintoja, joilla jokaisella on arjen tasolla vaikutusta terveydenhuollon suorituskykyyn ja/tai palvelujen laatuun. Kuntoutukseen ja hoitoaikojen pituuteen vaikuttavista asioista ei oltu valmiita tinkimään. Sen sijaan eniten oltiin valmiita sellaiseen tinkimiseen, joka siirtää töitä muille, jättää potilaan yksin ongelmansa kanssa ja heikentää henkilökunnan ammattitaitoa.

Hankeessamme on kehitetty 3VPM-mallia tueksi prosesseja koskevien valintojen päätöksenteolle. Tällä henkilöstölähtöisellä mallilla voidaan mitata prosessien suorituskykyä, etsiä prosessien pullonkauloja ja kuvata toiminnan laatua ja henkilökunnan kuormitusta. Sillä voidaan tehdä simulaatioita, joiden avulla haluttujen ratkaisumallien vaikutuksia voidaan arvioida ennen niiden toteutusta.

Seminaarissa oli mahdollisuus tutustua 3VPM-malliin käytännössä. Esimerkkimme on todellisesta osastosta. Tämä osasto oli akuutin hoidon osasto, jonka oli toimittava 24/7. Osoitteessa <http://www.etla.fi/palveluprosessi> voit katsoa, erilaisten ratkaisujen vaikutuksia esimerkiksi osaston toimintaan sekä mallilaskelmilla (ratkaisujen vaikutus potilasvirtaan ja hoitajien kuormitukseen) että käytännön esimerkkien avulla.

## 6 Työvälineitä oman työn kehittämiseen

### Mobiili työajan seurantasovellus

*Miksi aika ei riitä? Mihin aika katosi? Usein oma arvio tehtäviin käytetystä ajasta ei osu aivan kohdalleen. Prosessitutkimuksessa ja oman työn kehittämässä on kuitenkin olennaista tietää, minkä verran mikäänkin tehtävä vie aikaa. Työryhmämme on kehittänyt kännykässä toimivan, omaan tarkoitukseen räätälöidävän työajan seurantasovelluksen.*

Kännykkään ladattavalla työajan seurantasovelluksella voi kerätä tietoa siitä, miten kauan minkäkin tehtävän parissa kuluu. Ennen seurannan aloittamista käyttäjä määrittelee sovelluksen avulla itse, mitä asioita haluaa seurata.

Sovellus käynnistyy, kun puhelinta heilauttaa kaksi kertaa sivusuunnassa. Se pyytää käyttäjää määrittämään itse asettamistaan tehtävistään senhetkisen tehtävän. Ajastin pysähtyy manuaalisesti.

Sovellus tallentaa tehtävän nimen, keston ja puhelimen liikkeet tehtävän aikana puhelimen muistiin. Tulokset on helppo tulostaa tai siirtää tietokoneelle analysointia varten. Sovellus toimii tällä hetkellä Android-puhelimissa.

### Mobiili puheluiden seurantasovellus

Puhelut voivat viedä yllättävän suuren osan työpäivästä. Puheluiden määrän ja laadun seuraminen tukkimiehen kirjanpidolla on työlästä. Työryhmämme on kehittänyt kännykkään räätälöidävän puheluiden seurantasovelluksen.

Kun puheluiden seurantasovellus on ladattu kännykkään, sille kerrotaan, mitä asioita halutaan seurata: oletko esimerkiksi kiinnostunut tietämään, mistä ja missä määrin soittoja tulee, kuinka usein soitot olivat aiheellisia, millaisiin toimenpiteisiin puhelu johti, jne.

Puheluiden seurantasovellus on jatkuvasti käynnissä taustalla. Se rekisteröi lähtevät ja tulevat puhelut. Puhelun jälkeen sovellus avaa kyselykentän, johon käyttäjä voi tallentaa omiin tarpeisiinsa räätälöidyt tiedot puhelusta.

Sovellus tallentaa puhelun keston ja puhelusta annetut lisätiedot puhelimen muistiin. Tulokset on helppo tulostaa tai siirtää tietokoneelle analysointia varten. Sovellus toimii Android-puhelimissa.

## Automaattinen paikantaminen RTDA

Työtehtävien kestoa voi arvioida seuraamalla sitä, miten työntekijä työpäivänsä aikana liikkuu. Samalla tulee huomioiduksi myös siirtymisiin kuluvat ajat. Työryhmämme on kehittänyt henkilöstön omaan käyttöön oman työn kehittämiseksi automaattisen paikannusmenetelmä RTDA:n.

Automaattinen paikannus perustuu puhelimen ja bluetooth-laitteen välisten signaalien tunnistamiseen. Kännykkä etsii ympäristössä olevat bluetooth-laitteet ja nauhoittaa niiden signaalien voimakkuuden. Sovellukselle voi opettaa, mitkä bluetooth-laitteet se tunnistaa.

Mobiilisovellus käynnistetään kännykästä manuaalisesti ja se toimii sen jälkeen taustalla. Kun nauhoitus lopetetaan, tiedot siirretään tietokoneelle, jolla lasketaan kännykän sijainti kunakin ajankohtana signaalien vahvuuden perusteella. Sovellus toimii Android-puhelimissa.

Menetelmän tarkkuus on huoneissa +/- 2 m ja se erottaa huoneet toisistaan. Kun automaattisen paikannuksen tuloksiin yhdistetään tieto siitä, mitä eri paikoissa normaalisti tehdään, saadaan tietoa työpäivän työprosessien kestoista. Menetelmä on haastatteluja tarkempi ja ottaa huomioon myös siirtymisiin käytetyt ajat, mitkä esim. haastatteluissa jäävät usein huomiomatta.

**Käyttörajoitus:** osasto-/yksikkökohtaisten tulosten käyttöoikeudet ovat osaston/yksikön henkilökunnalla.

## Puheenvuorojen kalvot

Healthcare trendsetting in the US: Kustannusten, laadun ja saatavuuden tasapainottaminen terveydenhuollossa – USA:n suuntauksia

Joel **Shalowitz**, professor, Kellogg School of Management, Northwestern University

**Survival or performance?**  
**Healthcare viewed through organizing, information  
management, and personnel.**  
**ETLA**  
**Healthcare trendsetting in the US**  
**September 3, 2012**

**Joel Shalowitz, M.D., MBA, FACP**  
**Clinical Professor and Program Director**  
**Health Industry Management**  
**Kellogg School of Management**  
**Northwestern University**

NORTHWESTERN UNIVERSITY  

Shalowitz haluaa antaa kuulijoille kuvan siitä, mitä Yhdysvaltojen terveydenhuoltosysteemissä tapahtuu tällä hetkellä ja miten siellä ongelmia ratkotaan. Terveysthuolto järjestetään Yhdysvalloissa hyvin eri tavalla kuin täällä.

## What are the “New Trends” Select Highlights

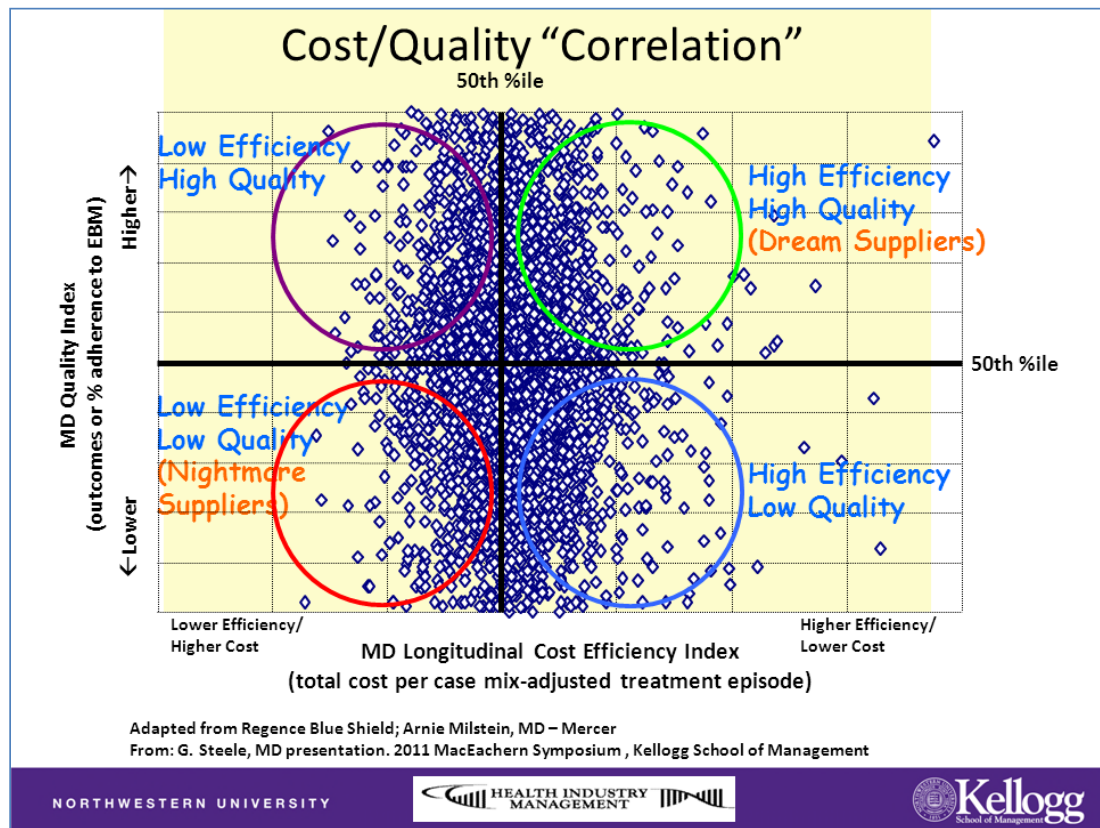
- I. **Cost**
- II. **Quality** – (Will discuss in IV.)
- III. **Access**
- IV. **Organizational issues: Focus on ACOs**

NORTHWESTERN UNIVERSITY



Mitkä ovat uusimmat trendit? Yhdysvalloissa tapahtuu koko ajan paljon, joten tähän esitykseen on valikoitu vain osa asioista.

Terveydenhuollosta puhuttaessa nousee ensin esille kompromissi kustannusten, laadun ja saatavuuden välillä. Tämä aihe itsessään vaatisi kolmen tunnin luennon. Tässä esityksessä Shalowitz ei kuitenkaan mene yksityiskohtiin, vaan puhuu lyhyesti siitä, mitä Yhdysvalloissa tapahtuu kustannusten, laadun ja saatavuuden suhteen. Hän jatkaa organisatorisilla asioilla, eli miten terveydenhuolto on järjestetty Yhdysvalloissa, kun otetaan huomioon mitä kustannusten, laadun ja saatavuuden saralla tapahtuu.



Miten löydetään ne todella tehokkaat ja laadukkaat terveydenhuollon tuottajat? Tätä ihmetellään ympäri maailman.

Ei-toivottuja tuottajia ovat alhaisen tehokkuuden ja huonolaatuiset tuottajat. Esimerkkinä tehottomista ja laadukkaista palveluntuottajista saattaisivat olla akateemiset yksiköt. Lisäksi löytyy tuottajia/ihmisiä, jotka ovat tehokkaita, mutta laatu ei ole hyvää.

Miten siis päästään tilanteeseen, jossa terveydenhuolto on sekä tehokasta että laadukasta? Miten terveydenhuolto tulisi järjestää ja miten siihen luodaan kannustimet?



## I. Cost

Provider revenue [ $f$  (Price, Volume, Intensity)] - (Expense) = Income

**\*\*\*To address costs P, V and I must all be considered**

**Price-** Sustainable Growth Rate (SGR)-Deficit since 1997.

Still inequities in payment- cognitive versus procedural

Global versus unbundled payments

NORTHWESTERN UNIVERSITY



Mitä Yhdysvalloissa tapahtuu? Ensin Shalowitz puhuu kustannuksista.

Mitä kustannuksilla oikeastaan tarkoitetaan tässä? Kyse ei ole kustannuksista niin kuin ekonomistit ne ymmärtävät, eikä kirjanpitoarvosta. Tässä kustannuksella tarkoitetaan sitä rahaa, mikä maksetaan, aitoa transaktiokustannusta. Ei siis rajakustannusta eikä muuttuvia kustannuksia, vaan sitä, kun raha vaihtaa omistajaa. Kustannus on tuloa joillekin palveluntarjoajille.

Kustannus on kolmen asian funktio:

1. Palvelun hinta
2. Palvelun määrä / Volyymi
3. Intensiteetti
  - Intensiteetti = hoidon taso/määrä
  - Tarjoammeko kaikkein kalleinta hoitoa? Ääriesimerkinä: Onko joku tehohoidossa, vaikka pärjäisi kotona? Käytämmekö kalleinta lääkettä, vaikka yhtä hyvä geneerinen olisi tarjolla?
  - Joissakin tapauksissa intensiteetti on korkeamman teknologian konseptin substituutti

### Palvelun hinta

#### 1. Sustainable Growth Rate

- Yksi suurimpia ongelmia, joita lääkärit kohtaavat Yhdysvalloissa

- Balanced Budget Act
  - Lääkäripalveluiden sekä niihin liittyvien tutkimusten ja hoitojen hinnat nousevat jatkuvasti, eikä tilanne ole kestävä. Kaikkea ei ole varaa maksaa.
  - Luotiin kaava: Jos lääkäripalveluiden ja muiden oheispalveluiden hinnat nousevat määriteltä vauhtia nopeammin, maksuja lääkäreille vähennetään.

- Yhtä vuotta lukuun ottamatta hintojen kasvu on ollut nopeampaa kuin tavoitekasvuvauhti vuodesta 1997 lähtien
- Kongressi ei kuitenkaan ole toteuttanut uhkaustaan leikata maksuja lääkäreille, vaan ovat jopa lisänneet maksuja 1-3 prosentilla
- Tästä on seurannut, että alijäämä on kumuloitunut, vaikka sitä piti pienentää
  - Jos alijäämä ei pienennetä joka vuosi, se kumuloituu. Kyseessä ei siis ole vuosittainen summa, vaan kumulatiivinen alijäämä.
  - Alijäämä on kumuloitunut vuodesta 1997 lähtien ja summa on nykyään monia miljardeja.
- Jos kongressi nyt implementoisi lain, ja todella vähentäisi lääkäreiden maksuja, lääkäreiden palkkiot vähenisivät 1.1.2012 30 prosentilla. Tästä seuraisi vallankumous.
- Miksi tätä lakia ei ole kumottu, vaikka sitä ei noudateta?
  - Yksi syy on uusi terveydenhuoltolaki, "The Affordable Care Act", joka on nojaa tähän 30 % vähennykseen lääkäripalkkioissa: summa aiotaan käyttää uuden terveydenhuolto-ohjelman rahoittamiseen.
  - Samaan aikaan todetaan, että kyseinen supistus on tarpeen jotta kyetään pelastamaan liittovaltion ohjelmat.
  - Sama summa käytetään siis kaksi kertaa
- Aihe on tällä hetkellä American Medical Associationin keskeisimpiä intressialueita. Tämä on tärkeää lääkäreille, mutta kukaan tiedä, mitä tulee tapahtumaan. Tästä huolimatta aihepiiri on maailmalla vähän tunnettu, koska sitä on niin monimutkaista selittää.

## 2. Toimenpideperusteinen hinnoittelu

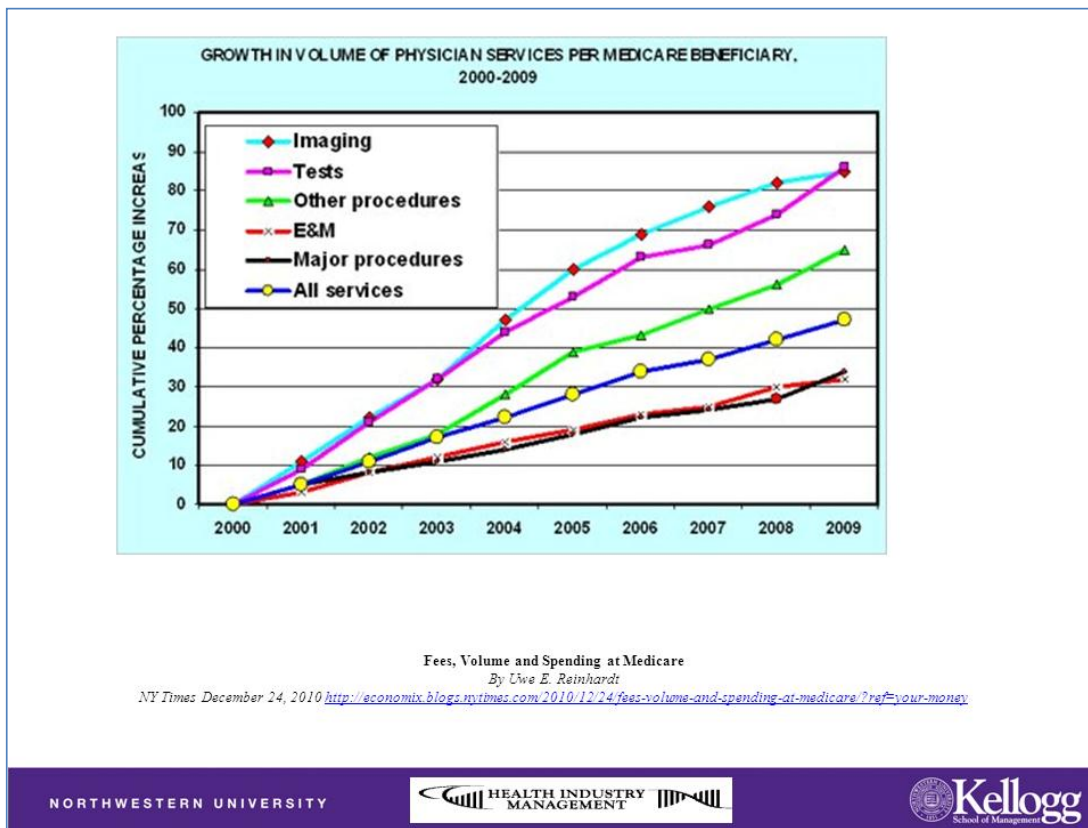
Toinen hintaan liittyvä ajankohtainen asia on toimenpiteiden määrään perustuva hinnoittelu. Palvelun hinta on hyvin erilainen lääkäreillä, jotka tekevät toimenpiteitä (esimerkiksi kirurgit) ja lääkäreillä, jotka ajattelevat työkseen. Tämä tuskin kuitenkaan muuttuu, johtuen monien erikoislääkäriryhmien vallasta.

## 3. Maksujen niputtaminen

Yhdysvalloissa hinnoittelu on menossa siihen suuntaan, että palveluita niputetaan ja ollaan menossa yhä enemmän globaalien maksujen suuntaan, eli yksi maksu koko hoitojaksosta.

Hintaan kuuluu kaikki tutkimukset, hoidot, lääkärikäynnit sekä mahdollinen sairaalahoito.

Kun suunnitellaan terveydenhuollon hinnan kontrollointia, täytyy muistaa huomioida kaikki kolme asiaa: hinta, volyymi ja intensiteetti. Yhteen tekijään tuijottaminen ei toimi: Ympäri maailman löytyy paljon todistusaineistoa siitä, että esimerkiksi hintojen laskeminen saa lääkärit tekemään enemmän tai nostamaan intensiteettiä – lisäämään palvelun tuotannossa käytettävää teknologiaa. Kuitenkin monet maat kontrolloivat vain hintoja. Se ei tule koskaan toimimaan.



Tässä esimerkki Yhdysvaltojen tilanteesta. Kuvantaminen, laboratoriokokeet ja lääkäripalvelut ovat nousussa. Ei tarvitse olla nero, ymmärtääkseen mistä on kysymys: kaksi kolmasosaa kustannuksista tulee volyymistä ja intesiteetistä, yksi kolmasosa tulee todellisista lääkäripalveluista.

Ja mihin kontrolli kohdistetaan tällä hetkellä? Lääkäripalveluihin, ei volyymiin eikä intensiteettiin. Miksi ei panosteta volyymin ja intensiteetin hallintaan? Syyt ovat poliittisia. Jos volyyminä kontrolloidaan, se tarkoittaa säännöstelyä. Ja säännöstelyssä on hyvin ikävä kaiku, etenkin vaalivuotena. Intensiteetin kontrollointi taas tarkoittaisi teknologian kontrollointia. Yhdysvalloissa ei ole kansallista "teknologianarviointielintä", toisin kuin enemmistössä muista maista on, etenkin Euroopassa. Tämän seurauksena Yhdysvalloissa kontrolloidaan vain hintaa, eikä se tule koskaan toimimaan.

Näin olemme käsitelleet hinnan.

## $\$ = f(\text{Price, Volume, Intensity})$

**According to the CBO, since 1997, the increase in spending for services paid under the physician fee schedule has increased an average of 6.5% per year. Fee increases accounted for 2% and volume and intensity accounted for 4.5%.**

**The “CBO estimates that the decline in payment rates will be slightly more than offset by increases in enrollment and growth in the volume and intensity of services being delivered...Considerable evidence exists that a reduction in payment rates leads physicians to increase the volume and intensity of services they perform.”**

Source: Donald B. Marron, Acting Director, CBO

Testimony before the Subcommittee on Health, Committee on Energy and Commerce

July 25, 2006

Provider revenue [f (Price, Volume, Intensity)] - (Expense)= Income

**Volume-** Increases due to funding of uninsured and baby boomers

NORTHWESTERN UNIVERSITY



Mitä volyymille on tapahtunut Yhdysvalloissa? Volyymi on pienentynyt muutaman viime vuoden aikana taloudellisen tilanteen takia. Ihmiset eivät käy palveluntarjoajien luona. Mutta suunta on hiljalleen muuttumassa. Kun terveydenhuoltolaki tulee voimaan vuonna 2014 - olettaen, että Obama valitaan uudelleen ja lisäksi, että kongressissa on ainakin kohtuullisesti demokraatteja - terveydenhuollon piiriin tulee paljon uusia ihmisiä. Kyse on miljoonista ihmisistä, ehkä 40 miljoonasta. Volyymi kasvaa huimasti. Tästä syntyy ongelmia, joihin palataan hieman myöhemmin.

Provider revenue [f (Price, Volume, Intensity)] - (Expense)=  
Income

### Intensity-

Increasing:

Billing for injectables is still rising . “Buy and bill” is not sustainable.

Increasing intensity of services- For example: anesthesia with colonoscopy

Decreasing:

Generics

Entä intensiteetti? Toiset asiat nostavat intensiteettiä ja toiset laskevat sitä. Intensiteettiä nostavat mm. injektio-lääkkeet, kemoterapia tai elimistön puolustustoimintaa muokkaavat lääkkeet. Nämä ovat todella kalliita lääkkeitä. Yhdysvalloissa näiden lääkkeiden maksaminen tapahtuu niin, että lääkäri ostaa lääkkeen joko jälleenmyyjältä tai lääkefirmalta, toimittaa lääkkeen potilaalle ja sen jälkeen laskuttaa maksajaa, esimerkiksi valtiota, keskimyyntihintaan lisättynä 6 %:lla. On selvää, että lääkäreillä on kannustin ostaa kalliita lääkkeitä, sillä kuusi prosenttia suuresta summasta on enemmän kuin pienemmästä summasta.

Toinen asia, mikä nostaa intensiteettiä, on teknologian käytön lisääminen. Kalliimpien lääkkeiden lisäksi käytetään kalliimpia palveluita. Esimerkiksi paksusuolen täyhystyksessä riitti aiemmin, että annettiin rauhoittavaa lääkettä ja tehtiin täyhystys. Nyt osa lääkäreistä on alkanut käyttää toimenpiteessä nukutusta, jolloin tarvitaan anestesia-lääkäreitä. Syynä tähän on raha. Tällaiset ilmiöt lisäävät käytetyn teknologian määrää.

Intensiteettiä puolestaan ovat laskeneet geneeriset lääkkeet. Monille lääkkeille tulee geneerisiä vaihtoehtoja. Kustannukset todella ovat laskeneet.

## How Medicare's Payment Cuts For Cancer Chemotherapy Drugs Changed Patterns Of Treatment

Jacobson, M et al. *HEALTH AFFAIRS* 29, NO. 7 (2010): 1391–1399

**ABSTRACT** The Medicare Prescription Drug, Improvement, and Modernization Act, enacted in 2003, substantially reduced payment rates for chemotherapy drugs administered on an outpatient basis starting in January 2005. We assessed how these reductions affected the likelihood and setting of chemotherapy treatment for Medicare beneficiaries with newly diagnosed lung cancer, as well as the types of agents they received. Contrary to concerns about access, we found **that the changes actually increased the likelihood that lung cancer patients received chemotherapy. The type of chemotherapy agents administered also changed. Physicians switched from dispensing the drugs that experienced the largest cuts in profitability, carboplatin and paclitaxel, to other high-margin drugs, like docetaxel.** We do not know what the effect was on cancer patients, but **these changes may have offset some of the savings projected from passage of the legislation.** The ultimate message is that payment reforms have real consequences and should be undertaken with caution.

NORTHWESTERN UNIVERSITY



Mikä on ollut lisääntyneen intensiteetin todellinen vaikutus? Health Affairs 2010 artikkelissa todetaan, että keuhkosyövän hoidossa käytetään kalliimpia kemoterapialääkkeitä halvempien vaihtoehtojen sijasta. Tässä myös arvellaan, että syynä on halu tienata enemmän. Niin kauan kun lääkkeet ovat kunnollisia, miksi lääkärit eivät käyttäisi niitä, kun samalla tienaa enemmän?

## So...who pays the bills?

### The new rules for insurance companies:

- States regulate premiums insurance companies can charge.
- States and the federal government (will) regulate the benefits plans must offer
- Plans must offer insurance to all (guaranteed issue)
- Individuals must have insurance or pay a penalty (is it more than buying insurance?)
- Plans have a limit on their margins after paying benefit expenses (80-85%)

Kuka maksaa laskut?

Seuraavat vakuutusyhtiöiden säännöt tulevat voimaan vuonna 2014:

1. Osavaltiot säätelevät vakuutusmaksuja.
2. Osavaltiot ja hallitus säätelevät tarjottuja etuja
3. Kaikille pitää tarjota vakuutus.
4. Vastaavasti kaikilla on oltava vakuutus
5. Suunnitelmassa on lääkärilaskujen jälkeisen voiton suuruuden rajoittaminen (pienellä yrityksellä 80 %, suurella yrityksellä 85 %)



## AS A RESULT:

### Expense-

For capitated/global payments: increased risk shifting, e.g., immunizations (increased costs more than yearly), and more being done outpatient so more MD responsibility.

Change to administrative contracts for business that self insure

### ALSO:

No tort reform at the national level  
EMR/e-Prescribing (Costs versus Bonus)  
ICD 10

NORTHWESTERN UNIVERSITY



Kannattaako tähän liiketoimintaan lähteä mukaan? Tämä on vaikea asia, ja ongelmana on myös vakuutusyhtiöiden yli sadan vuoden pituinen historia. Ne eivät todennäköisesti lopeta toimintaansa.

Miten tässä kannattaa toimia? Jotkut vakuutusyhtiöt ovat alkaneet tehdä niin, että he ottavat riskin ja vakuutusmaksut, kuorivat voiton päältä ja antavat loput palveluntuottajille jättäen riskin heille. Tätä tapahtuu yhä enemmän. Vakuutusyhtiöt siis siirtävät riskiä yhä enemmän palveluntarjoajille.

Yhdysvalloissa rokotteiden hinnat nousevat useammin kuin kerran vuodessa. Rokotuksiin käytettävä budjetti on kuitenkin määrätty sopimuksella vuoden alussa. Joudutaan pelaamaan jatkuvaa hippaa vuoden aikana nopeasti nousevien kustannusten kanssa. Tämä on suuri ongelma.

Shalowitz muistuttaa myös, että vakuutusyhtiöt ovat alkaneet poistua varsinaisesta vakuutustoiminnasta. Sen sijaan ne huolehtivat suurten terveydenhuollon palveluja itse järjestävien yritysten omista terveydenhuoltovakuutusmaksuista. Se on vain eri liiketoimintaa.

Kustannusten puolelta taas on epätodennäköistä, että Yhdysvalloissa uudistetaan vahingonkorvausvelvollisuusvastuuta. Tämä johtuu siitä, että demokraattipuoluetta rahoittavat hyvin pitkälti asianajajat, jotka elävät oikeusjutuilla.

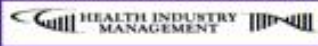
**ACCESS**

**Access to primary care is at risk over the next decade**

- **Patients are more likely to encounter problems finding a new PCP than a specialist**
  - Experience among patients seeking a new **PCP**:
    - "No problem": 79% Medicare / 69% private insurance
    - "Big problem": 12% Medicare / 19% private insurance
  - Experience among those seeking a new **specialist**:
    - "No problem": 87% Medicare / 82% privately insured
    - "Big problem": 5% Medicare / 6% privately insured
- **PCPs are less likely than specialists to accept new patients**
  - 83% of PCPs and 95% of specialists accept new Medicare patients
  - 76% of PCPs and 81% of specialists accept new private (non-capitated) patients

MEDPAC

**MedPAC September 15, 2011**

NORTHWESTERN UNIVERSITY  Kellogg School of Management

Mitä saatavuuden osalta tapahtuu? Perusterveydenhuoltoon pääsy on vaarassa seuraavan vuosikymmenen aikana. Yksi syy on siinä, ettemme kouluta tarpeeksi perusterveydenhuollon lääkäreitä. Lääkärit eivät mene perusterveydenhuoltoon, vaan erikoistuvat. Toinen ongelma liittyy uuteen terveydenhuoltolakiin, joka astuu voimaan 2014 – systeemiin tulee miljoonia uusia ihmisiä, eikä Yhdysvalloissa ole tarpeeksi lääkäreitä hoitamaan kaikkia. Eikä kukaan ole tätä miettinyt. Tähän ehdotetaan ratkaisuksi sairaanhoitajia ja lääkäriassistentteja. Se olisi kiva ratkaisu, jos kouluissa olisi kapasiteettia kouluttaa uusia sairaanhoitajia ja lääkäriassistentteja. Eli näistä ihmisistä tulee olemaan kova pula.

Bloomberg.com  
August 29, 2012

## Doctor Shortage May Swell to 130,000 With Cap

The residency programs to train new doctors are largely paid for by the federal government, and the number of students accepted into such programs has been capped at the same level for 15 years. Medical schools are holding back on further expansion because the number of applicants for residencies already exceeds the available positions...

**The 2010 Affordable Care Act's insurance expansion takes effect at a time when the U.S. has 15,230 fewer primary-care doctors than it needs, according to an Aug. 28 assessment by the Department of Health and Human Services. The Association of American Medical Colleges predicts the shortage, including specialists, will climb to 130,000 by 2025.**

NORTHWESTERN UNIVERSITY



Bloombergin raportissa kerrotaan, että lääkäripula saattaa nousta 130 000 henkilöön.

## **ORGANIZED (INTEGRATED) DELIVERY SYSTEM DEFINITION**

**A network of organizations which provides or arranges to provide a coordinated continuum of services to a defined population and is willing to be held clinically and fiscally accountable for the outcomes and health status of the population served. An ODS will own or be closely aligned with an insurance product.**

**Source: Shortell, et al: Remaking Healthcare in America: The Evolution of Organized Delivery Systems. 2<sup>nd</sup> Ed. Jossey-Bass©2000**

NORTHWESTERN UNIVERSITY



ODS (Organized Delivery System) on organisaatioiden verkosto joka järjestää joko itse tai koordinoi verkostoa joka järjestää laajasti terveydenhuoltopalveluja määritellylle väestölle, ja joka [organisaatio] on suostuvainen myös kantamaan vastuun hoidon tuloksista ja kyseisen väestönosan terveydestä. Jokin osa organisaatiosta on lisäksi läheisesti kytköksissä jonkin tyyppiseen vakuutustuotteeseen. Eli kyse ei ole enää sairaalasta, vaan yksiköstä joka kantaa sekä terveydenhuollollisen että taloudellisen vastuun.

An ACO is a local health care organization and a related set of providers (at a minimum, primary care physicians, specialists, and hospitals) that can be held accountable for the cost and quality of care delivered to a defined population.

The goal of the ACO is to deliver coordinated and efficient care. ACOs that achieve quality and cost targets will receive some sort of financial bonus.

Care for patients across the continuum of care, in different institutional settings.

Support comprehensive, valid and reliable measurement of its performance.

Leonard Fromer, M.D., FAAFP, Executive Medical Director,  
Group Practice Forum. 2011

NORTHWESTERN UNIVERSITY



Monet huomaavat Kalvon kuvauksen muistuttavan paljon ACO:ta (Accountable Care Organization). Mutta kyseessä on kuitenkin määritelmä, joka perustuu Steve Shortellin, Shalowitzin ja muiden yhteistyössä jo 1990-luvulla Kellogg:issa tekemään tutkimukseen ODS:istä, ei ACO:sta. Tämä on siis vanhaa. Ja mitä on opittu? Shalowitz haluaa painottaa, että [terveydenhuollossa] mikään ei ole koskaan todella uutta. Tässäkin on kyseessä konsepti, joka on 15-20 vuotta vanha. Tämä on vain yksi ACO:n määritelmä vuodelta 2011, jossa puhutaan laadusta ja kustannustavoitteista, hoitoketjusta ja niin edelleen; eli samoista asioista kuin ODS vuosia aiemmin.

## What is old?

- **Consolidation (Vertical and horizontal integration)**
- **Continuum of care (Disease management, Care coordination, Case management)**
- **Risk-contracting and capitation (Single signature contracting for providers)**
- **Importance of Primary Care Physicians (Patient-centered medical home at the core of an ACO)**
- **Alignment of incentives**
- **Start-up costs**
- **Need for IT**

Mikä siis on vanhaa? Mitä on tapahtunut ennenkin?

### Hospitals' Race to Employ Physicians — The Logic behind a Money-Losing Proposition

Robert Kocher, M.D., and Nikhil R. Sahni, B.S. *NEJM* 364:1790-1792, 2011

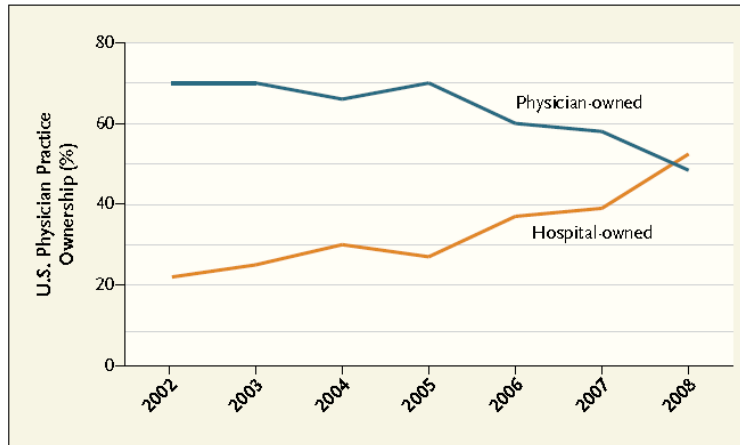


Figure 1. Percentages of U.S. Physician Practices Owned by Physicians and by Hospitals, 2002–2008.

Data are from the Physician Compensation and Production Survey, Medical Group Management Association, 2003–2009.

Päästäkseen tavoitteeseen, sairaalat ostavat lääkäreiden vastaanottoja. Sairaalat ostavat lääkäreitä ja erikoislääkäreitä. Tämä kuva voisi myös yhtä hyvin olla vuodelta 1990.

### Hospitals' Race to Employ Physicians — The Logic behind a Money-Losing Proposition

Robert Kocher, M.D., and Nikhil R. Sahni, B.S. *NEJM* 364:1790-1792, 2011

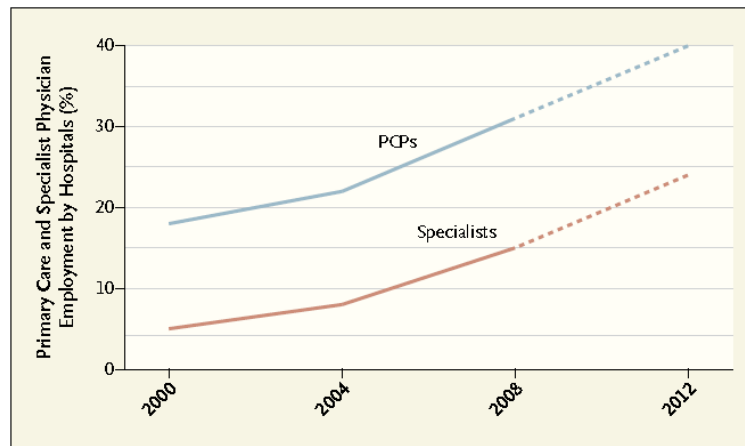


Figure 2. Percentages of Active U.S. Primary Care Physicians (PCPs) and Specialist Physicians Employed by Hospitals, 2000–2012.

Data are from the Physician Compensation and Production Survey, Medical Group Management Association, 2003–2009.



**Hospitals' Race to Employ Physicians — The Logic  
behind a Money-Losing Proposition**

Robert Kocher, M.D., and Nikhil R. Sahni, B.S. *NEJM* 364:1790-1792, 2011

Hospitals lose \$150,000 to \$250,000 per year over the first 3 years of employing a physician — owing in part to a slow ramp-up period as physicians establish themselves or transition their practices and adapt to management changes. The losses decrease by approximately 50% after 3 years but do persist thereafter...

For hospitals to break even, newly hired PCPs must generate at least 30% more visits, and new specialists 25% more referrals, than they do at the outset. After 3 years, hospitals expect to begin making money on employed physicians when they account for the value of all care, tests, and referrals.

Skeptics note that often they already capture this value from physicians without employing them, through stable referral networks and hospital practice choices. Outpatient office practices of employed physicians seldom turn a profit for hospitals...

**Question: What happens when you turn an entrepreneur into an employee?**

NORTHWESTERN UNIVERSITY



Sairaalat menettävät 150 000 – 250 000 dollaria vuodessa ensimmäisen kolmen vuoden ajan lääkärin palkkaamisesta. Korvatakseen tämän, lääkäreiden on oltava tehokkaampia tai tilata enemmän suoritteita: tutkimuksia ja muita oheispalveluja joilla sairaala tienaa rahaa säästämisen ja tehokkaan hoidon tarjoamisen sijaan. Tämä voi olla todella haitallista.

Tehokkuus kärsii myös toista kautta: kun yrittäjänä toimivasta lääkäristä tulee työntekijä, kokonaistyöteho kärsii.

## What is “new?”

- **Patients not “locked in” as there were with HMOs; not an enrollment model**
- **More performance risk (but still insurance risk)**
- **More shared savings and bundled payments**
- **More continuum of care requirements/accountability**
- **More focus on cost reductions in flow- rather than revenue maximization**
- **Quality measurement & management/Evidence based medicine**

Mikä on uutta? (HMO= Health maintenance organization)

- Potilaat eivät ole sidottuina tiettyyn palveluntarjoajaan.
  - Kun potilaat voivat vapaammin valita keneltä palvelu hankitaan, palveluntarjoajan vastuun laadusta ja hoidon kustannuksista on pienennettävä, sillä kukaan ei voi olla vastuussa sellaisesta mihin ei voi vaikuttaa
  - Shalowitzin mukaan tämä on ongelma: ACO:n kohdalla potilaat voivat kuljeksia vapaasti, missä Shalowitz näkee väistämättömän reseptin epäonnistumiselle.
- Tuotantoriski kasvaa:
  - Hoidon laadun merkitys kasvaa, kyse ei ole enää pelkästä vakuutusriskistä
  - Enemmän niputettuja maksuja
  - Enemmän vaatimuksia koko hoitoketjuille (vastuu)
- Fiksut toimijat kiinnittävät enemmän huomioita kustannusten vähentämiseen kuin tulon maksimointiin
  - Kulujen minimointi parantamalla tehokkuutta ja toiminnan laatua
  - Uusi tapa ajatella liiketoimintaa
- Laadun mittaaminen ja johtaminen (Pay for performance) tulee tärkeämmäksi

## Survey: Hospitals still rewarding docs for volume

J.K. Wall June 20, 2011 Indiana Business Journal

The latest physician recruitment survey from Texas-based Merritt Hawkins shows three-quarters of all physician searches include a performance bonus for the doctor. **Fewer than 10 percent of those bonuses are tied to something other than volume of procedures. Hospital leaders have done a good job talking about how they're going to work with physicians to bring down costs while improving quality. But their recruitment patterns show they're still incentivizing doctors for driving up procedure volumes.**

According to the latest physician recruitment survey from Texas-based Merritt Hawkins, three-quarters of all physician searches include a performance bonus for the doctor. Fewer than 10 percent of those bonuses are tied to something other than volume of procedures.

**“Though health reform encourages the use quality or cost based compensation metrics, few search assignments Merritt Hawkins conducted in 2010/11 featured such metrics,” Merritt Hawkins staff wrote in a summary of the survey. “Volume/production remains the standard.”**

<http://www.ibj.com/article/print?articleid=27828>

NORTHWESTERN UNIVERSITY



Entä miten lääkäreitä sitten tulisi palkita? Heitä pitäisi palkita kustannussäästöistä, laadusta ja luoda siihen sopivia kannustimia. Miten sairaalat rekrytoivat lääkäreitä ja mitä lääkäreitä he rekrytoivat? Sairaalat palkitsevat lääkäreitä yhä volyymin kasvattamisesta. Alle 10 prosenttia bonuksista maksetaan muilla perusteilla kuin toimenpiteiden tai käyntien määrällä. Vaikka on tiedossa, että lääkäreitä pitäisi palkita laadukkaasta ja tehokkaasta hoidosta, näin ei tehdä.

**WHAT DIFFERENTIATES MANAGED CARE FROM FEE FOR SERVICE CARE IS FINANCIAL AND CLINICAL ACCOUNTABILITY AIDED BY ENHANCED COORDINATION OF SERVICES.**

Source: Joel Shalowitz, M.D., MBA

NORTHWESTERN UNIVERSITY



## A need for comprehensivists articulated

Published: April 30, 2011 at 12:00 AM

CHICAGO, April 29 (UPI) -- A new specialist -- the comprehensive care physician -- is needed to care for the seriously ill, U.S. researchers suggest.

David O. Meltzer, an associate professor of medicine and director of the University of Chicago's Center for Health and the Social Sciences, says as the number of hospitalized patients declined, primary care physicians saw their travel costs increase compared with the small number of hospitalized patients.

As fewer doctors visited patients in the hospital, it created the need for the hospitalist specialty -- a doctor hired by the hospital to coordinate care of patients while they are in the hospital.

**"Since 1996, hospitalists have become the fastest-growing medical specialty in the United States, providing more than one-third of all general medical care in the United States,"** Meltzer wrote in a paper published by the National Bureau of Economic Research.

However, the use of hospitalists has the potential of creating communication problems because these specialists do not always know the full medical histories of their patients or their primary care physicians.

**The establishment of a comprehensive care physician, or comprehensivist -- doctors who would work both in a hospital and an attached clinic and attend to those at greatest risk of hospitalization -- is the solution,** Meltzer contends.

The comprehensivist concept is new to the United States, but it is similar to approaches in Canada, Britain, Australia and New Zealand, Meltzer told a conference organized by the Milton Friedman Institute at the University of Chicago.

© 2011 United Press International, Inc. All Rights Reserved.

Read more: [http://www.upi.com/Health\\_News/2011/04/30/A-need-for-comprehensivists-articulated/UPI-99281304136048/print/#ixzz1LDs36vSC](http://www.upi.com/Health_News/2011/04/30/A-need-for-comprehensivists-articulated/UPI-99281304136048/print/#ixzz1LDs36vSC)

NORTHWESTERN UNIVERSITY



### Hospitalists

- Lääkäri, joka hoitaa potilasta vain sairaalassa
- Muistuttaa Englannin mallia, mutta uusi Yhdysvalloissa
- Ennen perusterveydenhuollon lääkäri hoiti omat potilaansa myös sairaalassa

Hospitalist-lääkäriä tarvitaan, koska sairaalat toimivat tehottomasti. Näytteet katoavat tai tutkimukset jäävät tekemättä, asioita ei hoideta niin kuin pitäisi. Tarvitaan henkilö, joka tuntee järjestelmän ja pystyy navigoimaan ongelmien keskellä. Hospitalist-lääkäri on siis paikkaamassa systeemin virheitä, sen sijaan että virheitä korjattaisiin.

Hospitalist-systeemi on todella lyhentänyt sairaalassaoloaikaa, mikä alentaa kustannuksia. Mutta suuri kysymys onkin: Mikä on kokonaiskustannus? Mitä tapahtuu, kun potilas lähtee sairaalasta? Kuka hoitaa potilasta seuraavilla osastoilla, palvelutaloissa, kotona? Ehkä perusterveydenhuollon lääkäri, ehkä joku muu.

Mitä todella tapahtui kokonaiskustannuksille? Ne kasvoivat. Syy tähän löytyy siitä, että laittamalla uuden henkilön keskelle hoitoketjua, ketjun koordinointi rikkoutuu. Mitä enemmän tekijöitä systeemissä on, sitä suurempi on virheen riski. Tehokkuus kasvaa, kun vaiheita/työnimikkeitä on vähemmän. Teollisuudessa tämä on huomattu kauan aikaa sitten.

David Meltzer, MD, PhD Chicagon Yliopistosta huomasi, että hospitalist-systeemi ei toimi. Hoitoa täytyy koordinoida. Sen sijaan, että hän olisi ehdottanut paluuta perusterveydenhuollon lääkäreihin ja omalääkäreihin, hän ehdotti vielä uutta henkilöä systeemiin: Comprehensivist-lääkäriä. Tämä henkilö työskentelee sekä sairaalassa että siihen liittyvillä klinikoilla. Shalowitz huomauttaa, että ennen tätä juuri kutsuttiin perusterveydenhuollon lääkäriksi. Shalowitz ihmettelee, miten tämä on ollut niin iso konsepti,

Selviytymistä vai suorituskykyä?

Terveysthuolto organisoiminnin, tiedonhallinnan ja henkilökunnan kannalta

joka on saanut paljon huomiota. Yleensä Shalowitzin mielestä Meltzerin puhuu asiaa, mutta tätä kommenttia hän ihmettelee.



Wednesday January 13, 2010

In Depth February 4, 2010, 5:00PM EST

## Take Your Meds, Exercise—and Spend Billions

Washington wants to pump big money into so-called disease management, though there's scant evidence that it works

By the way, what is disease management doing to fragment care?

NORTHWESTERN UNIVERSITY



Uusi suuntaus on “sairauskohtainen hoito & hallinta”.

- Yritykset hoitavat ihmisiä joilla on tietyt sairaudet
- Yleisimpiä ovat sydämen toimintahäiriöt, diabetes, mahdollisesti astma

Nämä yleistyvät, vaikka todisteita niiden toimivuudesta ei juurikaan ole.

Shalowitz sanoo tämän tuovan lisää ongelmia. Taas tuodaan lisää portaita/tahoja systeemin, mikä hankaloittaa koko hoitoketjun koordinoointia.

## What could go wrong?

- **Patients not “locked in” as there were with HMOs**
- **Have we really addressed fundamental drivers of cost?**
- **Chronically-ill patients; still no risk adjustments as with Medicare Advantage plans**
- **Where will we find a sufficient number of PCPs (particularly internists)?**
- **Providers getting along (including distributing bonuses/savings: “Integrative and distributive” negotiation issues )**
- **PCPs can only join one ACO (others can join more than one)**
- **Self-benchmarks for bonuses (or: No good deed goes unpunished)**
- **Legal issues: Corporate practice laws, Antitrust**

Mikä siis voi mennä vikaan edellä kuvatussa systeemissä?

- Potilaat voivat mennä minne vain, kuka on vastuussa?
- Olennaisia kustannustekijöitä ei ole arvioitu (esim. korkeampi teknologia)
- Vaikeimmat, kroonisesti sairaat potilaat jäävät Yliopistosairaaloille, sillä yrityksille ei makseta lisää sairaampien potilaiden hoidosta
  - Mistä löytyy tarpeeksi perusterveydenhuollon lääkäreitä? Erityisesti sisätauti/yleislääkäreitä tarvitaan.
- Miten koko hoitojakson kokonaismaksu jaetaan kaikkien osallisten kesken? (kirurgit, anestesiaalääkärit, sairaanhoitajat...)
- Perusterveydenhuollon lääkärit voivat liittyä vain yhteen organisaatioon (ACO)
- Miten laadusta voidaan palkita?

Usein maksetaan sen perusteella, millaista laatu on ollut ennen; tulevaa laatua verrataan entiseen → organisaatiot, joiden laatu on aina ollut hyvää eivät innostu, sillä laadun parantamisen mahdollisuudet ovat rajatut, kun taas heikentymisen riskit ovat huomattavat



## ProvenHealth Navigator<sup>SM</sup> (Advanced Medical Home)

- Partnership between primary care physicians and GHP that provides 360-degree, 24/7 continuum of care
- “Embedded” nurses
- Assured easy phone access
- Follow-up calls post-discharge and post-ED visit
- Telephonic monitoring/case management
- Group visits/educational services
- Personalized tools (e.g., chronic disease report cards)

Heal • Teach • Discover • Serve  
© Geisinger Health System 2011

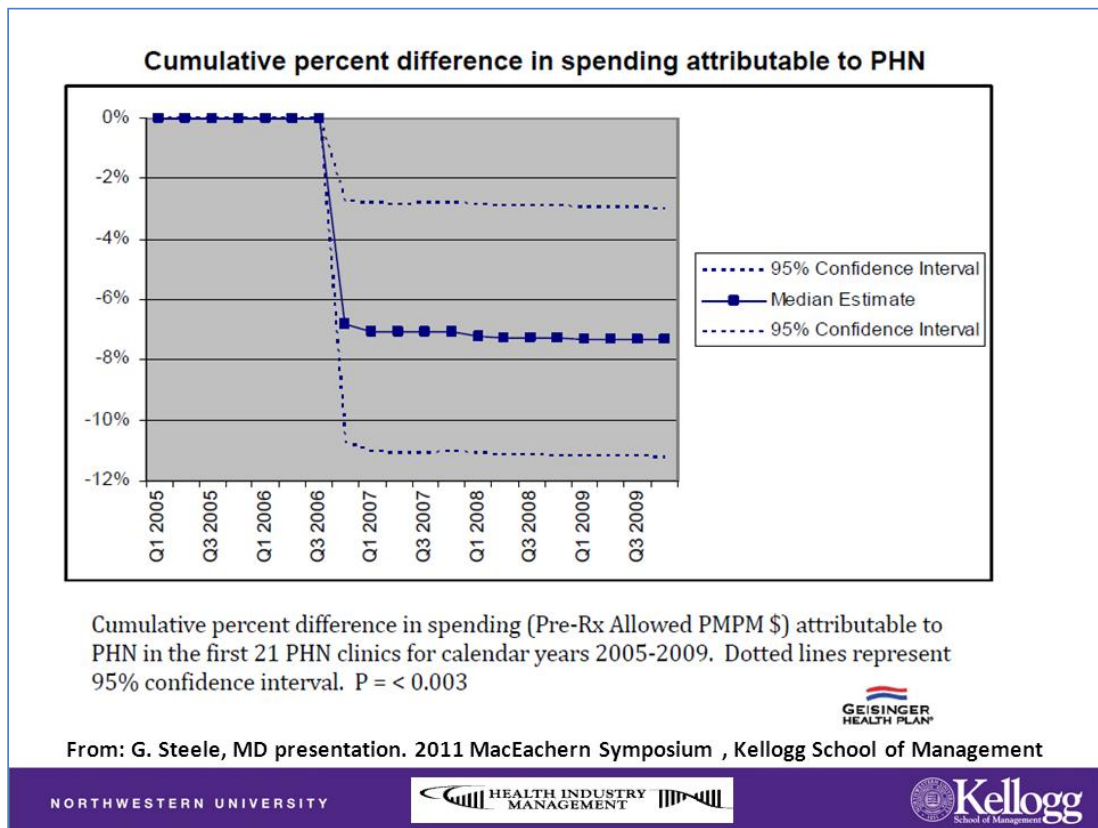
GEISINGER

From: G. Steele, MD presentation. 2011 MacEachern Symposium , Kellogg School of Management

NORTHWESTERN UNIVERSITY



Geisinger on integroinut toimintansa hyvin. Heillä on terveyskeskuslääkäreitä, he ovat integroineet hoitoa, parantaneet kommunikaatiota ja niin edelleen. He tekivät kaikki asiat, joita Shalowitz oli puhunut.



Mitä heidän kustannuksilleen tapahtui? Muutosten jälkeen kustannukset laskivat nopeasti. Näin hyvin toimivan organisaation ei kannata lähteä mukaan edellä kuvattuun systeemiin. Parantamisen mahdollisuudet ovat rajalliset samaan aikaan kun riski toiseen suuntaan on suurempi.

## Obama Plan For Health Care Quality Dealt a Setback

*Associated Press*  
May 12, 2011

...in an unusual rebuke, an umbrella group representing premier organizations such as the Mayo Clinic wrote the administration Wednesday saying that more than 90 percent of its members would not participate, because the rules as written are so onerous it would be nearly impossible for them to succeed.

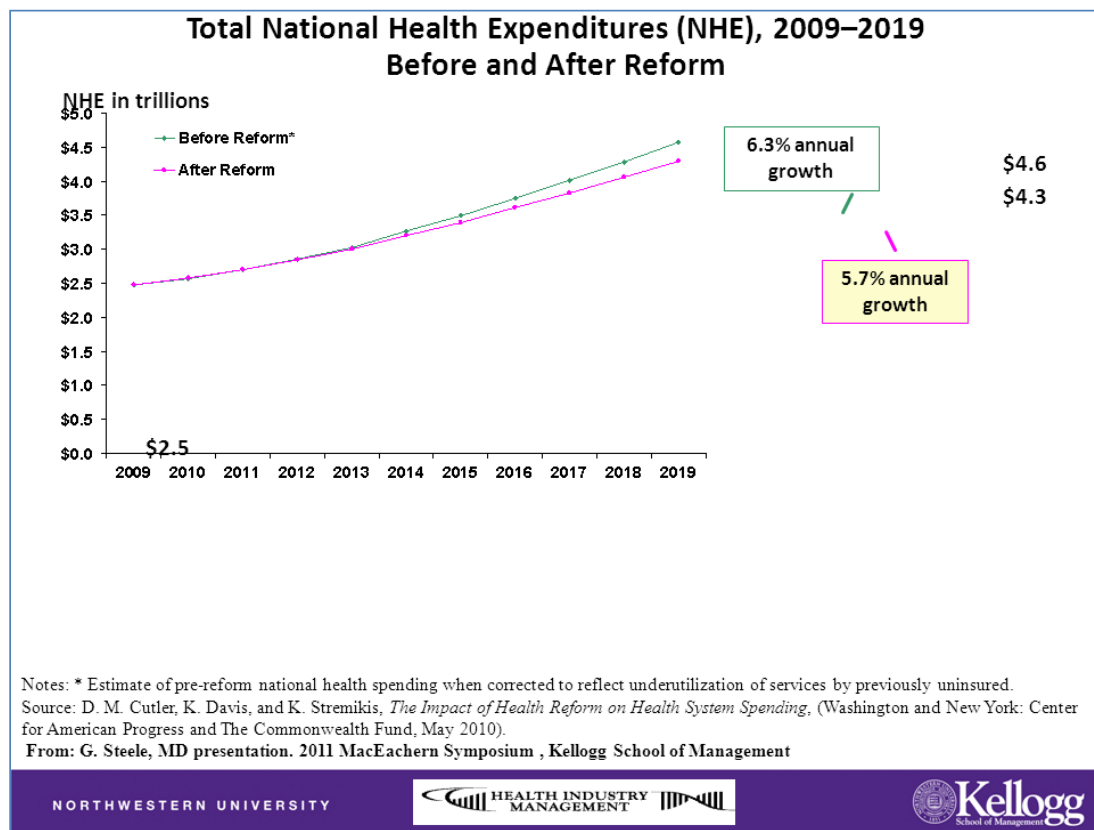
"It's not just a simple tweak, it's a significant change that needs to be made," said Donald Fisher, president of the American Medical Group Association, which represents nearly 400 large medical groups around the country providing care for roughly 1 in 3 Americans. Its members, including the Cleveland Clinic, Intermountain Healthcare in Utah, and Geisinger Health System in Pennsylvania, had been seen as the vanguard for accountable care.

**The medical groups say they are worried they will be left holding the bag for losses, that the government has designed things so there is no easy way to tell which patients are part of the program, and that there's no reliable way to adjust for patients who are sicker and require closer follow-up and more expensive treatments.**

NORTHWESTERN UNIVERSITY



Ja näin myös kävi: isot, hyvin toimivat klinikat (Mayo Clinic, Cleveland Clinic, Intermountain Healthcare in Utah, Geisinger Health System...) ilmoittivat, ettei heidän kannata osallistua ohjelmaan.



Terveydenhuollon kustannusten on arveltu nousevan terveydenhuollon uudistuksen jälkeen kuvan osoittamalla tavalla. Tästä näkee – tämä konsepti on ollut olemassa pitkän aikaa – että jos tehottomuudet poistetaan systeemistä, hoitokustannukset laskevat, mutta terveydenhuollon kustannukset kasvavat kuitenkin samaa vauhtia kuin ennenkin, ellei nousun takana oleisiin syihin puututa. Kuten teknologiaan. Ihmiset pelaavat systeemissä käyttämällä korkeampaa teknologiaa tai lisäämällä volyyymiä, jos se on heidän etujensa mukaista. Hallituksen puolelta tähän tuskin tulee helpotusta poliittisten syiden takia.

## Keskustelu

### **Kysymys: Jos Shalowitzilla olisi valta, millaiseksi hän rakentaisi Yhdysvaltain terveydenhuoltoa tulevaisuudessa?**

Shalowitz totesi, että perusteellisen ratkaisun antaminen veisi kolme tuntia, joten lyhyesti.

Rakenteen näkökulmasta

1. terveydenhuollon tulisi toimia väestövastuulla
2. palveluidentuottajilla tulisi olla paitsi vastuu, myös riittävästi valtaa voidakseen kantaa vastuunsa
3. prosessien väljyydet ja tukokset tulisi karsia pois

Portaat hyvään palvelun laatuun

1. toiminnan tulee perustua luottamukseen ja vapaaehtoisuuteen
2. toiminnan tulee olla suoriteperusteista, prosesseihin painottuvaa ja suoritteita seurataan
3. toiminnalla tulee olla selkeät tavoitteet
4. toiminnan tulee olla avointa ja läpinäkyvää niin tavoitteiden kuin tulostenkin osalta
5. työntekijät palkitaan tulosten perusteella, esim. julkisen kunniamaininnan voisi saada lääkäri, jonka verenpainepotilaista 75 % on saanut verenpainensa suositusten mukaiselle tasolle

### **Kysymys: Valvovien tahojen asettamien vaatimusten vuoksi lääkäreiden täytyy tehdä osin ”kevyin” perustein” tutkimuksia, mikä lisää kustannuksia. Mitä Yhdysvalloissa on keskusteltu tästä?**

Shalowitz totesi, että tilanne todellakin on se, että lääkäreille maksetaan tarpeettomien tutkimusten tekemisestä, jotka suojaavat hoitovirhekanteilta. Eri osavaltioissa on erilaiset säädökset hoitovirheiden osalta. Joissain osavaltioissa on yritetty tehdä hoitohenkilökunnalle ohjeistusta, jota noudattamalla hoitovirhekanteista voisi välttyä, mutta lakimiehet, joista osa saa ansionsa tällaisten kanteiden ajamisesta, ovat vastustaneet tätä erittäin pontevasti. Toinen ratkaisu on ollut päätöksentekotukijärjestelmät eli tietojärjestelmät, jotka ehdottavat, mitä tutkimuksia milloinkin voisi/tulisi tehdä. Ne myös muistuttavat kontrollitutkimuksista. Näiden ohjelmien ohjeita noudattamalla hoitovirhekanteiden määrää on saatu laskettua.

### **Kysymys: Mikä on ennaltaehkäisevän toiminnan mahdollisuus USA:n terveydenhuoltojärjestelmässä?**

Shalowitzin mielestä kaikki terveitä elämäntapoja edistävä toiminta on erittäin tärkeää. Ongelmana on vain se, että ihmiset ovat haluttomia tällaiseen. Esimerkiksi Yhdysvalloissa erään vakuutusyhtiön kyselyn mukaan vastaajat halusivat mieluummin nykymuotoisen vakuutuksen kuin halvemman vakuutuksen, jonka edellytyksenä olivat terveelliset elämäntavat. Yhdysvalloissa koulutetaan ”social marketing”-asiantuntijoita eli ihmisiä, jotka auttavat muita terveisiin elämäntapoihin. On tärkeää, että terveiden elämäntapojen kannustimet ovat ihmisille helppoja toteuttaa. Shalowitz mielestä Pohjois-Karjala-projektin tyyppistä toimintaa tarvitaan lisää.

### **Kysymys: Työn laadun arvioiminen on tärkeää, muttei helppoa. Esimerkiksi on kaksi lääkäriä, joista toinen ottaa vastaan 6-8 potilasta tunnissa, mutta vain harvoin diagnoosit sattuvat kohdalleen, ja toinen kaksi potilasta tunnissa ja diagnoosit ovat oikein. Miten työn laadusta tulisi palkita? Mitä tekisit tällaisessa tilanteessa?**

Shalowitz totesi, että usein laadun osalta keskitytään vain poistamaan huonosti töistään suoriutuvat ja ajatellaan, että se riittää. Ensimmäisen lääkärin kohdalla Shalowitz mietti sitä, miksi hän ottaa niin paljon potilaita vastaan (onko kyse toimintakulttuurista, aiheuttaako organisaatio määrällisiä paineita) ja vaikuttaako se toiminnan laatuun. Shalowitz auttaisi myös toista lääkäriä miettimään tapaansa toimia.

Nimittäin tuo toinen lääkäri on selvästi hyvä lääkäri ja olisi kaikkien etu, jos hän voisi ottaa enemmän potilaita vastaan. Jos hitaus johtuu usein siitä, että tämä toinen lääkäri tekee muiden työt eli perehtyy kunnolla potilaan asioihin, Shalowitz etsii sellaisia tietojärjestelmiä, joiden avulla tietojen läpikäyminen olisi nopeampaa kuin nykyisillä järjestelmillä tai papereista. Valitettavasti vain tällä hetkellä tietojärjestelmät enemmänkin hidastavat kuin nopeuttavat työtä.

Työntekijät ja tuottavuus

Työntekijät ja tuottavuus terveydenhuollossa

Antti **Kauhanen**, tutkimuspäällikkö, "ICT, palveluinnovaatiot ja tuottavuus" -hankkeen projektipäällikkö, ETLA

The ETLA logo consists of the letters 'ETLA' in a bold, blue, sans-serif font. It is positioned to the right of a thick blue horizontal bar that spans the width of the page.

## Työntekijät ja tuottavuus terveydenhuollossa

Antti Kauhanen  
Martti Kulvik  
Sirpa Maijanen  
Olli Martikainen  
Paula Ranta  
Sija Kulvik

## Tausta



- Tuottavuus voi olla muutakin kuin resurssien leikkaamista
- Terveysthuollon tuottavuutta pyritty kehittämään mieltimällä
  - Resursseja
  - Prosesseja
  - Tietotekniikkaa
  - Hoitoketjuja
- Tuottavuuden määrittely ja tutkiminen hankalaa
  - Kannattaa mennä yksittäisille osastoille
  - Keskitymme prosessin suorituskykyyn
- ICT, palveluinnovaatiot ja tuottavuus
  - Prosessien ja resurssien mallintaminen ja analysointi jonoverkoilla
  - Henkilöstölähtöinen lähestymistapa
- Miksi henkilökunnan osallistuminen voi parantaa tuottavuutta
  - Kehitysideoita, jotka eivät välttämättä muuten tule esille
  - Usein yksinkertaisia, halpoja ja tehokkaita

## Menetelmä käytännössä



1. Prosessin kuvaaminen
  - Tiedon kerääminen haastatteluilla
  - Prosessin piirtäminen
    - Potilaan prosessi
    - Hoitohenkilökunnan prosessi
2. Mallinnus ja kalibrointi
  - Prosessin suorituskyky
  - Henkilöstön kuormitus
  - Vastaako malli todellisuutta
    - Esim. laskennallinen potilasmäärä vs todellinen
    - Tarvittaessa haastatteluilla etsitään virheen lähde
3. Henkilöstön muutosehdotusten analysointi
  - Tehdään muutoksia esim. resursseihin, mikä on vaikutus prosessin suorituskykyyn?
4. Tulosten käyttäminen toiminnan kehittämisessä
  - Osastojen tehtävä



## Menetelmän haasteet



- Puuttuvat tiedot
- Tehtävien päällekkäisyys (ratkaistu)
- Tiimityöskentely (ratkaistu)
- Jatkuva valvonta
- Piilotyöt (saadaan esiin haastatteluilla)
- Prosessin eteneminen riippuu potilaasta ja käytettävissä olevasta informaatiosta

## Tuloksia



- Mallin aineisto on kerätty vaativan erikoissairaanhoidon yksiköstä, jossa hoitohenkilökunnan mitoitus on 5 hoitajaa / vuodepaikka
- Kun osastolla sairastuu yksi sairaanhoitaja, laskee hoitokapasiteetti 15 %
  - Huolimatta laskeneesta kapasiteetista, henkilöstön kuormitus kasvaa entisestään (n. 3%)
- Jos kaksi sairaanhoitajaa sairastuu, laskee kapasiteetti niin paljon, että osasto joudutaan sulkemaan
- Toimintatapojen muutoksilla voidaan kuormitusta laskea säilyttäen samalla hoitokapasiteetti
  - Esim. sisäänkirjautumisten automatisointi laskisi kuormitusta noin 7 %

## Älypuhelimet työn kehittämisessä



- Haastattelut hyödyllisiä, mutta työläitä
- Voidaanko prosessien kuvaus automatisoida?
  - Älypuhelimet tarjoavat tähän mahdollisuuden
- Henkilöstön ideat puhelinten käytöstä toiminnan parantamisessa
  - Erilaisia pieniä sovelluksia, jotka helpottavat työntekoa

Hyvinvointia työstä, työstä hyvinvointia  
Kiti **Müller**, tutkimusprofessori,  
"Aivot työssä" -tutkimusohjelman johtaja, Työterveyslaitos

**Hyvinvointia työstä**

**Työstä hyvinvointia**

**tutkimusprofessori Kiti Müller**  
Aivot työssä tutkimusohjelman johtaja



**Työterveyslaitos**

© Kiti Müller ja TTL

## Terveystieteiden tutkimuskeskus, osaavat ja jaksavat ihmiset mielessä ETLA:ssa 3.9.2012



Työterveyslaitos

© Työterveyslaitos - www.ttl.fi

© Kiti Müller ja TTL

## Ihmisen ajattelun varassa: informaatiovirroista → tietoa → tietämystä → viisautta

**HOSPITAL ROOM OF TOMORROW**

STEP INTO THE HOSPITAL ROOM OF THE FUTURE - OK, SO MAYBE ALL OF THESE COOL GADGETS WON'T BE IN ONE HOSPITAL ROOM (AND CERTAINLY NOT BY TOMORROW), BUT ADVANCES IN MEDICAL SCIENCE AND TECHNOLOGY PROMISE TO PROVIDE YOU WITH BETTER MEDICINE AND A MORE PLEASURABLE EXPERIENCE.

- 1 SMART PILL**  
Intelligent pill technology is currently being used to diagnose digestive conditions such as Crohn's disease and celiac disease.
- 2 SMARTPHONE TRANSFORMED**  
Researchers are working on a handheld machine that connects via USB to a smartphone. The device could prove life-changing in developing areas where people have little access to medical technology.
- 3 TAKING CONTROL**  
Patients will be able to make and lower the volume in the room, order food, shut off the lights and access the TV. Prototypes are being tested.
- 4 MEDICAL TRANSDUCER**  
With a name borrowed from Star Trek, this device would use technology to collect and analyze data on patients' health and their environment that could be used to predict medical records. It also would use algorithms to determine the best course of treatment. Military researchers are currently in the conceptual phase of the technology related to such a device.
- 5 ARTIFICIAL WOMB**  
Straight out of Star Trek, "artificial wombs" are filled with amniotic fluid, and embryonic umbilical cords are attached to pumps that regulate nutrient intake and waste production. Such methods have been used for some animals, but they are still a theoretical possibility for use with human babies.
- 6 HEALTH DISPLAY**  
Over the walls of a ward, patient information will be displayed on a computer monitor in the room. Doctors will see data they need to know (such as the full medical record). Nurses will see information pertinent to their jobs (the patient's history and care requirements). Housekeeping staff will see information that helps them do their jobs. Prototypes are being tested.
- 7 CENTRALIZED IV SYSTEM**  
Nurses no longer will need to program your IV manually, as a centralized system at the nurse's station or elsewhere will program them all automatically.
- 8 SMARTBED**  
Instead of being hooked up to 25 monitors, your bed will track key health information: temperature, blood pressure, heart rate while you sleep. The information could then be sent wirelessly to health care providers' cellphones or email. Project is in development stages in Europe.
- 9 MEDICATION SECURITY**  
A medication dispensing system will use bar codes and scanning technology to reduce medication errors.
- BETTER DRUGS**  
Research in gene therapy will provide personalized medication like never before. Your doctor will have access to your complete genome, so that he will be able to predict possible drug interactions and your body's reaction to potential treatments. Your reactions to drugs will be stored. Much of this work already is under way, and researchers predict many of the most life-changing advances will come in the next decade or so.
- 10 MEMORY REINFORCEMENT**  
The military project is aimed at restoring memory by logging brain rhythms. The theory is that injured soldiers would be able to return to the battlefield with improved performance. Researchers also hope the project will improve general knowledge of short-term memory and brain functions.
- 11 ROBOTIC SURGEONS**  
These guys have been around since the late 1980s, but they are being increasingly used in heart, prostate, brain, pediatric and orthopedic surgery. Robotic "assistants" remove human error, allowing repetitive, coordinated actions.
- 12 ORGAN PRINTER**  
A complex 3D printing process can create tissue substitutes for transplantation, logging the potentially lengthy process of waiting for an acceptable donor. While such devices aren't in use now to create full organs, some of the biological material they can produce has been used to help patients.



Työterveyslaitos

© Työterveyslaitos - www.ttl.fi

© Kiti Müller ja TTL

## Ajattelu, aivojen tiedonkäsittely ja siihen vaikuttavat tekijät



## Aivojen venymiskyvyn rajat



- Aivosähköfilmi (EEG)
- Silmänliikkeet (EOG)
- Sydämen syke (EKG)
- Verenpaine (RR)
- Hengitys
- Ääni

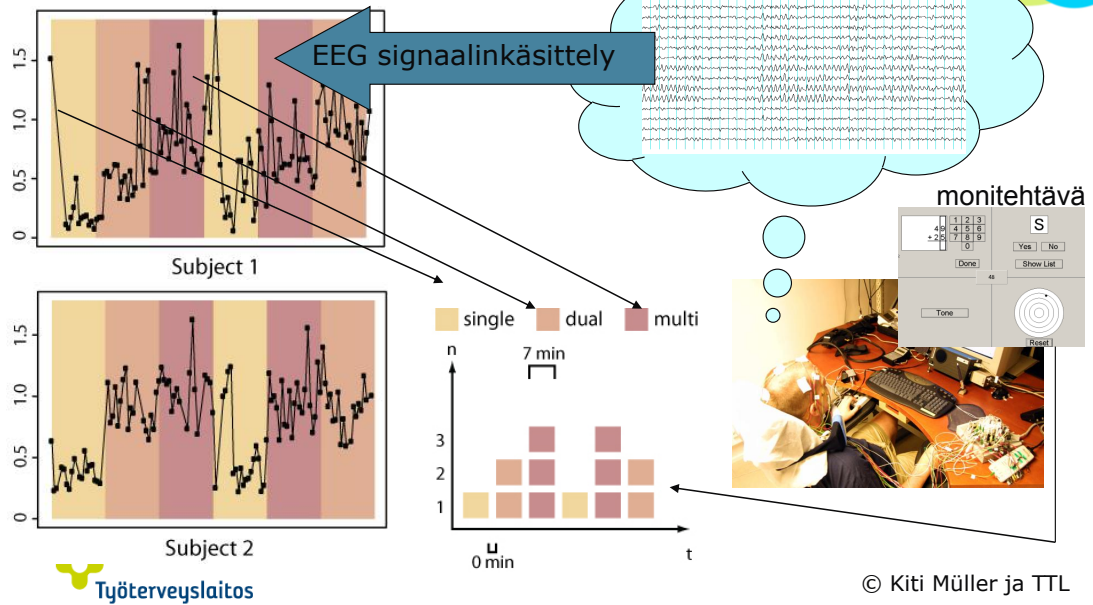
### reagoivat

- Ulkoisen (työpaine, informaation määrä, tehtävän vaikeusaste)
- Sisäisen (unipaine, univaje) kuorman muutoksiin

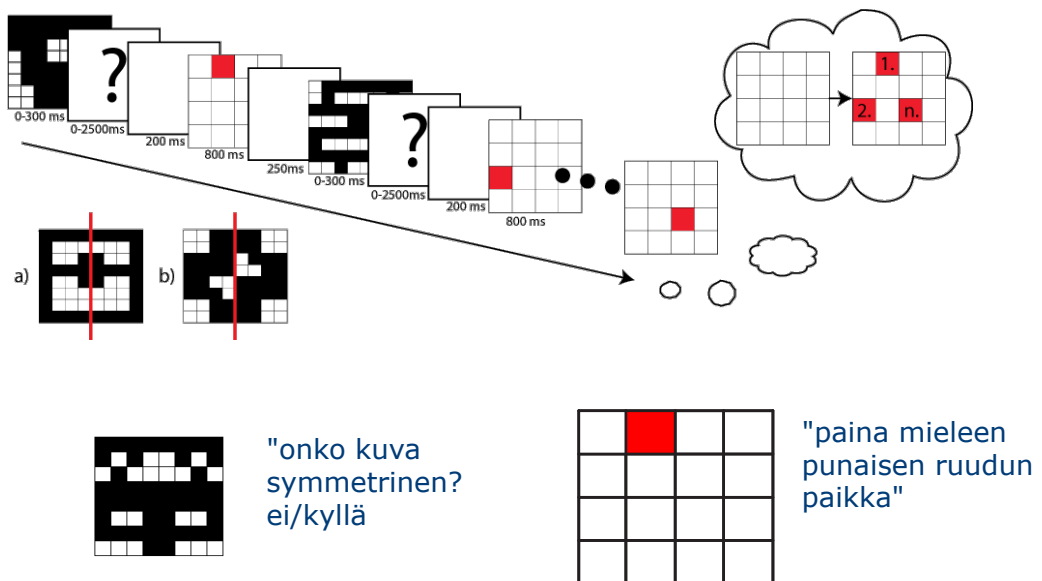
### mitkä ovat yhteydet/vaikutukset

- suoritukseen tietokonepohjaisissa tehtävissä

## Aivosyke: Tehtävän kognitiivisen kuorman muutos näkyy aivojen sähköisessä toiminnassa (Holm et al 2009)

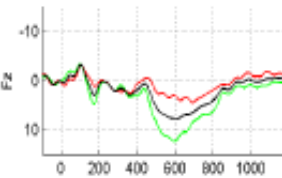
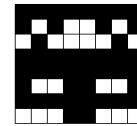
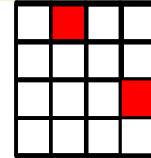


## Keskeytykset työssä, kestäkö työmuisti?



## Miten koettu kuormittuneisuus vaikuttaa aivojen toimintakykyyn?

- Työmuistin toimintavarmuus ↓
  - muistivat keskim. 2 ruudun paikat oikeine
  - ei-rasittuneet taas keskim. 4 (jopa 5-7) ruudun paikat oikein
- P300 aiovasteet **madaltuneet** jo helpoissa tehtävissä → ponnistelua jo helpoissa tehtävissä
  - ei-rasittuneilla, aivojen fysiologia reagoi vasta, kun oli paljon muistettavaa (ruudun paikkoja) → aivojen fysiologia reagoi tehtävän vaativuuden ↑



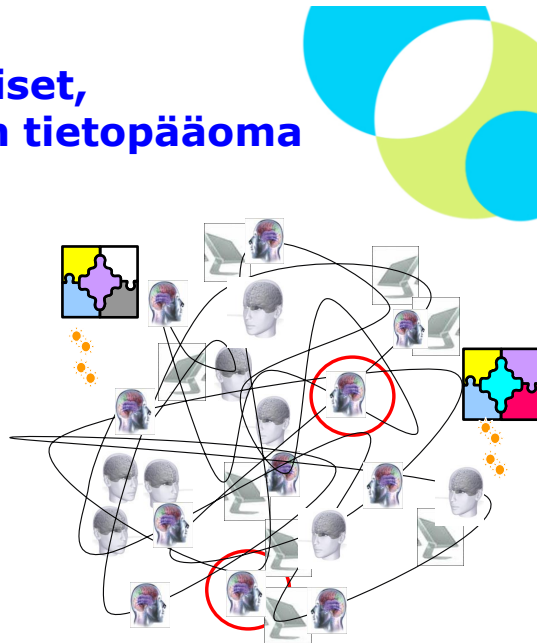
— stresslevel: 0 (N=479)  
— stresslevel: 1-2 (N=504)  
— total (N=1073)

© Kiti Müller, Työterveyslaitos

© Kiti Müller ja TTL

## Verkottuneet, yksilölliset, ihmisaivot ja yhteinen tietopääoma

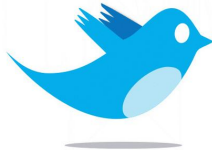
- osaamisen yhdistäminen
- jaettu tieto
- elämänikäinen oppiminen
- mestari-kisälli
- yhdessä tekeminen oivaltaen
- **innostus tarttuu**
- **uupumuskin voi tarttua**
- **miten tunnistaa uupusriskissä oleva?**





© Kiti Müller ja TTL

## Ihmisen mittainen työ ihmistä varten



### Communication



*Is The Joint Establishment Of Meaning*



© Kiti Müller ja TTL

## Töiden järjestely ja jaksaminen

- mitä voidaan vakioida, "automatisoida" → toimivat rutiinit, tietotekniikka
- turvallisuuskriittiset työt, joissa virheet voivat olla kohtalokkaita → tarkistuslistat
- yhteiset toimintamallit ja niistä kiinni pitäminen
- työnjako eri ammattiryhmien välillä
- jatkuvat pienet askeleet työn kehittämisessä, erityisesti tiedonkulun varmistaminen ja sen epäjatkuvuuskohtien tunnistaminen ja poistaminen
- itsensä ja muiden johtaminen
- sitoutuminen muutokseen, = aikaa muutoksille, "bad/old habits die hard"

### MIKSI?

- **sähläys, keskeytykset, päällekkäin tekemiset vähenevät**





# Hyvin yhdessä suunniteltu työ edistää sekä henkilöstön hyvinvointia että hyvää hoitoa



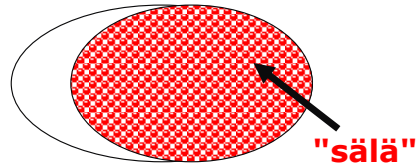
**Tarkkaavuus ja havaitseminen**

**säilö-  työ-**

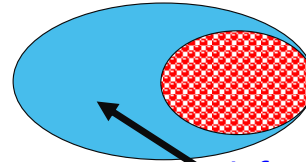
**muistijärjestelmät**



työmuistin rajalliset resurssit



**"säilö"**



**informaation merkitys - ajattelu**

© Kiti Müller ja TTL

© Kiti Müller ja TTL



**KIITOS !**



TEHOKAS (Terveysthuollon HOitoketjut Kuntoon Alueellisesti):  
HYKS-alueen hoitoketjun kehittämishankkeen AVH-pilotti

Kirsi **Rantanen**, erikoislääkäri, Neurologian klinikka, HUS



HELSINGIN JA UUDENMAAN SAIRAANHOITOPIIRI



TEHOKAS

(Terveysthuollon HOitoketjut Kuntoon Alueellisesti)

HYKS-alueen hoitoketjun kehittämishanke  
AVH-pilotti

ETLA Terveysthuoltoseminaari 3.9  
El Kirsi Rantanen  
Neurologian klinikka, HUS



HELSINGIN JA UUDENMAAN SAIRAANHOITOPIIRI



## Terveysthuollon kehityshankkeet

- lukuisia toimijoita
- isot kokoukset
- ei rahoitusta tai rahoitus auki
- ei projektille allokoitua aikaa
- oman työn ohella
- samanaikaisia, samansisältöisiä projekteja
- informaatiovajetta
- usein lopputuloksena paksu raportti
- tulos jää pienen piirin tietoon
- implementointi hankalaa

### TEHOKAS -projektikortti

**Omistaja:**Jorma Lauharanta  
**Projektipäällikkö:** ei nimitetty  
**Organisaatio:**HYKS-sairaanhoitoalue  
**Projektikoodi:** M9095TEH10  
**Käynnistyspäätös/pvm:**28.4.2010  
**Päättymiskuu ja vuosi:**12 / 2013

**Arvio tavoitteesta ja aikataulussa pysymisestä:**

**Päivitetty:**18.5.2010

**Kokonaisbudjetti, Eur:** 1,5 MEur  
**Ulkopuolinen rahoittaja ja rahoituksen määrä, Eur:**  
 750 000 (Tekes -rahoitushakemus valmisteilla)

**HUS:n ulkopuoliset yhteistyökumppanit:** Helsingin terveysasemat ja sosiaalivirasto, Espoon terveys- ja vanhustalvet, Vantaan terveys- ja vanhustalvet, potilasedustus (pääkaupunkiseudun potilasyhdistykset)

**Ohjausryhmä:**

Hanne Österberg, Pk-seudun Diabetesyhdistys, vpj  
 Antti Iivanainen, terveysasemien johtaja, Hki  
 Riitta Aejmelaeus, ylilääkäri, Sosiaalivirasto, Hki  
 Ari Aimalahti, ylilääkäri, Helsinki  
 Tuula Heinänen, terveyspalvelujohtaja, Espoo  
 Jaakko Valvanne, kehitysjohtaja, Espoo  
 Timo Aronkytö, terveyspalvelujohtaja, Vantaa  
 Matti Lyytikäinen, vanhustalveluiden johtaja, Vantaa  
 Helena Liira, johtava ylilääkäri, Kirkkonummi  
 Jorma Lauharanta, johtaja, HYKS-sha  
 Markku Nieminen, johtaja, HYKS mediisininen ty  
 Reijo Haapiainen, johtaja, HYKS operatiivinen ty  
 Grigori Joffe, johtaja, HYKS psykiatrian ty  
 Jari Petäjä, johtaja, HYKS NaLa ty  
 Jari Renko, tietohallintojohtaja, HUS  
 Noora Jansson, kehittämisjohtaja, HUS

**Tavoite:**Hankkeen lopputulos on yhtenäinen koko potilaan hoitoketjun kattava asiakasprosessi ja palvelurakenne, jossa sosiaalitoimen, perusterveydenhuollon, erikoissairanhoidon, yritysten ja kolmannen sektorin toimijoiden roolit ja työnjako on organisoitu potilaan tarpeiden mukaisesti. Malli tehostaa henkilöresurssien käyttöä, tukee potilaan omahoitoa ja vähentää paluuta sairaalaan, estää vanhuspotilaiden laitostumista ja vähentää laitoshoidon tarvetta, ja yleisesti vähentää sairaanhoidollisten palvelujen tarvetta. Toimintamallin perustana on potilaslähtöinen johtamis- ja toiminnanohjausmalli, jonka keskeisenä tukena on ajantasainen toimintatieto, sen analyysi ja raportointi. Tavoitetilassa toimintaa seurataan ja arvioidaan koottavan mittaritiedon pohjalta organisaation kaikilla tasoilla, ja tulosten perusteella tehdään tarvittavat ohjaustoimenpiteet.

**Kohderyhmät joiden toimintaan vaikuttaa:** Potilaat ja omaiset, HYKS-alueen perusterveydenhuolto, sosiaalitoimi ja erikoissairanhoido, 3. sektorin toimijat

**Laadulliset hyödyt ja mittarit:**Matala kynnys hoitoon, lyhyt kokonaihoitoketju, toimintakykyä tukeva ja kuntouttava hoito, potilaan sujuvasta ja turvallisesta etenemisestä huolehtivat vastuuketjut, potilaan motivointi, valmennus ja aktiivinen tuki, omaisten osallistuminen ja vapaaehtoistoiminta osana tukiverkkoa. Mittareina mm. hoitoon pääsyn nopeus, hoitoketjun pituus (vaiheet/aika), pyörövi-ilmiön väheneminen, omahoidon tulosten paraneminen, laitossiirtojen ja -hoitajaksojen väheneminen.

**Taloudelliset hyödyt ja mittarit:**Päivystyksen potilasvirtojen pieneminen, jonojen lyheneminen, turhien hoitovaiheiden ja lyhytkestoisten laitossiirtojen (potilaan pompottelu) väheneminen, resurssien tuottavampi allokointi, suurkuluttajien hoitajaksojen väheneminen, hoidon vaikuttavuuden lisääntyminen.

## TEHOKAS- pilotit (2010)

- potilaiden jatkohoitoon siirtymisen ongelmat erityisesti lonkkamurtuma- ja avh-potilaiden kohdalla
- tämän vuoksi ensimmäisiksi kohteiksi
  - Aivoverenkiertohäiriöpotilaat
  - Lonkkamurtumat

4

## Hankkeen organisointi – syksy 2010

Käynnistyspäätös:	Neurologian klinikka, Medisiininen tulosyksikkö 1.11.2010
Ohjausryhmä:	HYKS-alueen yhteistyöfoorumin ohjausryhmä
Projektiryhmä (johtoryhmä):	Hankkeen projektiryhmä muodostetaan Sutjake -hankkeen HYKS-edustajista, hoitoketjujen omistajista ja projektiryhmien projektipäälliköistä.
Projektiryhmät:	AVH-pilotin projektiryhmä (nimetty 10/2010), mukana edustajat perusterveydenhuollosta, <b>kolmas sektori, ETLA</b> .
Tiedontuotanto:	> Hilmo-tiedon tuotannon tilaus THL:ltä > Yksiköiden resurssit allokoidava projektien mittaritiedon tuottamiseen



## AVH-pilotti projektiryhmä

### Esh

- Kirsi Rantanen, Turgut Tatlisumak (Meilahti, Neurologian klinikka)
- Elena Haapaniemi, Leena Siven (Peijas, Neurologian osasto)
- Auli Verkkoniemi, Outi Lassila (Jorvi, Neurologian osasto)
- Muut toimijat:
  - ETLA- projektipäällikkö Martti Kulvik
  - Aivohalvaus- ja dysfasialiitto, Veijo Kivistö

### Pth

- Hannele Merivuori, Merja Hällfors (Laakson sairaala)
- Laura Pikkarainen, Antti Hemminki (Helsingin terveyskeskus)
- Helena Soini (sos.virasto, Helsinki)
- Tuomo Lehtovuori (Espoon terveyskeskus)
- Juha Jolkkonen ( Katriinan sairaala)

4.10.2012

6



## AVH-pilotti tavoitteet

- Kuvata hoitoketju
  - Erikoissairaanhoidosta perusterveyden huoltoon
  - Resurssit (valvontapaikat, erityistyöntekijät, päivystysresurssit)
- Yhteyshenkilöt potilassiirroissa
- ETLA

4.10.2012

7

## AVH-potilas kotiin esh:sta

- Systemaattinen sekundaaripreventio
- Generoitu kotiutus (seurantakansio, lääkekortti, ohjaus)
- Epikriisi /ohjaus vaskulaarivastaanotoille/ sähköinen palvelu?

## AVH-pilotti tavoitteet

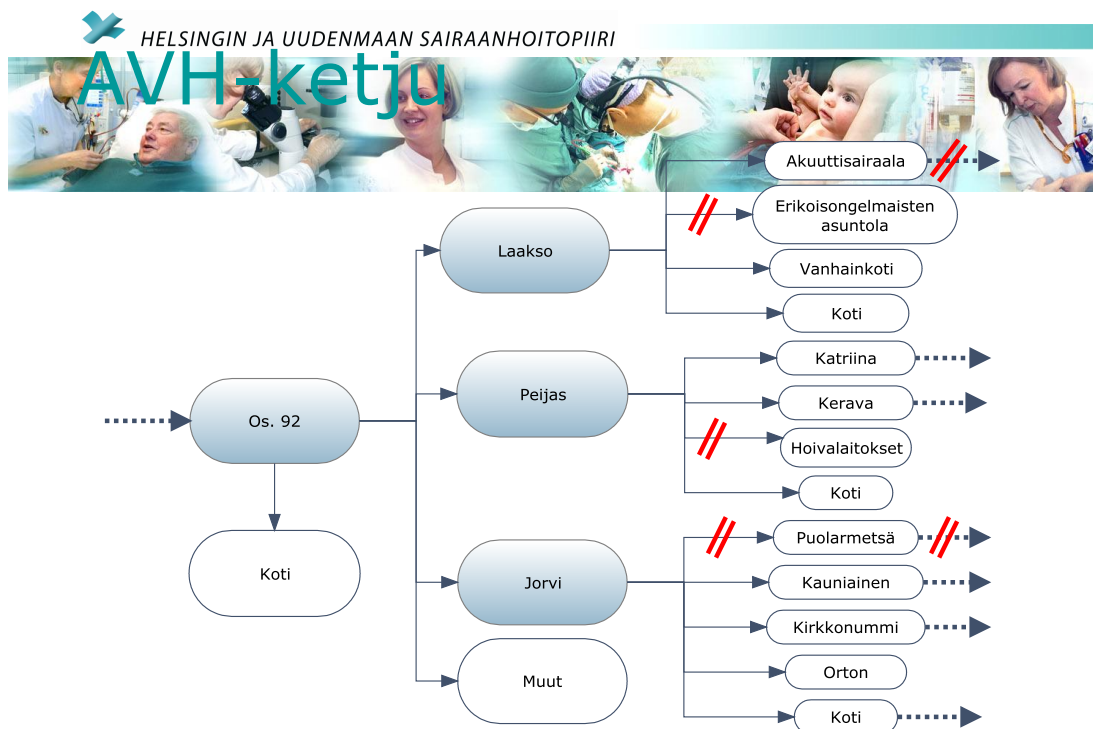
### **Potilassiirrot**

- Nykyistä useammin suoraan päivystysalueelta Jorviin, Peijakseen, tukisairaalaan
- Nopeammin osastolta jatkokuntoutukseen (ennakkoilmoitus, siirtoilmoitus)

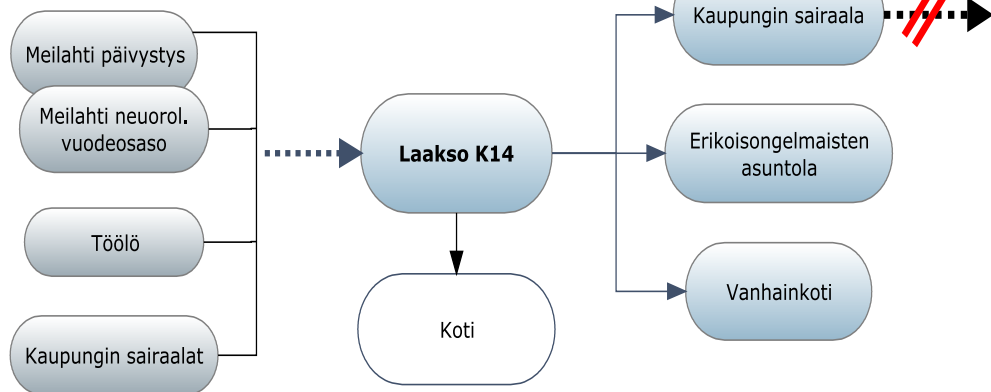
## TEHOKAS- AVH -pilotti

- ETLA:n rooli merkittävä
- yhteistyöprojektissa mukana
  - Laakso AVH-kuntoutusosasto
  - Jorvi neurologian vuodeosasto
  - Peijas neurologian vuodeosasto

10



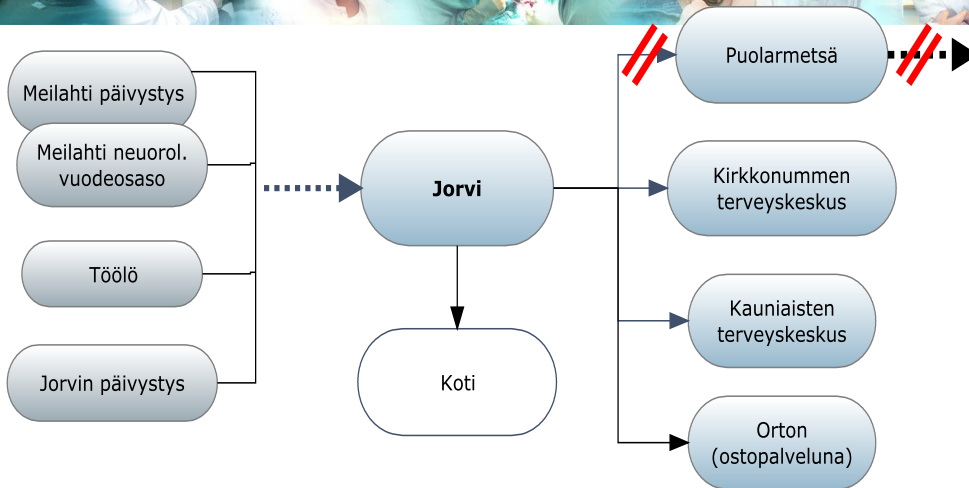




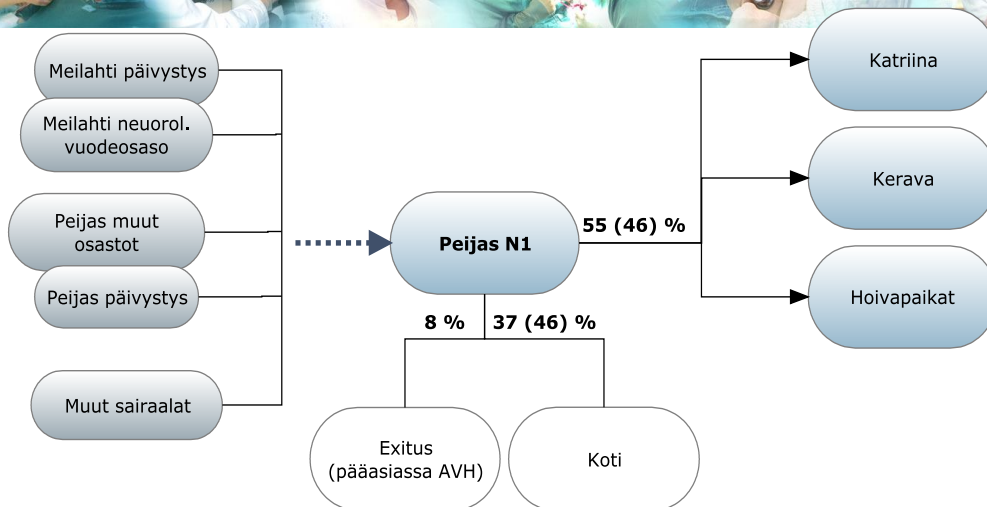
- Potilaista 70% kotiutuu
- Pitkäaikaishoitopaikat tukossa, jonotusajat ajoittain kuukausia
- Usein paikkatilanteen vuoksi potilaita, jotka eivät enää hyödy kuntoutuksesta



HELSINGIN JA UUDENMAAN SAIRAANHOITOPIIRI



HELSINGIN JA UUDENMAAN SAIRAANHOITOPIIRI





HELSINGIN JA UUDENMAAN SAIRAANHOITOPIIRI



## Päivystyspuhelinprojekti 2011 ETLA:n kanssa

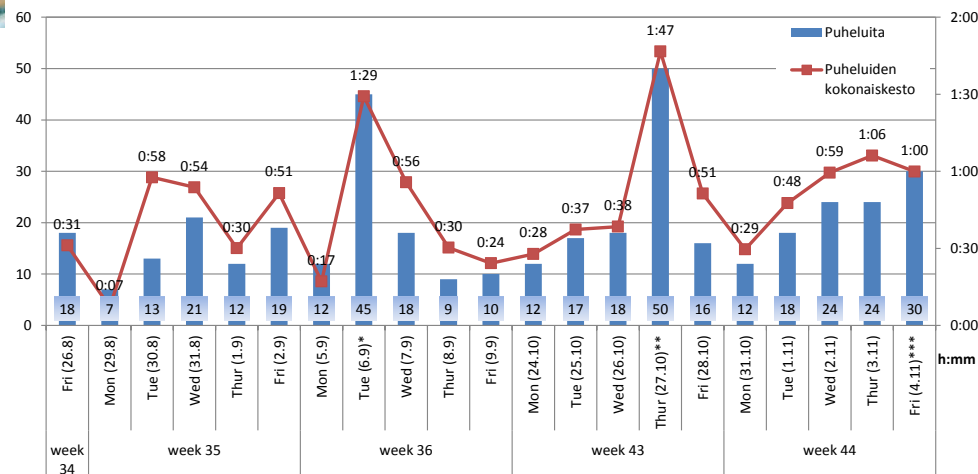
- Meilahden neurologian ppkl ainoa 24/7 neurologinen päivystys HUS-piirissä
- Konsultaatiot esh, pth, yksityissektorilta, ensihoidosta
- Tavoitteena puhelinkuormituksen uudelleenjärjestely



HELSINGIN JA UUDENMAAN SAIRAANHOITOPIIRI

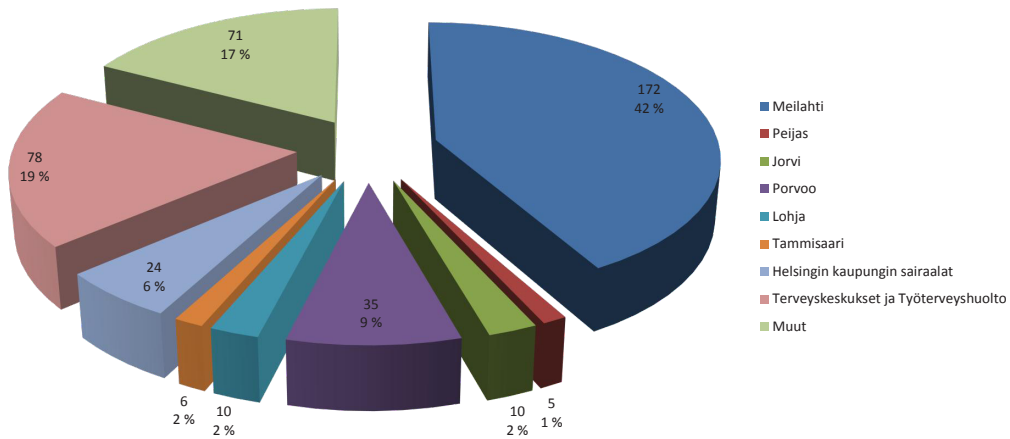


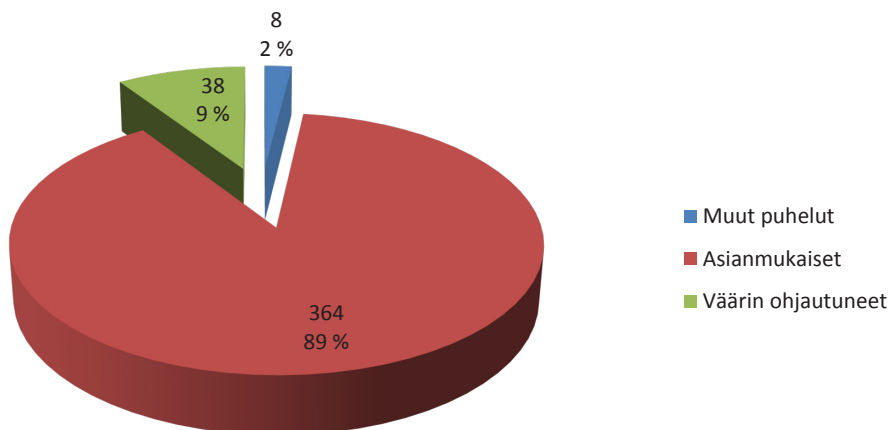
## Konsultaatorastus



\* 21 puhelua/ 40 min iltapäivystystä; \*\* 30 puhelua / 55 min iltapäivystystä; \*\*\* 8 puhelun kesto ei rekisteröitynyt

- Puheluiden kokonaismäärä: 405 kpl
- Puheluiden kokonaiskesto: 16 tuntia 19 min

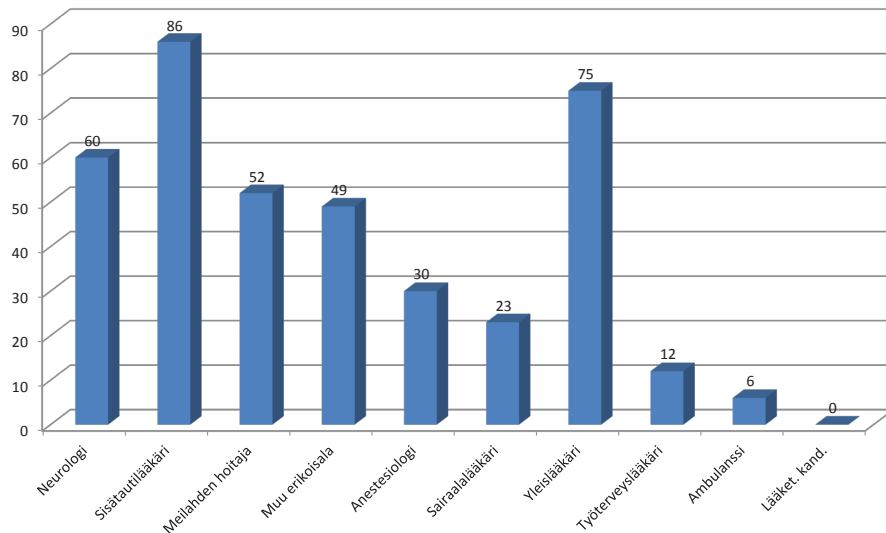

**HELSINGIN JA UUDENMAAN SAIRAANHOITOPIIRI**

**HELSINGIN JA UUDENMAAN SAIRAANHOITOPIIRI**

**Puheluiden koostuminen**


**HELSINGIN JA UUDENMAAN SAIRAANHOITOPIIRI**



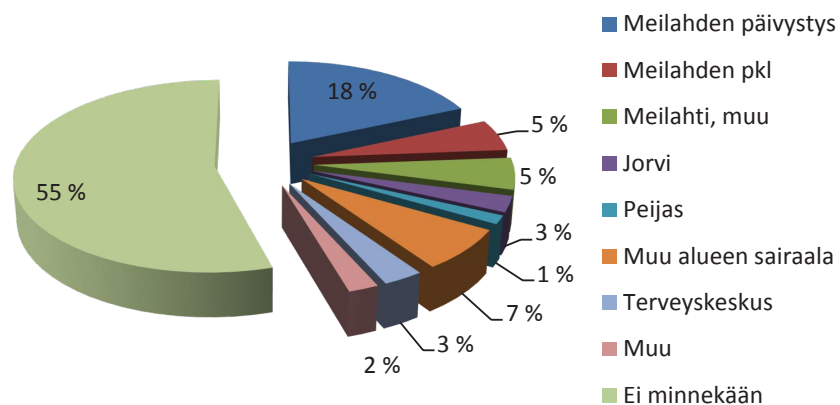
**Kuka soitti**



**HELSINGIN JA UUDENMAAN SAIRAANHOITOPIIRI**



**Mihin hoitopaikkaan**



- 82% potilaista ohjautui pois Meilahden Päivystyksestä
- Yli puolet voitiin hoitaa konsultoineen lääkärin toimesta



HELSINGIN JA UUDENMAAN SAIRAANHOITOPIIRI



## AVH-potilaan kotiutus

- TIA-pkl 2011
- AVH-potilaan vihreä seurantakansio  
– suomi, ruotsi
- AVH-hoitaja-vastaanotto



HELSINGIN JA UUDENMAAN SAIRAANHOITOPIIRI



## Yhteydet perusterveydenhuoltoon

- Pth-sektori  
murroksessa 2011
- Epikriisi omalle  
terveysasemalle  
– riittääkö?



HELSINGIN JA UUDENMAAN SAIRAANHOITOPIIRI



## Terveyskeskusuudistuksia

- listautumismalli (Helsinki)
- omalääkäri vain yli 75v tai monisairaille (Vantaa)
- omalääkärimahdollisuus tai aika nopeimmin vapautuvalle (Espoo)



HELSINGIN JA UUDENMAAN SAIRAANHOITOPIIRI



## Terveyskeskusuudistuksia

- Takaisinsoitto
- Sähköinen asiointi
- Omahoitosivut
- Hoitajavastaanotot pitkäaikaissairaille





HELSINGIN JA UUDENMAAN SAIRAANHOITOPIIRI



## TEHOKAS AVH-pilotti

- Edelleen haasteena sujuva siirtyminen erikoissairaanhoidosta perusterveydenhuoltoon



HELSINGIN JA UUDENMAAN SAIRAANHOITOPIIRI



## TEHOKAS- AVH- pilotti

- Kiitokset sujuvasta yhteistyöstä
  - Martti Kulvik, Silja Kulvik, Sirpa Maijanen, Olli Martikainen, Paula Ranta

Selviytymistä vai suorituskykyä?

Terveystenhoito organisoinnin, tiedonhallinnan ja henkilökunnan kannalta

IT-järjestelmät terveydenhuollossa

Healthcare IT experiences from the US

Joel **Shalowitz**, *professor, Kellogg School of Management, Northwestern University*

**Survival or performance?  
Healthcare viewed through organizing, information  
management, and personnel.**

**ETLA**

**Healthcare IT experiences from the US**

**September 3, 2012**

**Joel Shalowitz, M.D., MBA, FACP**  
**Clinical Professor and Program Director**  
**Health Industry Management**  
**Kellogg School of Management**  
**Northwestern University**

NORTHWESTERN UNIVERSITY

Joel Shalowitz toimii professorina Kellogg School of Managementissa Northwesternin yliopistossa Yhdysvalloissa.

Shalowitz keskittyi puheenvuorossaan sellaisiin amerikkalaisten kohtaamiin ICT-näkökulmiin, joiden hän arveli vastaavan niitä, joita täällä Suomessa kohtamme.



# MISSION:

To convert:

DATA →

INFORMATION →

KNOWLEDGE →

WISDOM

NORTHWESTERN UNIVERSITY

HEALTH INDUSTRY  
MANAGEMENT

Kellogg  
School of Management

Shalowitzin mukaan me käytämme teknologiaa, kuten ICT:ä, usein keräämään dataa ja vain joskus muuttamaan datan informaatioksi (information). Me voisimme jatkaa tästä vielä muuttamalla informaation tietämykseksi (knowledge). Edelleen datasta lähtevän informaation ja tiedon muuttaminen ymmärrykseksi (wisdom) on mahdollista, jos käytämme ICT:ä älykkäästi ja jos järjestelmät siihen pystyvät. Tämän ymmärryksen tulee hänen mielestään olla kaikkien ICT-järjestelmien perimmäinen tavoite.

## What is the value of healthcare IT? Where do healthcare institutions start?

- Business functions
- Clinical applications linked to business functions and each other
- Decision support
- Linked across healthcare system
- Individual organization ability to act as a payer (For example: track eligibility and pay claims.)

NORTHWESTERN UNIVERSITY



Mikä on ICT:n merkitys terveydenhuollossa? Yhdysvalloissa kaikki lähtee liiketoiminnasta: tarvitaan liiketoiminnan tietojärjestelmiä, jotta voidaan koota riittävä rahoitus muuhun toimintaan. Näiden liiketoimintajärjestelmien rinnalle Yhdysvalloissa rakennetaan kliiniset sovellukset, kuten potilastietojärjestelmät, jotka ovat kytköksissä liiketoimintajärjestelmiin. Ja kun nämä on tehty, rakennetaan niiden rinnalle päätöksentekotukijärjestelmiä. Nämä auttavat tekemään paitsi oikeita kliinisiä ratkaisuja, myös oikeita liiketoiminnallisia ratkaisuja. Sitten tietojärjestelmien tulee verkottaa toisiinsa palvelujen tuottajat ja maksajat eli tarvitaan alueen sisäistä informaation vaihtoa. Ja viimeisenä tulevat ne tekniset ratkaisut, joiden avulla organisaatiot kykenevät toimimaan vakuutusyhtiöinä ja kantamaan terveydenhuollon taloudelliset riskit. Näitä kaikkia toimintoja tarvitaan, jotta tietojärjestelmä olisi Yhdysvalloissa "suuri järjestelmä".

**Lluch,M: Healthcare professionals' organisational barriers to health information technologies—A literature review.**

*International Journal of Medical Informatics 80:849–862, 2011*

- **Structure of healthcare organisational systems**
- **Hierarchy**
- **Team work and cooperation.**
- **Autonomy**
- **Tasks**
- **Changes in work processes and routines**
- **Face-to-face interaction versus new ways of working**
- **People policies**
- **Training, IT/HIT skills.**
- **Support.**
- **Trust and liability.**
- **Lack of legal framework.**
- **Accountability to their employer and to policy makers.**
- **Centre of gravity and autonomy**
- **Incentives**
- **Information and decision processes**

NORTHWESTERN UNIVERSITY



Tässä Lluchin artikkelissa on listattu asioita, jotka ovat terveydenhuollon organisaatioissa tietojärjestelmien esteinä. Shalowitz keskittyi kirjoittajien mielestä ja omasta mielestään tärkeimpään: työprosessien ja toimintatapojen muutokseen.

## What is the main obstacle to success?

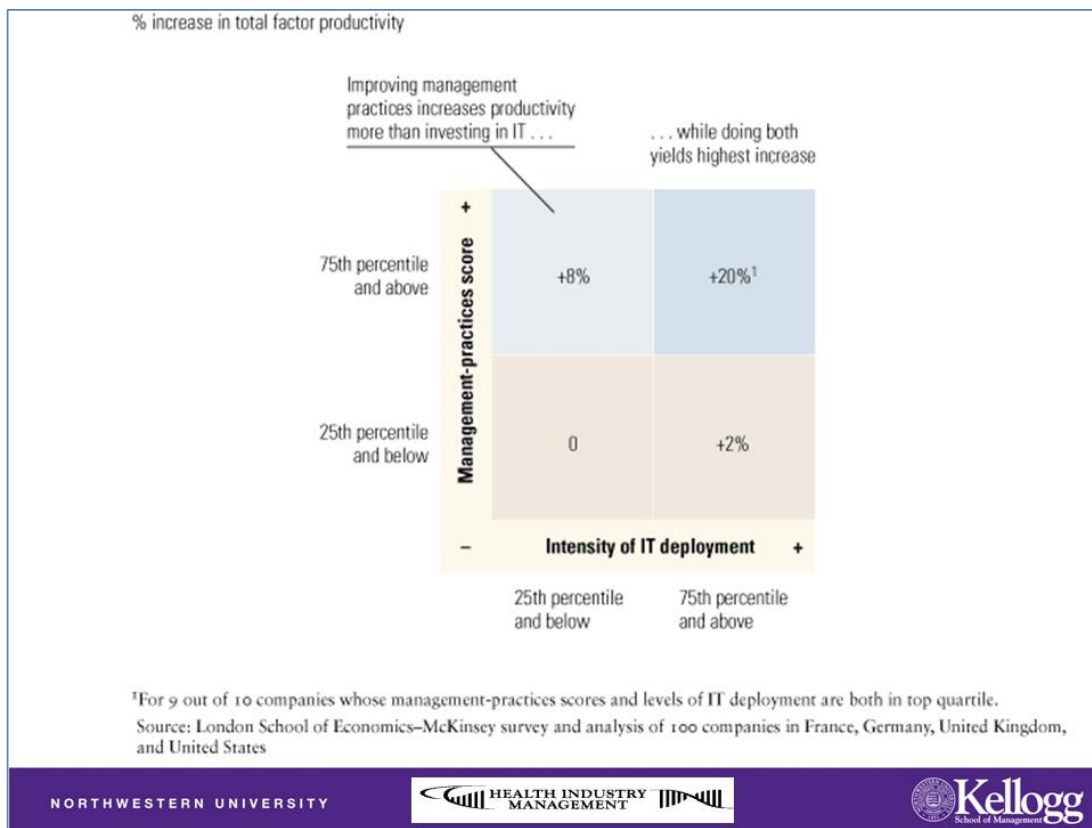
**A unifying theme amongst all references is that practices must have a comprehensive understanding of how clinical and administrative work is performed in their environment and how these processes might change with the introduction of health IT...**

Carayon P, Karsh B-T, Cartmill RS, et al. Incorporating Health Information Technology Into Workflow Redesign--Summary Report. (Prepared by the Center for Quality and Productivity Improvement, University of Wisconsin--Madison, under Contract No. HHSA 290-2008-10036C). AHRQ Publication No. 10-0098-EF. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality. October 2010

NORTHWESTERN UNIVERSITY



Tärkein menestyksen haaste on nähdä, miten organisaatio toimii, mitä siellä tehdään väärin ja korjata virheelliset toiminnot. Jos ICT vain lisätään toimintaan mukaan, tehdään edelleen samat virheet kuin ennenkin - mutta vain aiempaa nopeammin.



McKinseyn artikkelissa todettiin, että jos todella halutaan kehittää toimintaa, kannattaa aloittaa toiminnan kehittämisestä, ei ICT:stä. Nimittäin pelkän ICT:n käyttöönotto lisää tuottavuutta vain hyvin vähän, johtamisen muuttaminen 8 % ja muuttamalla johtamista ja hyödyntämällä ICT:ä saadaan synergioiden kautta 20 % parannus tuottavuuteen.

## Sequence:

- As is
- Should be
- Could be

Se, mitä tulee tehdä, on

- ensin miettiä, miten organisaation prosessit toimivat nyt (“as is”),
- sitten miettiä, miten prosessien tulisi toimia tällä hetkellä käytävissä olevilla resursseilla (“should be”), ja
- lopuksi miettiä, miten asiat voisi tehdä, jos olisi käytävissä enemmän resursseja (“could be”). Vasta tässä vaiheessa tulee ICT mietintään mukaan.

Siis virtaviivaista toiminta ja varmista, että se on tehokasta, ja vasta sitten ota ICT käyttöön, niin välttyt ongelmilta.

## **Conclusions: Mixed results suggest that current practices for implementation and use of EHRs have had a limited effect on quality improvement in US hospitals.**

Jones, SS et al: **Electronic Health Record Adoption and Quality Improvement in US Hospitals.** *Am J Managed Care.* 2010;16(December Spec No. 12):SP64-SP71.

Changes in Quality Among Hospitals With No Change in Electronic Health Record (EHR) Capability Versus Hospitals Without an EHR Between 2004 and 2007

EHR Capability in Both Years <sup>a</sup>	Clinical Condition	Performance, %		Change in Performance Between 2004 and 2007	
		2004	2007	Mean (SD), %	Adjusted Relative to No EHR, % (95% CI) <sup>b</sup>
No EHR	AMI	88.6	93.3	4.7 (9.0)	Comparison
	Heart failure	75.1	85.3	10.2 (14.3)	Comparison
	Pneumonia	76.3	91.5	15.2 (8.4)	Comparison
Basic EHR	AMI	88.9	93.6	4.7 (7.8)	0.3 (-0.6 to 1.3)
	Heart failure	73.9	86.8	12.9 (14.2)	2.6 (1.0 to 4.1) <sup>c</sup>
	Pneumonia	75.8	91.7	15.9 (7.7)	0.3 (-0.6 to 1.2)
Advanced EHR	AMI	91.4	94.7	3.3 (9.8)	-1.9 (-4.6 to 0.7)
	Heart failure	79.2	87.4	8.2 (13.1)	-0.8 (-5.4 to 3.7)
	Pneumonia	75.1	91.6	16.5 (7.7)	-0.5 (-3.3 to 2.2)

AMI indicates acute myocardial infarction; CI, confidence interval.

<sup>a</sup>No EHR indicates the lack of 1 or more of the following: clinical data repository, electronic patient record, and clinical decision support systems. Basic EHR indicates the full complement of an operational clinical data repository, electronic patient record, and clinical decision support systems. Advanced EHR indicates all the components of a basic EHR plus operational computerized provider order entry.

<sup>b</sup>Adjusted differences in differences are from generalized mixed-effects regression models that included hospital size, teaching status, propensity score for baseline EHR capability, tax status, healthcare system affiliation, urbanization, and the presence of a dedicated coronary care unit. Values indicate the additional performance gains (or losses) associated with the availability of a basic or an advanced EHR vs hospitals with no EHR.

<sup>c</sup>P < .05.

Yhdysvaltalaisissa sairaaloissa on tutkittu tietojärjestelmien vaikutusta sairaaloiden toiminnan laatuun ja todettu, että pelkkä tietojärjestelmien käyttöönotto ilman toiminnan kehittämistä on vaikuttanut vain vähän sairaaloiden toiminnan laatuun. Miksi? Koska sairaalat eivät ole suunnitelleet taustalla olevia prosesseja uudelleen.

ORIGINAL CONTRIBUTION

## Role of Computerized Physician Order Entry Systems in Facilitating Medication Errors

Boaz Koppel, PhD  
Joshua P. Mealy, MD, PhD  
Abigail Cohen, PhD  
Brian Abulafia, BS  
A. Russell Localio, JD, MPH, MS  
Stephen E. Kimmel, MD, MSCE  
Brian L. Strom, MD, MPH

**Context:** Hospital computerized physician order entry (CPOE) systems are widely regarded as the technical solution to medication ordering errors, the largest identified source of preventable hospital medical error. Published studies report that CPOE reduces medication errors up to 81%. Few researchers, however, have focused on the existence or types of medication errors facilitated by CPOE.

**Objective:** To identify and quantify the role of CPOE in facilitating prescription error risks.

**Design, Setting, and Participants:** We performed a qualitative and quantitative study of house staff interaction with a CPOE system at a tertiary-care teaching hospital (2002-2004). We surveyed house staff (84/261; 88% of CPOE users); conducted 5 focus groups and 32 intensive one-on-one interviews with house staff, information technology leaders, pharmacy leaders, attending physicians, and nurses; shadowed house staff and nurses; and observed them using CPOE. Participants included house staff, nurses, and hospital leaders.

**Main Outcome Measure:** Examples of medication errors caused or exacerbated by the CPOE system.

**Results:** We found that a widely used CPOE system facilitated 22 types of medication error risks. Examples include fragmented CPOE displays that prevent a coherent view of patients' medications, pharmacy inventory displays mistaken for dosage guidelines, ignored antibiotic renewal notices placed on paper charts rather than in the CPOE system, separation of functions that facilitate double dosing and incompatible orders, and inflexible ordering formats generating wrong orders. Three quarters of the house staff reported observing each of these error risks, indicating that they occur weekly or more often. Use of multiple qualitative and survey methods identified and quantified error risks not previously considered, offering many opportunities for error reduction.

**Conclusions:** In this study, we found that a leading CPOE system often facilitated medication error risks, with many reported to occur frequently. As CPOE systems are implemented, clinicians and hospitals must attend to errors that these systems cause in addition to errors that they prevent.

www.jama.com  
JAMA. 2005;293:1197-1203

**Author Affiliations:** Department of Sociology (Dr Koppel), Department of Medicine, Cardiovascular Division (Dr Kimmel), and General Medicine Division (Dr Mealy and Dr Strom), Center for Clinical Epidemiology and Biostatistics (Dr Koppel, Mealy, Cohen, Kimmel, and Strom), and the University of Pennsylvania School of Medicine (Dr Abulafia), Philadelphia, and Center for Health Equity Research and Promotion, Department of Veterans Affairs, Philadelphia (Dr Mealy); Center for Clinical Epidemiology and Biostatistics, Brown University School of Medicine, Providence, Rhode Island (Dr Localio); and Center for Health Equity Research and Promotion, Department of Veterans Affairs, Philadelphia, PA 19104 (Hospital@hs.spru.edu).

©2005 American Medical Association. All rights reserved. (Reprinted) JAMA, March 9, 2005—Vol 293, No 10 1197



NORTHWESTERN UNIVERSITY



HEALTH INDUSTRY MANAGEMENT



Kellogg  
School of Management

Toinen Yhdysvalloissa havaittu ongelma on se, että ottamalla ICT käyttöön voidaan aiheuttaa uusia ongelmia. Näin kävi Pennsylvanian yliopistosairaalassa: tietojärjestelmät paransivat joitakin prosesseja, mutta aiheuttivat ongelmia muualla.

Eli toimintaprosesseja on kehitettävä, muutoin parhaimmillaankin ICT:n käyttöönotto ei paranna asioita, mutta pahimmillaan se luo uusia. Shalowitz toivoi, että kun meillä on jo käytössä "keinoäly", niin ehkä kohta saadaan käyttöön "keinomaalaisjärkikin".



## Consider...

### A few issues the US and Finland Share

- Commercially available system or proprietary?
- Commencement- All at once or staged roll out? What is first?
- Culture of Organization/Unit adopting the technology
- Covetousness- (“THOU SHALT NOT...”but everyone does.) Everyone wants to own the system and the data...so where should the “hub” be? Who “owns” the data? Cloud computing (“thin”) vs. “thick client”
- Cost- How much and who pays?
- Cost/Benefit Calculation
- Comfort- Ease of use, particularly a physician issue
- Community-wide Health Information Network (1990s) → Regional Health Information Organization (2000s) → Health Information Exchange (2008)
- Computerized Patient Record (EMR and Patient’s own record)
- Confidentiality (Privacy and Security)

NORTHWESTERN UNIVERSITY



Muutamia Yhdysvalloille ja Suomelle yhteisiä asioita. Nämä ovat päätöksiä, joita tehdään, kun ICT tuodaan organisaatioon.

- Kaupallinen järjestelmä vai erityisesti organisaatiolle kehitetty järjestelmä? Avoin vai suljettu järjestelmä? Esimerkiksi Epic on suljettu järjestelmä, jota on vaikea integroida muihin järjestelmiin ja koordinoida niiden kanssa
- Mistä aloitetaan? Alkavatko kaikki käyttää uutta järjestelmää yhtäaikaaisesti vai aloitetaanko vaiheittain? Eri organisaatiot ovat käyttäneet molempia tapoja ja niillä on omat hyvät ja huonot puolensa.
- Onko organisaatio valmis muutokseen?
- Kuka hallitsee tietoa? Erittäin tärkeä ja kiistelty kysymys.
- Missä tieto on? Pilvipalvelussa vai kovalevyllä?
- Mitä tämä maksaa ja kuka sen maksaa? Ei ole olemassa erityisen hyvää ICT:n kustannus-hyötylaskentamallia ja nekin menetelmät, jotka ovat ok, eivät anna kovin hyvää tulosta
- Käytettävyys: pystyvätkö lääkärit käyttämään järjestelmää, pystyvätkö muut ruohonjuuritason työntekijät käyttämään sitä – ja suostuvatko?

- Kuinka yhteisöjen laajuiset tietoverkot organisoidaan? Kuinka järjestelmät keskustelevat keskenään alueen sisällä ja alueen ulkopuolelle? Tämä on Yhdysvalloissa suuri kysymys, johon ei vielä ole löydetty hyvää ratkaisua
- Asiakasjärjestelmät: miten ne kommunikoivat terveydenhuollon potilastietojärjestelmien kanssa? Microsoftilla oli tällainen palvelu, mutta nyt he ovat vetäytyneet markkinoilta. Yhdysvalloissa tilalle on kuitenkin tullut muita yrityksiä, joiden tietosäilöihin ihmiset voivat tallentaa omia terveystietojaan.
- Luottamuksellisuus, yksityisyydensuoja ja turvallisuus. Valtava asia.

Information technology is important but who will pay?

### **Health Plans' Estimated Costs of Implementing ICD-10 Diagnosis Coding**

America's Health Insurance Plans, Center for Policy & Research, September 2010

*A survey of 20 health insurance plans revealed an average per-member implementation cost of about \$12, ranging from \$38 for small health plans (less than one million members) to \$11 for large plans (more than 5 million members... **the total system-wide cost for insurers is likely in the \$2-3 billion range.***

NORTHWESTERN UNIVERSITY



Yksi suurimmista kustannuseristä Yhdysvalloissa on ICD-10-tautiluokituksen käyttöönotto. Se on tarkoitus ottaa käyttöön lokakuussa 2014 ja sen käyttöönoton arvellaan maksavan sairausvakuutuksen omaaville 2-3 miljardia dollaria.

## What Canada is doing to address these issues

NORTHWESTERN UNIVERSITY



Shalowitz halusi kiinnittää huomiota siihen, miten Kanadassa toimitaan. Maa on järjestänyt terveydenhuollon tietoasiat mielenkiintoisella tavalla.

Program	Description	Sample Goal (From 2009)
(Registries (\$134 Million)	Directory services that accurately identify clients and providers (yellow pages) of health care services.	Uniquely identify 99 per cent of Canadians in client registries by 2010 and 100 per cent of Canadian physicians in provider registries by 2010.
Diagnostic Imaging Systems (\$365 Million)	Digital storage of diagnostic images that permit clinicians to access and view images regardless of where they are located or where the test was conducted.	Provide access to shared digital images in ~80% of acute care public hospitals by 2010 and 100% by 2016.
Drug Information Systems (\$250 Million)	Prescriptions can be sent, viewed and confirmed electronically. Drug-to-drug interaction checks are performed automatically and added to the patient's drug profile to warn of potential dangers.	Electronically capture and store ~75% of dispensed medication information by 2010 and 95% by 2016. Provide ~50% of retail pharmacies with access to patients' medication profiles by 2010 and 100% by 2016.
Laboratory Information Systems (\$170 Million)	Allow clinicians to view lab results and reports from all hospital, community and public health labs.	Capture, store and share 75% of lab test result information by 2010; provide 95% of hospital and public health labs in eight jurisdictions with access to patients' lab test profiles by 2016.
Interoperable EHR Systems (\$365 Million)	Allow clinicians to view and update an integrated patient centric health record that includes demographic, diagnostic imaging, drug, laboratory, hospital clinical reports, infectious disease, immunization and other health information anywhere, at anytime.	Provide half of acute care hospitals and at least 25% of all eligible practicing clinicians, including family physicians, specialists, nurses and pharmacists with the capability of viewing and updating electronic health information about their patients by 2010; and provide 85% acute care hospitals and 50% of practicing clinicians with the capability to view and update electronic health records for their patients by 2016.
Telehealth (\$110 Million)	Facilitate the delivery of health information and services between patients and providers over distance, with a focus on the Aboriginal, official language minority, northern and remote communities.	By 2010, Canadians residing in northern, rural, remote and official language minority communities, in all jurisdictions, will benefit from telehealth solutions.
Public Health Surveillance (\$150 Million)	Support the identification, management and control of infectious disease cases and outbreaks that pose a threat to the public's health.	Electronically capture, store and share ~50% of reportable communicable disease cases detected and 50% of immunizations administered to support the management of disease outbreaks by 2010; provide 100% of local and regional public health departments with electronic public health surveillance capabilities by 2016.
Innovation and Adoption (\$105 Million)	Rapid deployment and uptake of innovative EHR solutions in support of the national health care renewal priorities.	At least 25% of the investments will result in replicable solutions that will become sustainable within the health system across Canada.
Infrastructure (\$52 Million)	The common solution architecture and standards to ensure interoperability of EHRs.	Complete infrastructure project approvals by 03/21/2008.
Patient Access to Quality Care (\$50 Million)	Demonstrate in healthcare organizations how information technologies can improve access to care and reduce patient wait times.	Complete the first round of investment for 5-8 demos with the majority of investments advancing to phase 2 in the fall of 2008.
Electronic Medical Records and Integration (\$340 million) + Consumer Health Solutions (\$45 million)	Accelerate jurisdictional efforts to upgrade, deploy and achieve clinical value for electronic medical records, community pharmacy systems and hospital information systems that interoperate with the jurisdictional electronic health record. + Partner with jurisdictions to develop solutions for Canadians to access their health information and additional health services.	New in 2010. No numerical targets in report.



Source: Canada Health Infoway Corporate Business Plan 2010-11

Kanadalaisilla on selkeät ohjelmat, joissa on määritelty kustannukset ja tavoitteet.

**Business Plan Target Measures by Program – 2009-10 Q4**

Program	Business plan target	% of target
DI	Provide access to shared digital images in approximately 80% of Canada's acute care public hospitals by 2010.	70
DIS	Electronically capture and store approximately 75% of dispensed medication information by 2010.	57
	Provide approximately 50% of retail pharmacies with access to patients' medication profiles by 2010.	66
LAB	Capture and store 75% of laboratory test result information in Canada by 2010.	89
	Capture, store and share 75% of laboratory test result information in Canada by 2010.	30
CR	Uniquely identify 99% of all Canadians.	100
PR	Uniquely identify 100% of Canadian physicians.	65
IEHR	Provide 50% of Canada's acute care public hospitals with the capability of viewing and updating electronic health information about their patients by 2010.	89
	Provide at least 25% of all appropriate clinicians, including family physicians, specialists, nurses and pharmacists, with the capability of viewing and updating electronic health information about their patients by 2010.	67

Source: Canada Health Infoways Annual Report 2009-10

NORTHWESTERN UNIVERSITY



Kanadalaiset päivittävät vuosittain suunnitelmansa ja arvioivat prosentuaalisesti, kuinka hyvin tavoitteet ovat toteutuneet. Shalowitzin mukaan tämä on erittäin hyvä tapa toimia, erittäin hyvin organisoitu.

# How do individuals feel about healthcare IT?

NORTHWESTERN UNIVERSITY



Miten kansalaiset suhtautuvat terveydenhuollon tietojärjestelmiin? Yhdysvalloissa ollaan erittäin huolissaan yksityisyyden suojasta.

## Is There An Identity Crisis?

*By Beckie Kelly Schuereberg, Senior Editor*

*Health Data Management*

*January 1, 2006*

Congress stepped in back in 2001 to prohibit the Department of Health and Human Services from developing a rule for a standard individual, or patient, identifier, as required under HIPAA. The issue proved to be a political hot potato because of concerns that a national identifier could lead to violations of patient privacy.

"We've completely been required not to do anything with the individual identifier rule. It's still in the statute and we can't take it out," says Jodi Daniel, acting director of the office of policy and research within the office of the National Coordinator for Health Information Technology within HHS. "The language says that no money should be spent to create a personal identifier, which includes any guidance on it. The only way we could proceed is if Congress changed that."

<http://www.healthdatamanagement.com/issues/20060101/12733-1.html?zkPrintable=true>

NORTHWESTERN UNIVERSITY



Yhdysvalloissa on yksilöllinen tunniste kaikelle terveydenhuollossa – lukuun ottamatta potilaita, joita varten järjestelmät on tehty. Ja syynä tähän on yksityisyyden suoja: amerikkalaiset ovat peloissaan siitä, että joku voi käyttää heidän yksityisiä tietojan väärin.



## Fear of Data Theft Blunts Public Acceptance of EHRs

Robert Lowes

August 24, 2012 —...according to a survey conducted by Harris Interactive for Xerox:

>Sixty-three percent of Americans fear that a computer hacker will steal their personal data.  
>Roughly half of Americans still say that they are concerned that their digitized health data could be lost, damaged, or corrupted.

>Overall, the percentage of Americans with some kind of EHR anxiety rose from 83% to 85% over this time frame, according to the survey, which was published last month.

>Sixty-eight percent expect the technology to improve the quality of the treatment they receive,

>60% believe EHRs will reduce the overall cost of care.

>40% agree that digital records mean better, more efficient care.

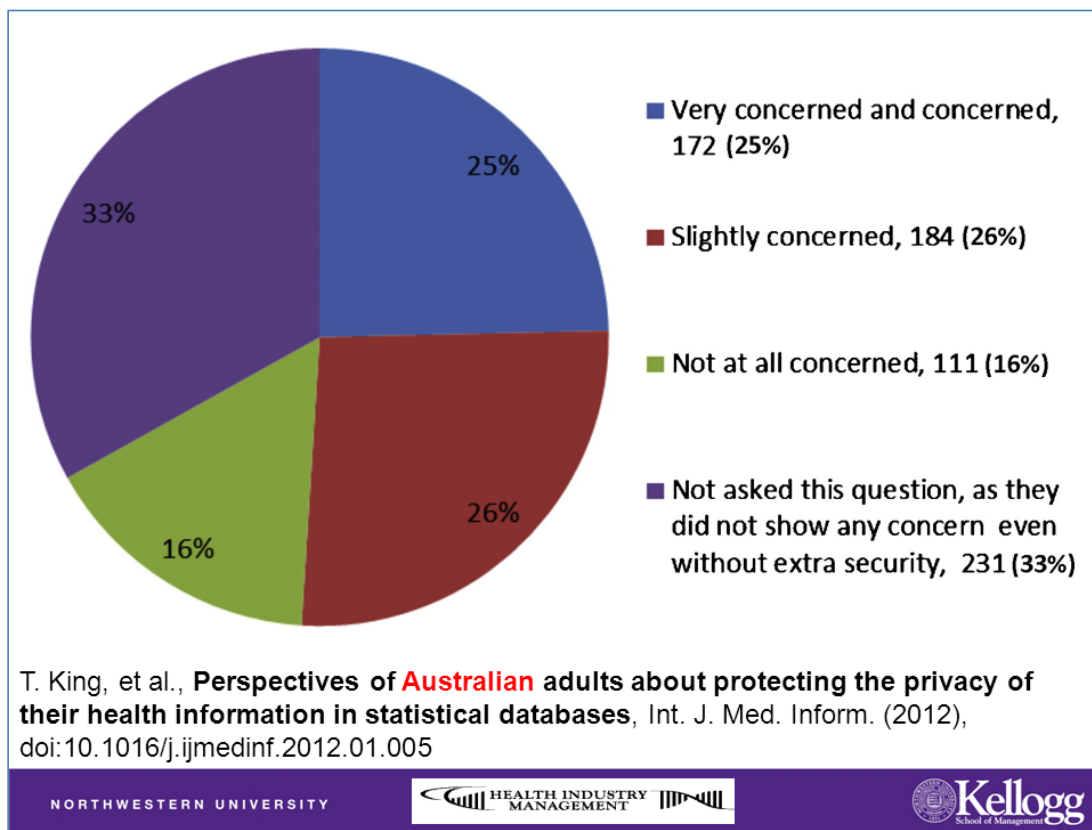
**Since September 2009, HHS has received reports of 489 data breaches in the 500-plus category that add up to 21 million people.** That translates into about 14 large breaches per month, or about 3 per week, over this roughly 36-month period.

Medscape Medical News © 2012 WebMD, LLC

NORTHWESTERN UNIVERSITY



Vaikka amerikkalaiset rakastavatkin teknologiaa ja uskovat sen parantavan hoidon laatua ja vähentävän kustannuksia, sähköistä potilastietojärjestelmää käyttävien amerikkalaisten joukossa pelko tietojen väärinkäytöstä nousi Harris Interactiven tutkimuksen seuranta-aikana 83 %:sta 85 %:iin. Syyskuun 2009 jälkeen tietomurrot ovat koskettaneet 21 miljoonaa amerikkalaista.



Amerikkalaiset eivät ole yksin tämän ongelman kanssa. Myös muissa maissa, kuten esimerkiksi Australiassa, pelätään yksityisyyden suojan murtumista.

### A few random problems:

- Patients' files left at public dump, 4 Mass. hospitals investigating** (Boston Globe , August 13, 2010)

Four Massachusetts community hospitals are investigating how thousands of patient health records, some containing Social Security numbers and sensitive medical diagnoses, ended up in a pile at a public dump.
- Confidential patient records were faxed to the wrong numbers, including an automotive shop.** (The Orange County Register, June 25, 2010)

...after a doctor called to give the hospital a new fax number, patient records were instead sent to an auto business. Six faxes with health care information were picked up from the business, the report says. A month later, the auto shop again notified the hospital that it had received a fax with a patient's name, date of birth and details of visits. The hospital discovered that the wrong fax number had not been changed in a data base.
- Janitor at L.A. County health clinic allegedly stole files for recycling money** (LA Times, September 17, 2010)

A janitor at the Martin Luther King Jr Multi-Service Ambulatory Care Center in Willowbrook has been charged with felony commercial burglary for allegedly selling 14 boxes of patient records to a recycling center, authorities said Thursday...He was paid \$40.
- St. Mary's Regional Medical Center patient information papers found on highway**

(THV Today, September 23, 2010)

A call into Today's THV Wednesday morning launches an investigation within St. Mary's Medical Center in Russellville, as to how two of their patients personal records reportedly ended up on I-30 Little Rock more than 75 miles away. "It was just thousands of papers all over the road," says traveler Bea Hunsinger. Hunsinger says she was driving along I-30 early Wednesday morning when she and her husband ran through thousands of sheets of paper. She later discovered at a West Memphis gas station that two papers were wedged in the grill of their car. ..Those papers complete with the names of two patients, addresses, a reason for the visit as well as social security numbers.

NORTHWESTERN UNIVERSITY



Sitten muutama satunnainen ongelma.

**HEALTH POLL: TAKING DOCTORS DIGITAL**

MANY U.S. ADULTS have a keen interest in corresponding with physicians online—but a big portion of them aren't willing to pay for it, a Wall Street Journal Online/Harris Interactive health-care poll found.

The survey also indicates that many adults believe that electronic health records have the potential to improve the quality of health care, reduce costs and significantly decrease the frequency of medical errors.

However, 67% of those polled remain concerned that electronic records will make it more difficult to secure patients' privacy.

Here's a look at some other results:

*If you could do so, which of the following would you like to be able to do online with your doctor or doctors?*

Ask questions where no visit is necessary .....	80%
Fix appointments .....	69
Receive results of medical tests .....	69
Get new prescriptions for medications you take .....	67
None of these .....	6
Don't know .....	2


*Would you be willing to pay something for the ability to send and receive e-mails to and from your doctor(s) instead of having to visit or call them?*


Yes: 36%    No: 44%    Don't know: 21%

*—Beckey Bright*

■ **Journal Link:** *WSJ.com subscribers can see full results of the poll, at [WSJ.com/Reports](http://WSJ.com/Reports). 3/1/05*

NORTHWESTERN UNIVERSITY







Most Patients Want to Self-Manage Healthcare Online, Accenture Survey Finds  
But nearly half are unaware if their health records are available electronically

SALT LAKE CITY, Jun 20, 2012 (BUSINESS WIRE) -- The vast majority of patients (90 percent) want to self-manage their healthcare leveraging technology, such as accessing medical information, refilling prescriptions and booking appointments online...

The Accenture Connected Health Pulse Survey is based on an **online survey** of 1,110 U.S. patients to determine the preferred channels of electronic health information and services. The online survey was fielded March 30 through April 4, 2012

NORTHWESTERN UNIVERSITY



Shalowitz varoitti tutkimuksista, joiden mukaan ihmiset haluavat toimia "online". Esimerkiksi tämän Accenturen tutkimuksen mukaan suurin osa ihmisistä haluaa hoitaa terveyttään koskevia asioitaan online. Mutta tämä tutkimus perustui *online* otantaan.

## Special case: e-Prescribing

NORTHWESTERN UNIVERSITY



Yhdysvalloissa on ollut sähköinen resepti käytössä jo vuosia. Sähköisen reseptin käyttämisen edistämiseen käytettiin alussa bonuksia, nyt sanktioita. Esimerkiksi jos lääkäri ei käytä sähköistä reseptiä kirjoittaessaan senioreille lääkkeitä, Medicare-ohjelmaan liittyvistä tuloistasi leikataan 2 %.

The Austrian Minister of the Interior has recently called the attention of medical practitioners to the serious evils caused by illegible prescriptions.

British Medical Journal 1904



NORTHWESTERN UNIVERSITY



On syitä siihen, miksi tarvitaan pätevä järjestelmä sähköiseen reseptin kirjoitukseen. Näitä ovat esimerkiksi lääkäreiden huono käsiala (British Medical Journal 1904) tai virheellisen annostelun välttäminen.

## Functions of a "Qualified" System

- As a qualified system, an eRx program must be able to perform the following tasks:
  - Generate a medication list
  - Selecting medications, transmitting prescriptions electronically and performing alerts\*
  - Providing information on lower cost alternatives
  - Providing information on formulary or tiered formulary medications, patient eligibility and authorization requirements received electronically from the patient's drug plan
    - \*Alerts include: automated prompts that offer information on the drug being prescribed, potential inappropriate dose or route of administration of the drug, drug-drug interactions, allergy concerns, and warnings/cautions.

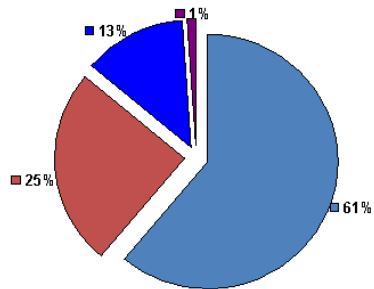


NORTHWESTERN UNIVERSITYHEALTH INDUSTRY MANAGEMENTKellogg School of Management

Yhdysvalloissa on listattu niitä tehtäviä, joihin sähköisten reseptijärjestelmien tulee pystyä. Yksi niistä on lääkelistan tekeminen.



## WHERE MEDICATION ERRORS OCCUR



Ordering Monitoring Administration Dispensing

Source: Nebeker et al., *Archives of Internal Medicine*, May 23, 2005

## How Electronic Connectivity the Payors and PBMs Works

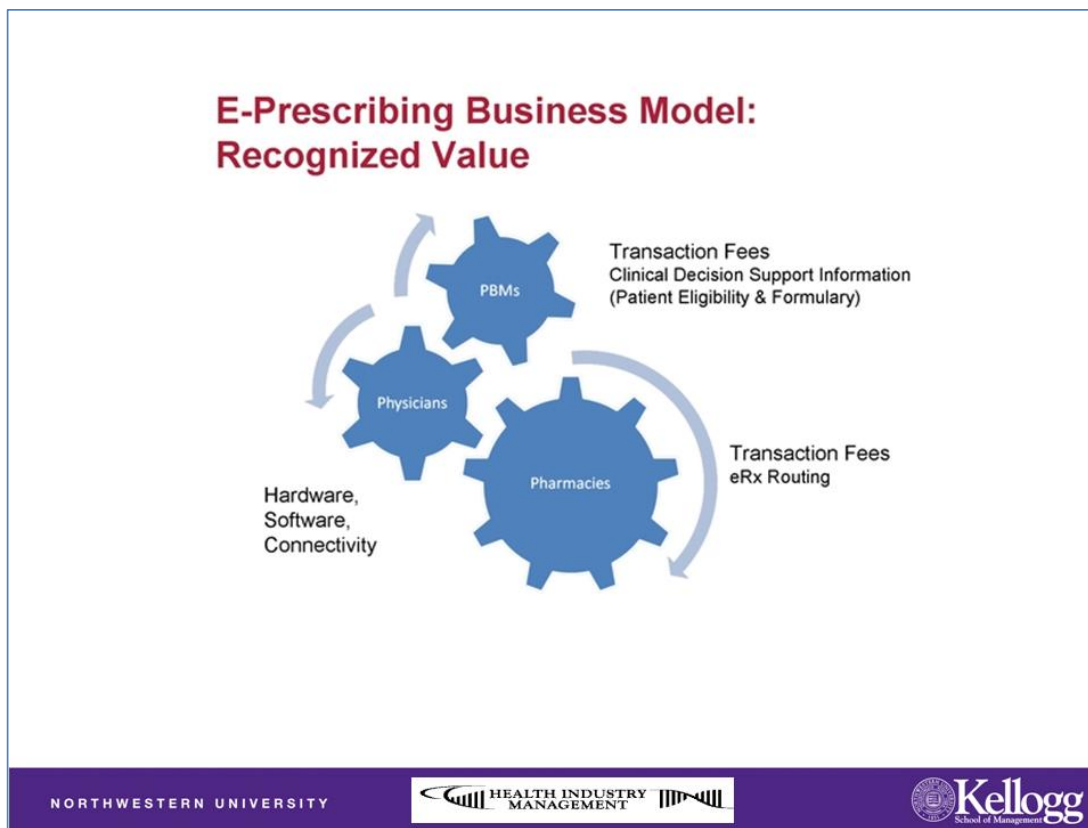
The diagram illustrates the process of electronic connectivity. On the left, a physician is shown at a computer workstation. A green arrow points from the physician to a central box labeled 'SureScripts-RxHUB'. From this central box, another green arrow points to a box on the right labeled 'Medco Health Express Scripts CVS/Caremark'.

- As physician writes the ePrescription, ePrescribing application connects with RxHub to determine whether the patient is eligible for a particular payor
- Patient's up-to-date formulary and medication history presented to provider at the point-of-care
- Physician has the choice to prescribe the same drug or choose a drug on the patient's formulary
- Ability to send scripts to the mail order pharmacies operated by the PBMs

[www.pathalemd.com](http://www.pathalemd.com)

NORTHWESTERN UNIVERSITY

Näin amerikkalainen sähköinen resepti toimii. Lääkäri kirjoittaa sähköisen lääkemääräyksen. Se menee selvitysyritys SureScripts:iin. Se taas puolestaan on yhteydessä lääkehallintoyhtiöihin ja selvittää, onko potilaalla lääkityksen kattavaa vakuutusta. Jos on, tieto siitä ja esimerkiksi potilaan lääkityshistoriasta tulee lääkärille. Tämän jälkeen lääkäri kirjoittaa lopullisen lääkemääräyksen, joka lähtee joko apteekkiin tai kirjoitettavaksi postitilausyksikköön. Yhdysvalloissa tässä järjestelmässä on se ainutlaatuinen piirre, että siinä on vain yksi selvitysyritys – yleensä hoitotoimissa on mukana useita selvitysyrityksiä.



Yksi tärkeä asia on toiminnan liiketoimintasuunnitelma. Sähköisessä lääkemääräyksessä lääketieteellisyys ja apteekit maksavat siirtomaksun jokaisesta heille tulevasta lääkemääräyksestä. Lääkärit eivät tällä hetkellä maksa siirtomaksuja, mutta heille tulee kuluja laitteistoista, ohjelmista ja tietoliikenneyhteyksistä. Jos siirtomaksut poistetaan, järjestelmä kaatuu.

Syy siihen, miksi Yhdysvalloissa ei ole vielä kunnolla toimivia terveydenhuollon eri toimijoita yhdistäviä tietoverkkoja, on se, että järjestelmälle ei ole ollut eikä ole tulemassa liiketoimintasuunnitelmaa.

## Modern Healthcare

### Blumenthal notes barriers to health IT in U.S.

By Jessica Zigmond  
November 1, 2010

HHS National Coordinator for Health Information Technology David Blumenthal said the U.S. **has four problems** it must overcome to be able to have a strong healthcare IT system.

Currently, the country's healthcare IT system is challenged by **a lack of adequate funding; logistical problems relating to physicians' questions and concerns about which health IT system to buy, how to implement it and whether it will become outdated; a lack of infrastructure to support health information exchanges;** and a fourth barrier associated with the general public, he said.

"American **people need to be convinced that the information exchanged will be private,**" Blumenthal said...

**WHICH OF THESE PROBLEMS HAVE WE SOLVED?**

NORTHWESTERN UNIVERSITY



Liittovaltion hallituksen entisen IT-johtajan David Blumenthalin (2010) mukaan amerikkalaisten IT-järjestelmillä on neljä ongelmaa:

- riittämätön rahoitus (edelleenkin ongelma)
- vaillinaiset logistiset järjestelmät (erityisesti lääkäreiden kysymykset, esim. "minkä järjestelmän ottaisiin", "kuinka käytän järjestelmää")
- puutteellinen terveyspalvelujen tiedon vaihdon infrastruktuuri (kehitteillä, mutta liiketoimintasuunnitelma puuttuu)
- kansalaiset saatava luottamaan tietosuojaan

Nämä ovat Shalowitzin mukaan edelleen keskeisiä ongelmia ja saattavat kaataa minkä tahansa järjestelmän. Tietojärjestelmien kehittäminen on edelleen Yhdysvalloissa kesken.

## Some Takeaways:

- Information systems are part of a total organizational improvement strategy (don't do the wrong things faster)
- You must be able to capture data to use it- look at input flows and organization culture
- Do not underestimate consumer need for privacy

NORTHWESTERN UNIVERSITY



Shalowitz nosti puheensa pääkohdiksi seuraavat asiat:

- tietojärjestelmät ovat osa organisaatioiden kehittämisen kokonaisstrategiaa
- dataa pitää pystyä keräämään: tarkkaile, mistä syöttet prosesseihin tulevat ja mikä on organisaatiosi ja maasi toimintakulttuuri
- älä aliarvioi kansalaisten tarvetta yksityisyyden suojaan

Kiitos!

IT-järjestelmät terveydenhuollossa

Mikko **Rotonen**, IT kehitysjohtaja, HUS Tietohallinto, APOTTI-hankkeen IT-osuuden projektipäällikkö

## IT-järjestelmät terveydenhuollossa

**Mikko Rotonen**

IT-Kehitysjohtaja HUS Tietohallinto /

APOTTI-hankkeen IT-osuuden projektipäällikkö

3.9.2012

Mikko Rotonen on IT-kehitysjohtaja HUS Tietohallinnossa ja APOTTI-hankkeen IT-osuuden projektipäällikkö.

## Mikä ihmeen APOTTI ?

- Hankintarengas, johon kuuluu:
  - Helsinki
  - Espoo
  - Kauniainen
  - Kerava
  - Kirkkonummi
  - Vantaa
  - HUS ja
  - KL-Kuntahankinnat (edustaa muita HUS:n jäsenkuntia)
- Hankinnan kohde on uusi yhteinen perusterveydenhuollon, erikoissairaanhoidon ja soveltuvin osin sosiaalitoimen **Asiakas- ja POTilasTietojärjestelmä**
- Hankinta ja käyttöönotto ajoitettu 2012-2017

Apotti-hankekokonaisuuden tavoitteena on mm. hankkia ja ottaa käyttöön perusterveydenhuollon, erikoissairaanhoidon ja soveltuvilta osin sosiaalitoimen yhteinen asiakas- ja potilastietojärjestelmäpalvelu. Tätä varten on perustettu hankintarengas, jossa ovat mukana Helsinki, Espoo, Vantaa, Kirkkonummi, Kerava ja Kauniainen, HUS:n ja KL-Kuntahankinnat Oy.

Apotti-sana tulee sanoista Asiakas- ja POTilasTietojärjestelmä. Hanke on käynnistetty syksyn aikana.

## Käyttö ja sen laajuus

- Pääkaupunkiseudun perusterveyden huollon, sosiaalitoimen ja erikoissairaanhoidon käyttäjiä eri asiakas- ja potilastietojärjestelmillä on noin 55 000
- Yhtäaikaisia käyttäjiä on noin 24 000
- Järjestelmien käytön IT-kulut ovat noin 48 milj. euroa
- Eri järjestelmien välisiä integraatioita yli 200
- Vuosittain pääkaupunkiseudun eri tietojärjestelmien välillä yli 180 miljoonaa sanomaa
- Järjestelmien toimintakriittisyys on erittäin tärkeää
- Potilastietojärjestelmät ovat CE-merkittyjä ja niitä koskee laki lääkintälaitteista ja -tarvikkeista

Apotin hankintarenkaassa on 55 000 käyttäjätunnusta ja 24 000 yhtäaikaista käyttäjää, käyttökulut ovat 48 miljoonaa €. Pelkästään HUS:ssa on integraatiota yli 200 järjestelmän välillä ja 15 miljoonaa sanomaa kulkee kuukausittain järjestelmien välillä. Jos nämä luvut suhteutetaan koko maahan, niin yhtäaikaisia käyttäjiä olisi 100 000 - sellaisen järjestelmän pyörittämiseen ei esim. EPIC:kään pysty.

Tämänkin puheen aikana HUS:ssa oli 5 000- 5 500 käyttäjää koneilla. Esimerkiksi maanantaiaamuisin klo 9-10 tulee erikoissairaanhoidon 1 300 – 1 400 asiakasta. Järjestelmien on siis toimittava varmasti. Käytettävillä järjestelmillä tulee olla CE-merkintä eli toimittajalla pitää olla laatuvarmistus ja sen tulee kyetä vastaamaan järjestelmän toiminnasta sen mukaan, mitä laki lääkintälaitteista ja -tarvikkeista sanoo.



## Tietojärjestelmien rooli ja määrä

- Potilastietojärjestelmä on terveydenhuollon toimintayksikön tuotannonohjausjärjestelmä (ERP)
- Erikoissairaanhoidossa varsinaista potilastietojärjestelmää täydentää lukuisat eri erillisjärjestelmät
- Erikoissairaanhoidon sairaalassa on käytössä yli 200 eri tietojärjestelmää
- Perusterveydenhuollossa käytetään yli 60 eri tietojärjestelmää
- Sosiaalitoimessa käytetään noin 50 eri tietojärjestelmää

Organisaatioiden tietojärjestelmät lähtevät ERP:stä, jota sitten täydennetään erillisjärjestelmillä. Tämän vuoksi HUS:ssa on yli 200 eri järjestelmää, jotka käsittelevät potilastietoa. Helsingin kaupungilla on yli 60 järjestelmää perusterveydenhuollossa ja vähän yli 50 sosiaalitoimessa. Haasteena on se, miten kokonaisuus saataisiin toimimaan ilman, että meillä on jatkossa yli 300 järjestelmää.

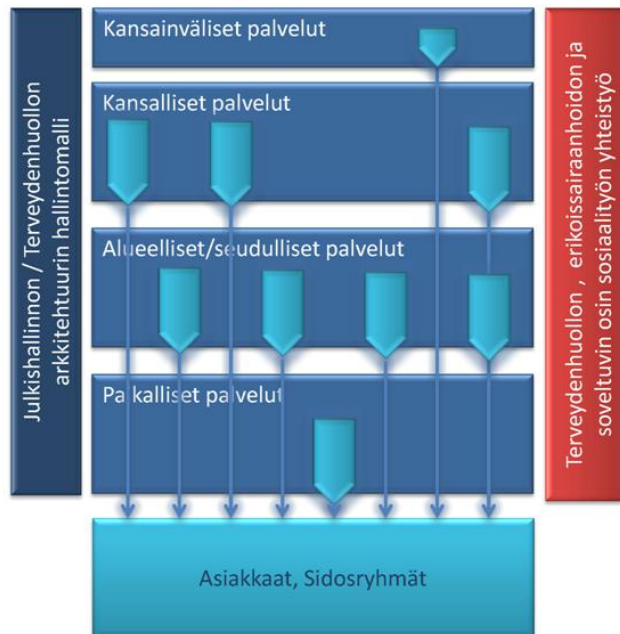
## IT:n uudet tavoitteet kehittämisessä

- Horisontaalista kehittämisestä vertikaaliseen kehittämiseen
  - Painopisteen siirtäminen yhteistoimivuuteen yhdessä perusterveydenhuollon, erikoissairaanhoidon ja soveltuvin osin sosiaalitoimen järjestelmien kesken
  - Aiemmin painopiste on ollut kunkin alan sisäistä eli erikoissairaanhoidon kehittänyt järjestelmiään yhdessä erikoissairaanhoidon yksiköiden kesken
- Best of Breed vs. Good enough

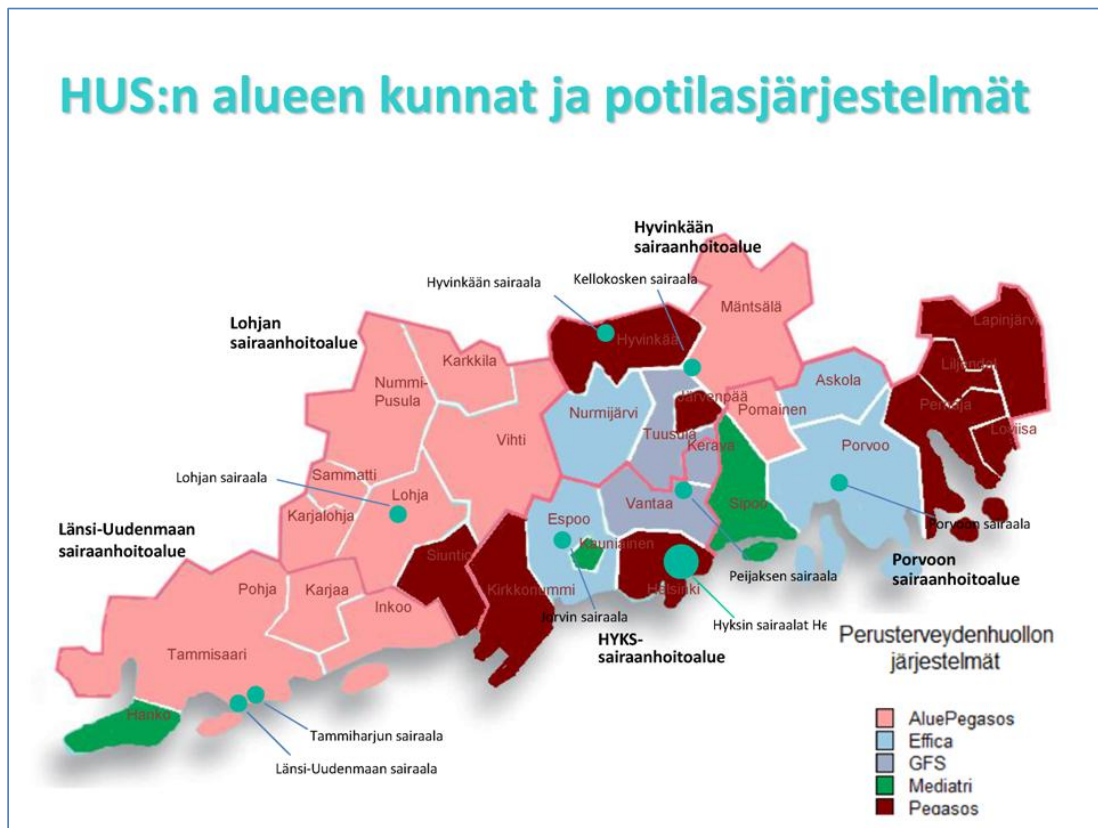
Aiemmin perusterveydenhuollon, erikoissairaanhoidon ja sosiaalitoimen järjestelmiä kehitettiin erikseen (horisontaalinen kehittäminen). Nyt painopiste on yhteistoimivuudessa perusterveydenhuollon, erikoissairaanhoidon ja sosiaalitoimen järjestelmien kesken (vertikaalinen kehittäminen).

HYKS:ssä valittiin 1990-luvun alussa strategiaksi se, että aina valitaan tiettyyn toimintaan paras tietojärjestelmä. Tämä johti sitten yli 200 tietojärjestelmään. Nyt mietitään sitä, kumpi on toimivampi ratkaisu: "aina paras mahdollinen" ("best of breed") vai "integroitu riittävän hyvä" (good enough). Best of breediä pidetään joustavampana, mutta sen huonona puolena on valtava määrä eri järjestelmiä, joissa on erilainen käyttölogiikka, käyttöliittymä, jne. Yksittäisessä integroidussa järjestelmässä käyttökokema on taas parempi (kansainvälisen asiantuntijajärjestö Gartnerin mukaan).

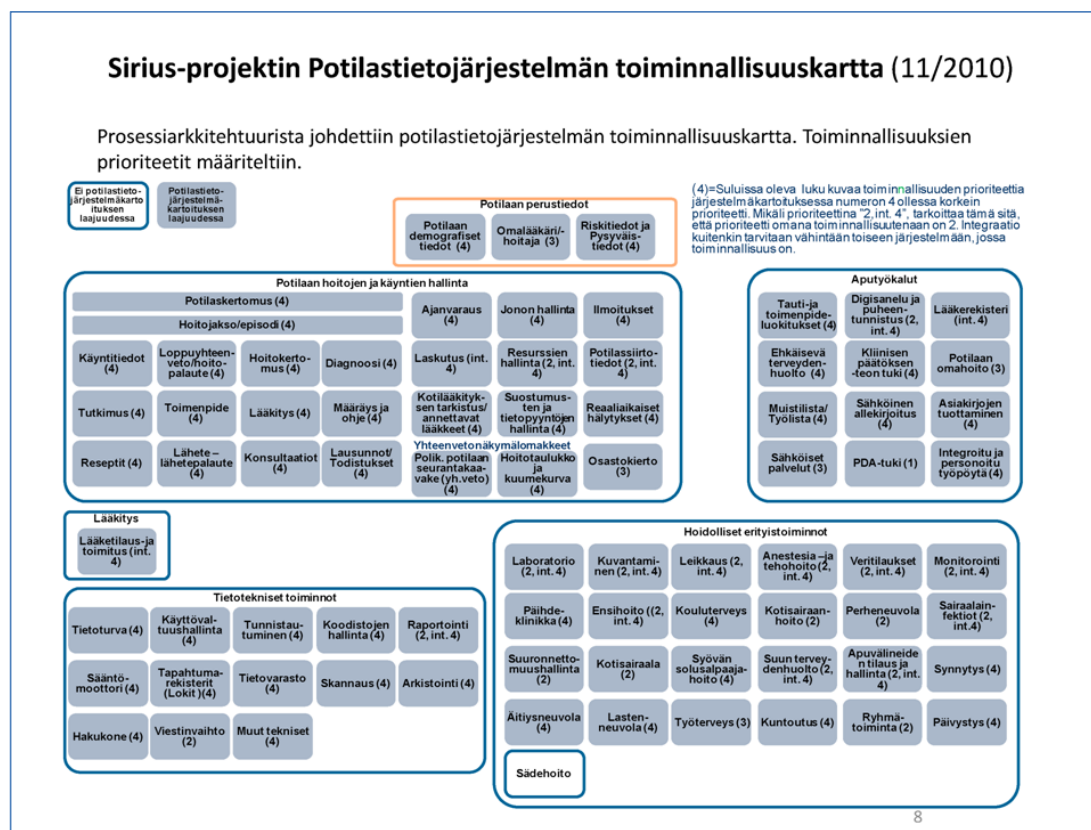
## IT-palvelut eri tasoilla



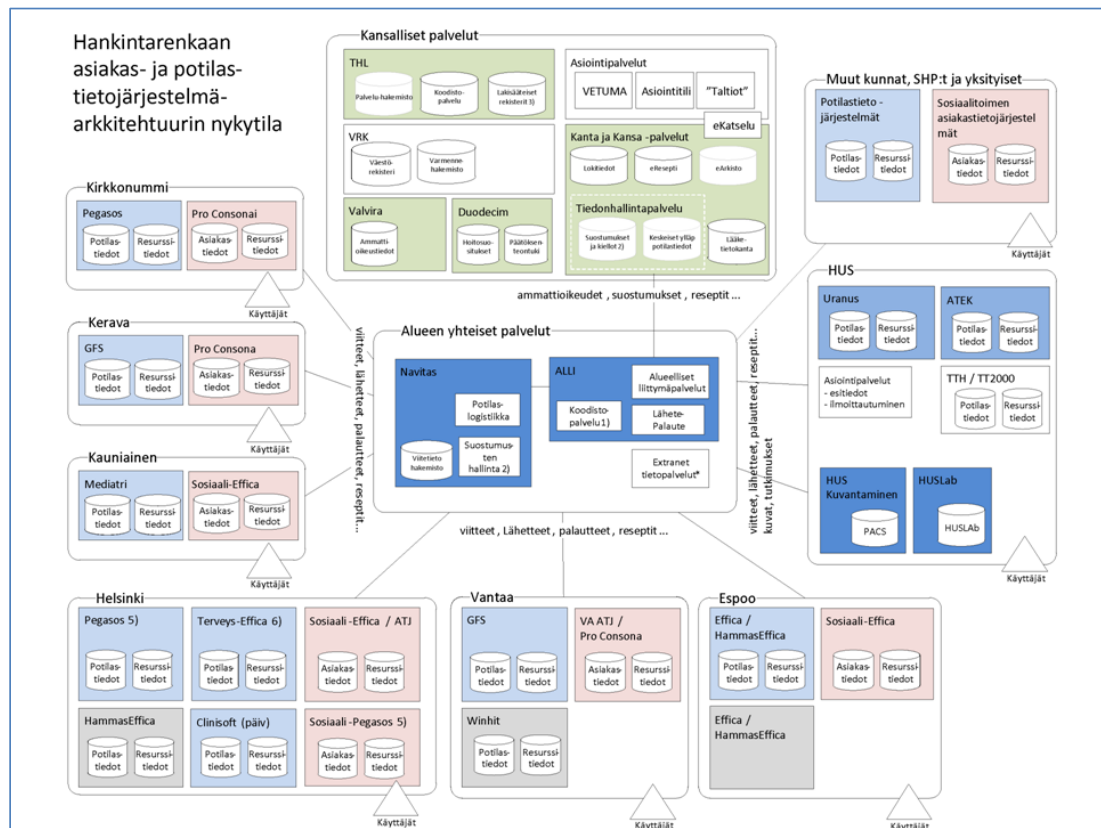
Järjestelmiä tarkastellessa ei riitä pelkkä paikallinen/alueellinen näkökulma. On otettava huomioon kansalliset palvelut, kuten eArkisto ja eResepti. Lisäksi on vielä muistettava, että osa HUS:n potilaiden tutkimuksista tehdään eurooppalaisena yhteistyönä. Tiedon vaihdon tulee toimia paikalliselta tasolta aina kansainväliselle tasolle.



Tällä hetkellä tämän hankintarenkaan alueelta löytyvät suunnilleen kaikki terveydenhuollon potilastietojärjestelmät, joita Suomessa on. Lähinnä ne ovat kotimaisten toimittajien tuottamia järjestelmiä.

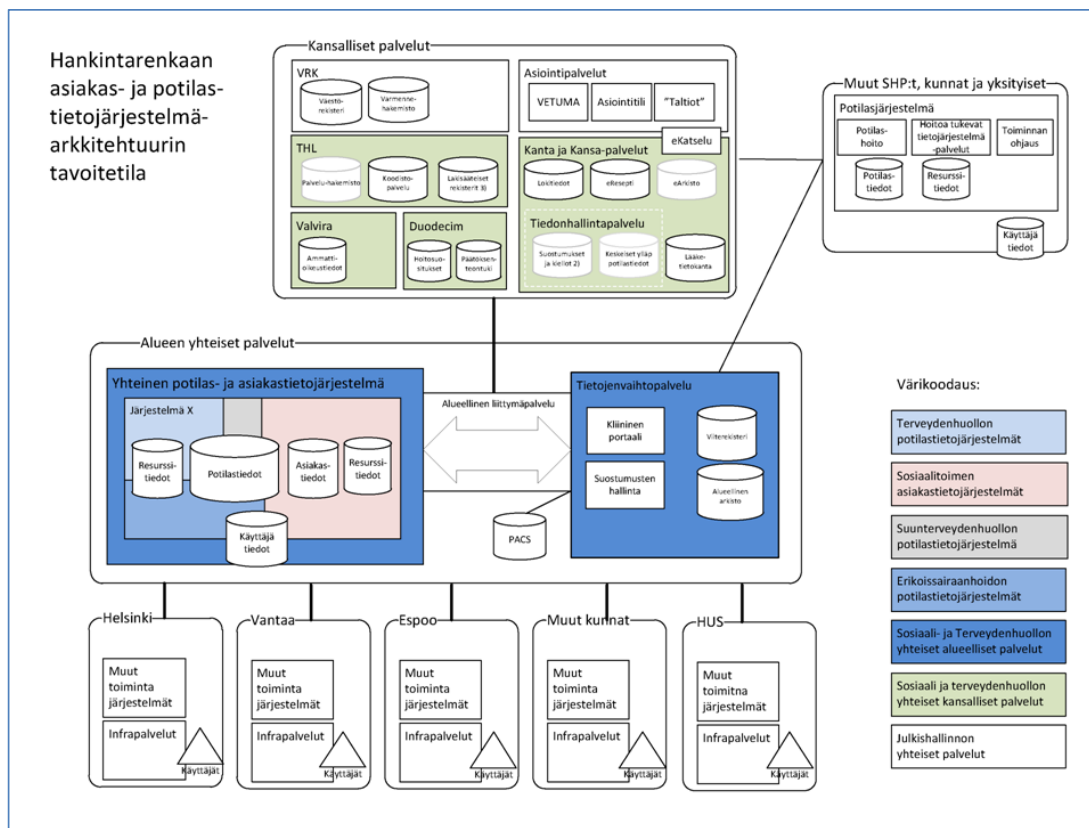


Kaksi vuotta sitten käynnistetyssä Sirius-selvityksessä kartoitettiin, olisiko isoilla kansainvälisillä potilastietojärjestelmän toimittajilla kiinnostusta tulla Suomeen ja tarjota järjestelmä, joka sopisi niin perusterveydenhuoltoon kuin erikoissairaanhoidonkin. Silloin tehtiin tällainen toiminnallisuuskartta, johon koottiin ne ominaisuudet, joita järjestelmässä tulisi olla.



Tässä on valtion hallinnon edellyttämä kaavio tietojärjestelmien kokonaisarkkitehtuurista nyt. Muutoksina kahden vuoden takaiseen on se, että toiminnallisuuskartan nimi on muuttunut, mukaan on tullut sosiaali-toimi, puhutaan asiakkaan ja potilaan perustiedoista ja hoito- ja palveluprosesseista. Avohoitoprosessit ja vuodeosastohoitoiset potilasprosessit ovat hyvin samanlaiset, samoin sairaanhoidolliset erityispalvelut. Myös tekniset tukipalvelut ovat hyvin samanlaiset ja integraatiot ovat pääpiirteissään samat.

Kullakin hankintarenkaan kunnalla on omat erilliset järjestelmät perusterveydenhuoltoon ja sosiaali-toimeen. Helsingillä on käytössä terveystoimessa kilpailevat Logican Pegasos ja Tiedon Effica ja Hammaseffica sekä GE:n Clinisoft Haartmanin sairaalan päivityksessä. Kunnilla on yhteisiä alueellisia palveluita, kaikki välittävät eReseptit Kantapalveluun, jne. Monimutkainen kuvio, jossa on paljon eri järjestelmiä ja johon menee paljon rahaa.



Sirius-selvityksen alkuvaiheisiin verrattuna asioita pyritään katsomaan yhteisinä prosesseina. Tavoitteena on se, että hankintarenkaalla on yhteinen asiakas- ja potilastietojärjestelmä ja että kansallisiin palveluihin mennään tiettyä reittiä. Järjestelmä tulee kytkeä kunkin toimijan muihin järjestelmiin, kuten hallinnon, henkilöstöhallinnon ja taloushallinnon järjestelmiin. Lisäksi HUS:sa on huomioitava ERVA-alueeseen liittyvät toiminnot.

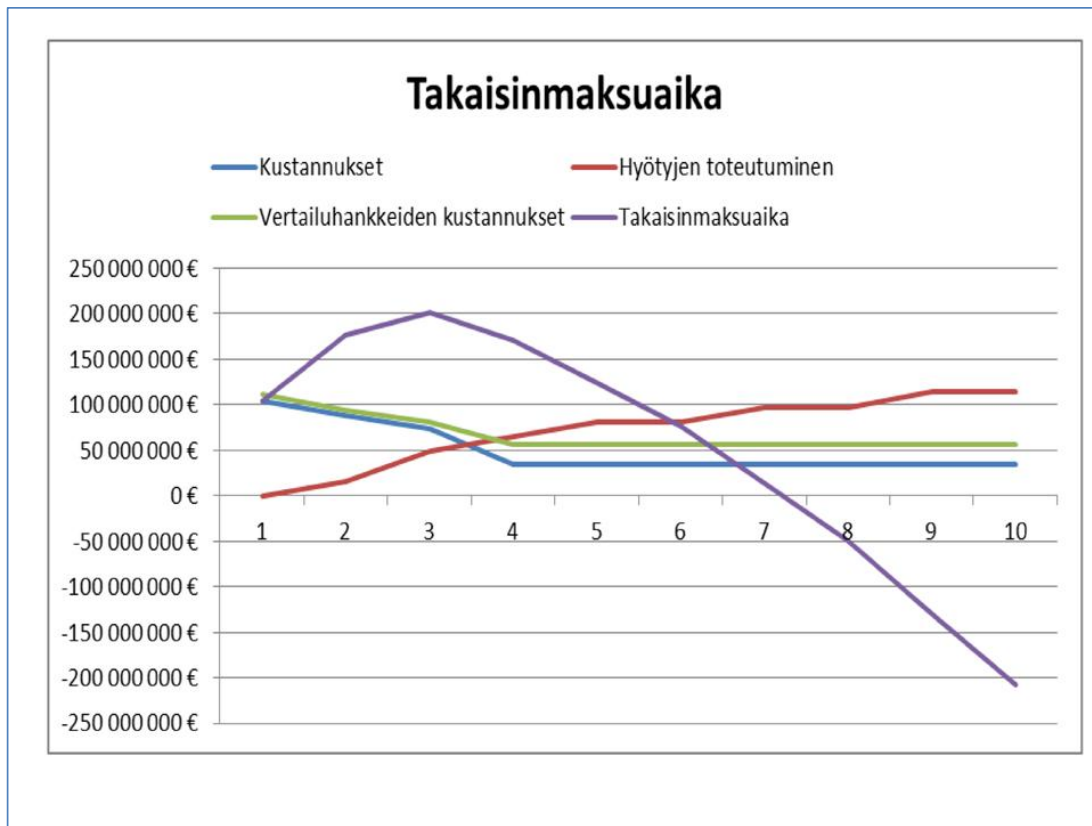
## Toistaiseksi kiinnostusta Suomen terveydenhuollon tietojärjestelmämarkkinoihin ovat osoittaneet kansainvälisistä toimijoista ...

- Cerner
- Chipsoft
- Gambio
- GE
- EPIC
- HP
- SAP
- Siemens
- Systematik

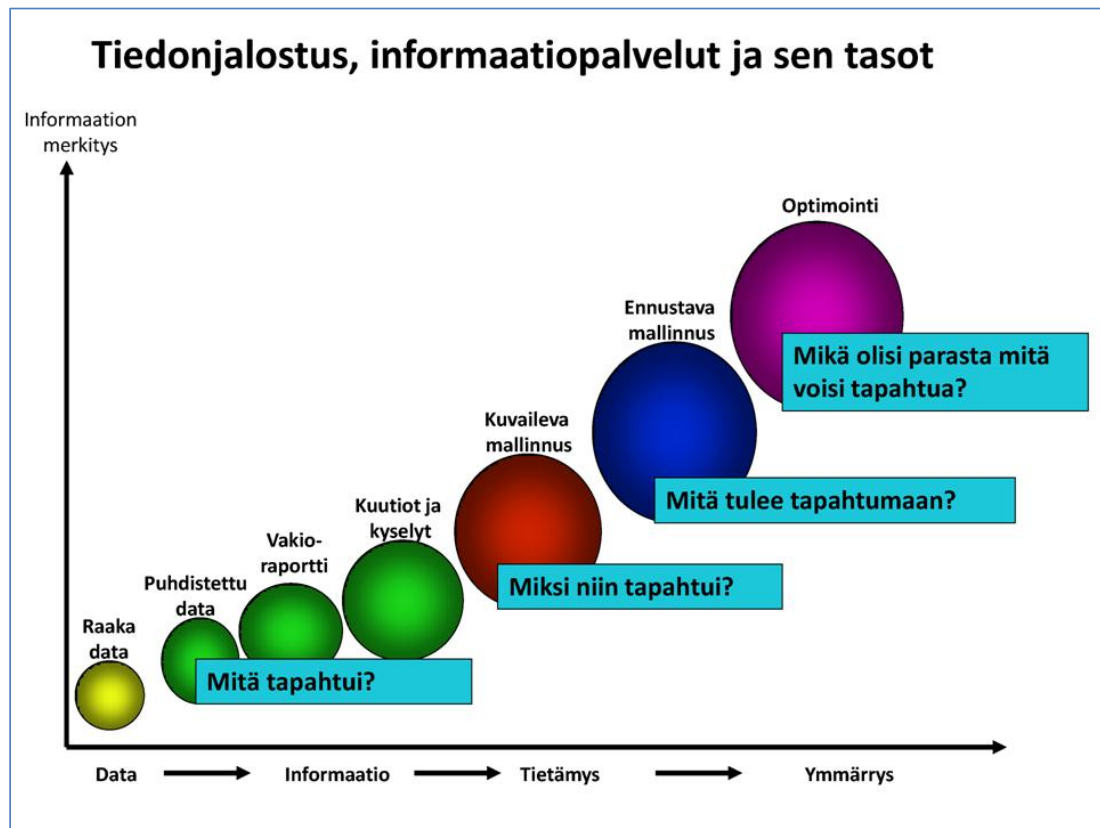
Sirius-hankkeessa havaittiin, että malleja, joilla viitekehystä voi arvioida, on vähän. Niinpä arvioinnin viitekehyyksiä valittiin Gartnerin kypsyyssmalli (potilastietojärjestelmien toiminnallinen ja tekninen kypsyyss, muistiinpanijan huomautus) ja HIMS:n kypsyyssmalli (organisaation kyvykkyys toimia paperittomasti). Gartnerin kypsyyssmallin kriteereillä suomalaiset tietojärjestelmät olivat tasolla 2/5 ja HIMS:n kypsyyssmallilla arvioituna Suomessa on vain yksi paikka, joka ylittää tasolle 6/7.

Huippuluokan tietojärjestelmiä löytyy globaaleilta toimijoilta. Globaali tarkoittaa tässä sitä, että tietojärjestelmän toimittajalla on yli 100 sairaalaa asiakkaana ja toimintaa useammalla kuin yhdellä mantereella (EU-tason toiminta yksin ei siis riitä). Pienemmät toimittajat eivät ole pitäneet siitä, että heidät suljettiin globaalius-vaatimuksen vuoksi pois arvioinnista. Moni suurempi toimittaja on ilmaissut kiinnostuksen tulla/jatkaa Suomen markkinoilla, mutta vasta syksyllä toteutettava kilpailutus tulee kertomaan, ketkä ovat aidosti tarjoamassa jotain Suomeen.





Vaikka tietojärjestelmien kustannus-hyöty-analyysjä on vähän, Apotti-hankkeelle on tehty tällainen. Tavoitteena on saavuttaa takaisinmaksuaika noin 7-8 vuodessa. Sitten hankinta alkaa kannattaa. Hankinnalle on todellinen tarve.



Niin kuin edellisessä puheenvuorossa todettiin, meillä on paljon dataa ja informaatiota: asioita nähdään aiempaa nopeammin, tietovarastoinnit ovat automaattisesti reaaliaikaisia, jne. Meidän tulisi kuitenkin päästä paremmalle kehitysuralle: kuvailevaan mallinnukseen, ennustettavuuteen. Tehoa haetaan toimintojen optimoinnista ja tähän Apottikin pyrkii.

Terveyspalvelujen toimialan tietohallinnon kehittäminen

Timo **Valli**, ICT-johtaja, valtiovarainministeriö



VALTIOVARAINMINISTERIÖ

# Terveyspalvelujen toimialan tietohallinnon kehittäminen

Selviytymistä vai suorituskykyä?  
3.9.2012  
Timo Valli

Timo Valli on tällä hetkellä valtiovarainministeriön ICT-johtaja. Hän on aiemmin ollut 12 vuotta Pirkanmaan sairaanhoitopiirin tietohallintojohtajana ja sitä ennen vakuutusyhtiöiden tietohallintojohtajana.

Valtiovarainministeriön uusi JulkICT-toiminnan tarkoituksena on optimoida sekä valtion että kuntien tieto- ja viestintäteknologian hyödyntämistä. Tässä tarvitaan sekä selviytymistä että suorituskykyä. Kun esimerkiksi kehitetään terveydenhuollon IT-järjestelmiä, pitää samanaikaisesti pystyä palvelemaan potilaita että kehittää järjestelmää uuteen suorituskykyisempään malliin: mistä löytyy aika koulutukselle, mistä aika järjestelmien määrittelylle, mistä aika järjestelmien testaamiselle jne. kun samalla hoidetaan potilaita. Tarvitaan toimintamalli, jolla pystytään sekä selviytymään että samalla lisäämään suorituskykyä.

## Terveysthuollon tietojärjestelmien ”kipukohdat”



- **Käytettävyys**
  - **Tiedon löytäminen riittävän nopeasti**
  - Tiedon koostaminen työtehtävän mukaan
  - **Tiedon kirjaaminen tietojärjestelmiin oikein**
  - Tiedon saatavuus häiriötilanteissa
- Tiedon siirtäminen potilaan hoitoketjussa
  - **Semanttinen yhteentoimivuus**
- Kansallisten tason järjestelmähankkeet
  - **Mittarien ja benchmark –tietojen vertailukelpoisuus**
  - **Ydintiedot, eResepti, eArkisto, eKatselu**

VALTIOVARAINMINISTERIO

Terveysthuollon tietojärjestelmien kansallisia kipukohtia ovat käytettävyys, tiedon saaminen potilaan hoitoketjussa oikeaan paikkaan oikeaan aikaan ja erityisesti semanttinen yhteentoimivuus. Tekninen yhteentoimivuushan meillä on aika hyvä, tieto siirtyy teknisesti. Mutta se, että kuinka hyvin sitten kokonaan toisessa kulttuurissa tai toisessa organisaatioissa toimiva ammattilainen sitten ymmärtää sitä merkintää, niin siinä on vaikeuksia.

Kansallisen tason järjestelmähankkeissa esimerkiksi sen vertaaminen, kuinka pitkä aika kuluu hoidon tarpeen ilmenemisestä hoidon alkamiseen, tai esimerkiksi hoitotakuun benchmarking-tietojen vertailukelpoisuus on aika heikkoa. Se johtuu siitä, että eri organisaatioissa kirjataan tietoa eri tavalla, toiminnat on järjestetty eri tavalla, ja niin edelleen. Näitä pyritään parantamaan.

## Motivointi

Julkisen terveydenhuollon potilastietojärjestelmät ovat elinkaarensa loppuvaiheessa. Järjestelmien kehittäminen nykyisellä tavalla ei ole taloudellisesti eikä toiminnallisesti tarkoituksenmukaista. Tästä syystä sosiaali- ja terveysministeriön tulisi käynnistää selvitystyö julkiselle perusterveydenhuollolle tarkoitetun yhden kansallisen potilaskertomusjärjestelmän tai täysin yhteensopivien vaihtoehtoisten järjestelmien kehittämiseksi. Lisäksi sosiaali- ja terveysministeriön tulisi ryhtyä toimenpiteisiin potilastietojärjestelmien kehittämisen valvonnan järjestämiseksi, koska tietojärjestelmien toimintalogiikkaa ei nykyisin valvo selkeästi kukaan.

VALTIOVARAINMINISTERIÖ

Valtiontalouden tarkastusviraston raportti on eräänlainen antimotivointi. Siinä VTV on tavallaan kertonut, missä Suomen kansallinen terveydenhuollon tietojärjestelmäkehitys menee. Ja se kuva, joka sieltä raporttia lukemalla saadaan, on tosi ikävä.

## Motivointi 2

Sosiaali- ja terveysministeriön käyttämä toteutusmalli sähköisen potilaskertomuksen kehittämiseksi ei ole ollut tarkoituksenmukainen. Tarkastushavaintojen perusteella ministeriö on tehnyt runsaasti hankintalain vastaisia suoraankintoja. Hankkeen toteutuksessa ilmenneet ongelmat resursoinnissa indikoivat sosiaali- ja terveysministeriön hankehallinnan johdossa olevia resurssienhallinnan ongelmia.

Valtiontalouden tarkastusvirasto  
tuloksellisuustarkastusraportti 217/2011

VALTIOVARAINMINISTERIÖ

VTV:n raportissa ehdotetaan muun muassa, että sosiaali- ja terveysministeriön tulisi käynnistää selvitystyö julkiselle perusterveydenhuollolle tarkoitetun yhden kansallisen potilaskertomusjärjestelmän. Aika selkeitäkin ohjeita tulee. Mutta joka tapauksessa kansallisessa ohjauksessa ei ole onnistuttu ja siihen pitää jatkossa kiinnittää huomiota.

## Toimiala muodostuu itsenäisten toimijoiden verkostosta



- Tilaaajat ja järjestäjät (kunnat ym.)
- Tuottajat
  - Kuntien terveyskeskukset ja liikelaitokset
  - Sairaanhoidopiirit ja liikelaitokset
  - Sosiaali- ja terveyspiirit ja -alueet
- Terveyspalvelut 86 (TOL-2008)
  - Terveystuotannon laitospalvelut 861
    - Varsinaiset sairaalapaalvelut 86101
  - Lääkäri- ja hammaslääkäripalvelut 862
    - Terveystuotannon- ja vastaavat yleislääkäripalvelut 86210
    - Lääkäriasemat, yksityislääkärit ja vastaavat erikoislääkäripalvelut 86220
    - Hammaslääkäripalvelut 86230
  - Muut terveydenhuoltopalvelut 869
    - Laboratoriotutkimukset 86902
    - Kuvantamistutkimukset 86903
    - Sairaankuljetus 86904

VALTIOVARAINMINISTERIÖ

Terveyspalvelu on oma toimialansa toimialaluokituksessa. Vanha yksinkertainen toiminta-ajatus oli, että meillä oli sairaanhoidopiirien sairaaloita ja kuntien terveyskeskuksia. Palvelujen tuottajat ovat innovoineet viime vuosikymmenen aikana uusia toimintatapoja: monet sairaanhoidon ja terveydenhuollon tukipalvelut on eriytetty ja yhtiöitetty, sairaaloiden ja terveyskeskusten rinnalle on tuotu liikelaitoksia ja osakeyhtiöitä. Tämä on johtanut siihen, että potilaan integroidun hoitojatkumon manageeraus on aivan välttämätöntä, jotta edes ne aikaisemmin helpot asiat saadaan tässä uudessa rakenteessa toimimaan.

## Terveysthuollon tietojärjestelmiä

- **Terveystkeskusten, sairaaloiden ja yksityisten lääkäriasemaketjujen potilastietojärjestelmät**
  - Jokaisella oma, sairaaloilla useita eri tarkoituksiin (jnkv myös alueellisia yhteisiä)
  - Sähköiset lähetteet ja hoitopalautteet käytössä
  - Terveysthuoltolain yhteisrekisterin toteuttaminen lain, asetusten ja ohjeiden mukaisesti ongelmallista
- **Laboratoriotietojärjestelmät**
  - Sähköiset tutkimuspyynnöt ja -vastaukset
- **Kuvantamistietojärjestelmät (ml. kuva-arkistot)**
  - Sähköiset tutkimuspyynnöt ja –lausunnot

VALTIOVARAINMINISTERIO

Terveysthuollon tietojärjestelmä rakenne on nyt siis sellainen, että sairaaloilla on useitakin eri tarkoitukseen olevia tietojärjestelmiä. Laboratorio-, kuvantamistietojärjestelmät ja monet muut tukijärjestelmät kuuluvat osaksi tätä terveysthuollon tietojärjestelmää. Alueiden sisällä sähköinen tieto kulkee järjestelmien välillä.

Terveysthuoltolain mukaisen yhteisrekisterin toteuttaminen on ollut vaikeaa. Terveysthuoltolaissa julkisen perusterveysthuollon tiedot ja julkisen erikoissairaanhoidon tiedot muodostavat sairaanhoitopiireittäin tämmöisen rekisterin. Koska terveysthuoltolaissa otettiin käyttöön kieltomahdollisuus, niin yhteisrekisterin implementointi ei onnistunut monillakaan sairaanhoitopiireillä.



## Tietojärjestelmien kehittäminen

- Vaihtoehtoja toimintaa tukevan tietojärjestelmän kehittämisessä
  - Ostaminen palveluna (sisältää ohjelmisto-, laitteisto- ja tukipalvelut)
  - Valmisjärjestelmän lisenssin, käyttö- ja ylläpitopalvelujen ostaminen
  - Teettäminen
  - Edellisten yhdistelmät
- Vaiheistettu kehittämissmalli
  - Kokonaisarkkitehtuurin kehittäminen
  - **Järjestelmän tehtävän määrittely**
  - **Järjestelmän toteutettavuustutkimus**
  - ...

VALTIOVARAINMINISTERIÖ

Tietojärjestelmien kehittämisessä järjestelmien ostaminen palveluna on fiksua, jos tarjontaa on olemassa. Silloin riski käytettävissä olevan palvelun olemassa olosta siirtyy palvelun tuottajalle. Palvelun tuottajalla tulee siis olla keinot tehdä järjestelmästä sellainen, että sitä pystyy käyttämään. Liian usein julkisen hallinnon toimijat ottavat sen riskin itselleen eli annetaan järjestelmätoimittajalle etukäteen rahat ja sitten monivuotisten projektien aikana toivotaan, että siitä tulee sellainen, että sitä voi käyttää. Vaiheittainen kehittäminen on järkevää. Se edellyttää sitä, että lähdetään liikkeelle kokonaisarkkitehtuurista niin kuin Mikko Rotonen äsken kertoi HUS:n alueen osalta.

## Terveyspalvelujärjestelmän uudist(a/u)minen

- Aktiivi vai passiivi? Järjestelmän ulkoa vai sisältä?
- Kansalliselta (koko väestön), alueelliselta väestön palveluvastuun vai paikalliselta palvelun tuottamisen tasolta?
- Ylhäältä sääntelyn kautta, keskeltä markkinaehtoitumisen avulla vai alhaalta palvelujen tuotannon kehittämällä?
- Niin tai näin: **Kokonaisuuden rakentaminen ja etenemisen yhtäaikaisuus vaatii osaamista, yhteistyötä ja koordinoitua**

## Tarve hankkeiden ja hankintojen johtamiselle



- Käytettävyys, yhteentoimivuus ja kokonaisuuden koordinaatio eivät synny sattumalta
- Kansallisten hankkeiden johtaminen ja hallinta keskeistä - ”Ohjaava viranomainen”
- Strategisen hankintatoimen tarve

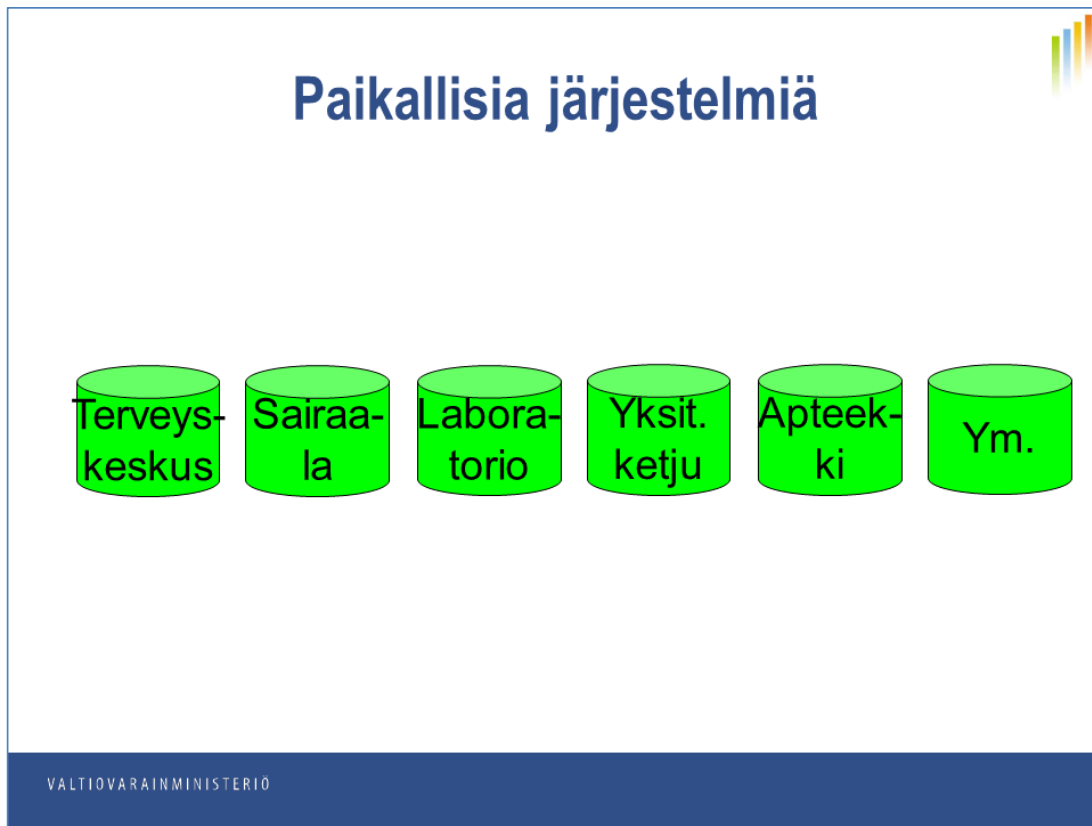
## Toimialan kehittämisen ohjaus

- STM:n tehtävänä on tietohallintolain mukaan ”ohjata toimialansa tietohallinnon ja tietohallintohankkeiden kehittämistä”
- Kuvataan kansallisen ja paikallisen tason kokonaisarkkitehtuuri, joka kattaa ainakin
  - KANTA-, KASTE-, eReseptin, terveyspalvelujen SADE- hankkeiden ja ohjelmien toiminta-alueet
  - Suurten kaupunkien ja sairaanhoitopiirien (HUS!) valmisteilla olevat uudet potilastietojärjestelmät ja diagnostisten palvelujen (laboratorio- ja kuvantamispalvelujen) alueet

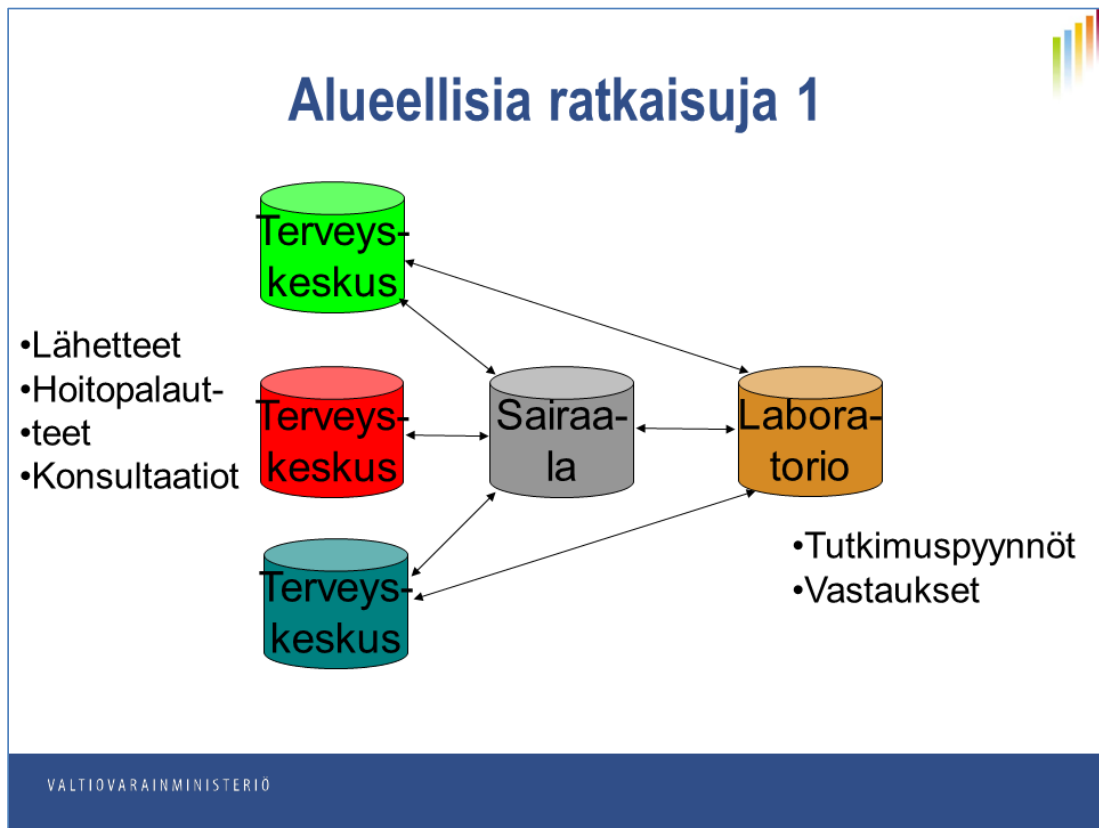
VALTIOVARAINMINISTERIÖ

Suomessa on ollut vuoden ja kaksi päivää voimassa tietohallintolaki. Sen mukaan sosiaali- ja terveysministeriön tehtävänä on ohjata toimialansa tietohallinnon ja tietohallintohankkeiden kehittämistä terveyspalvelualalla ja kääntäen kuntien ja kuntayhtymien tulee rakentaa nämä järjestelmät tämän STM:n ohjauksen mukaan.

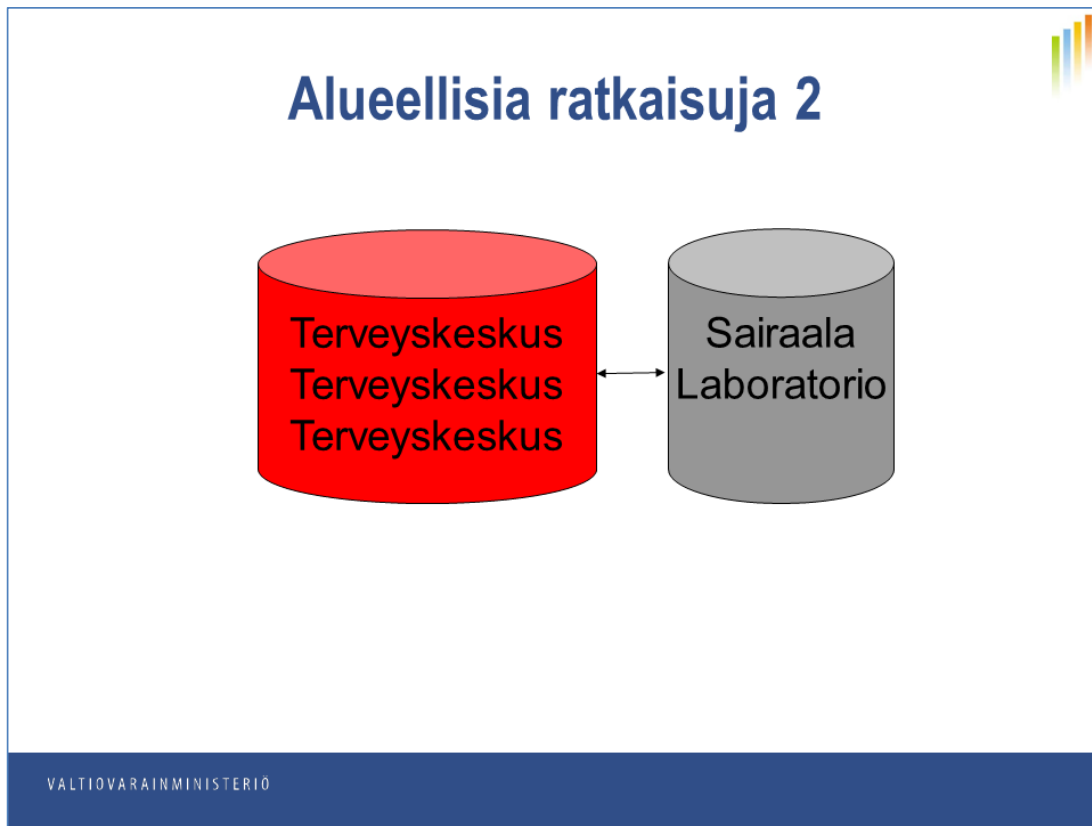
Kansalliselle tasolle ei ole vielä vuodessa saatu tehtyä kokonaisarkkitehtuuria. On paljon kehittämishankkeita (esim. KANTA-, KASTE-, SADE-hankkeet), mutta niissä tehtävä kehittämistyö on erillään toisistaan ja menevät omiin suuntiinsa. Lisäksi on alueellisia toiminnankehittämishankkeita. On tärkeää tehdä kansallisen tason kokonaisarkkitehtuuri, koska tähän sijoitetaan paljon julkisia varoja. HUS:n hankkeessa kootut tiedot ovat kansallisestikin arvokkaita ja oma ajatukseni on, että kansallinen kokonaisarkkitehtuuri voitaisiin tehdä HUS:n hankkeen yhteydessä. HUS-alue on hyvä lähtökohta, sillä alueella on muuttoa alueen ulkopuolelle ja palvelujen tarvetta aluerajojen ylitse ja uusien tietojärjestelmien tulee toimia heti ensimmäisestä käyttöönottopäivästä lähtien.



Seuraavaksi kuvia erilaisista alueellisista järjestelmistä. 1970-luvulta lähtien rakennettiin paikallisia järjestelmiä: samalla, kun terveyskeskuksia laitettiin pystyyn valtionosuuksilla, niihin hankittiin myös tietojärjestelmiä. Ja ne tietojärjestelmät hoitivat kirjanpidon, palkanlaskennan ja kaikki toiminnot.



Näistä paikallisista järjestelmistä on lähdetty rakentamaan alueellisia ratkaisuja. Ja jotkut ratkaisut ovat sellaisia niin kuin täällä pääkaupunkiseudulla: meillä on erilaisia terveysthuosten järjestelmiä ja sitten meillä on sairaalassa järjestelmä ja sitten nämä järjestelmät keskustelevat sähköisesti keskenään. Ja sitten meillä on laboratoriolle, kuvantamiselle ja sairaala-apteekille kullekin oma järjestelmänsä.



Sitten meillä on alueita, joissa terveyskeskukset on laitettu samaan purkkiin ja sairaala laitettu omaansa ja nämä keskustelevat.

## Alueellisia ratkaisuja 3

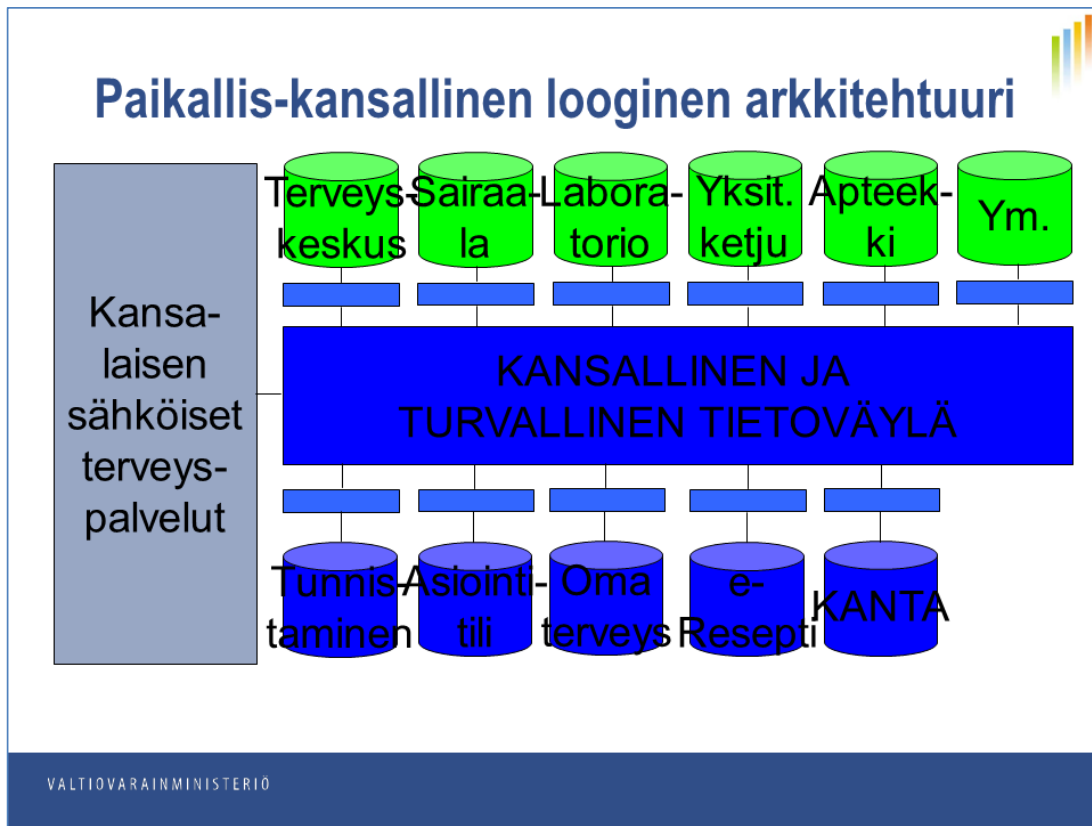


Valtiovarainministeriö

Ja sitten meillä on varmaan tällöinenkin ratkaisu, jossa jollakin yksittäisellä ohjelmalla on ratkaistu koko juttu sekä erikoissairaanhoidon, perusterveydenhuollon että kuvantamis-, laboratorio- jne. palveluiden osalta.

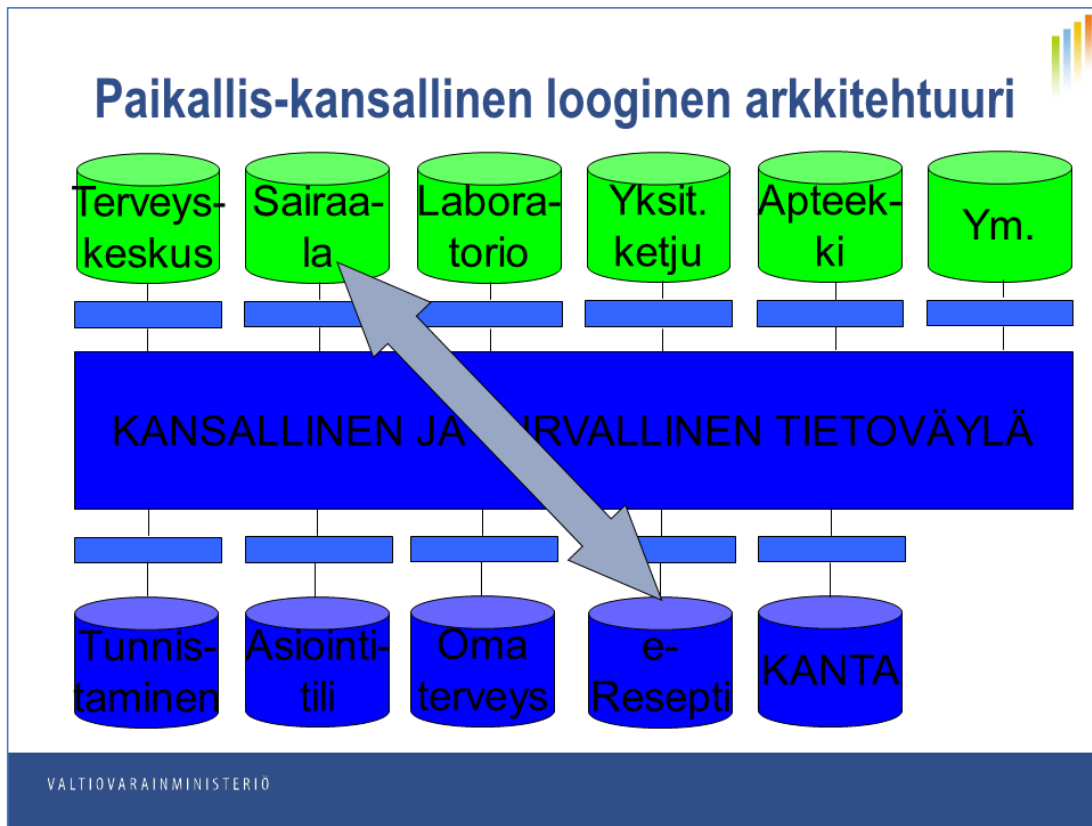
Ja näitä erilaisia ratkaisuja on syntynyt täysin ilman ohjausta. Tämä on varmaan se, mitä VTV:kin nyt sitten paheksuu, että tässä ei ole ollut mitään arkkitehtuuria tai suurta suunnitelmaa.





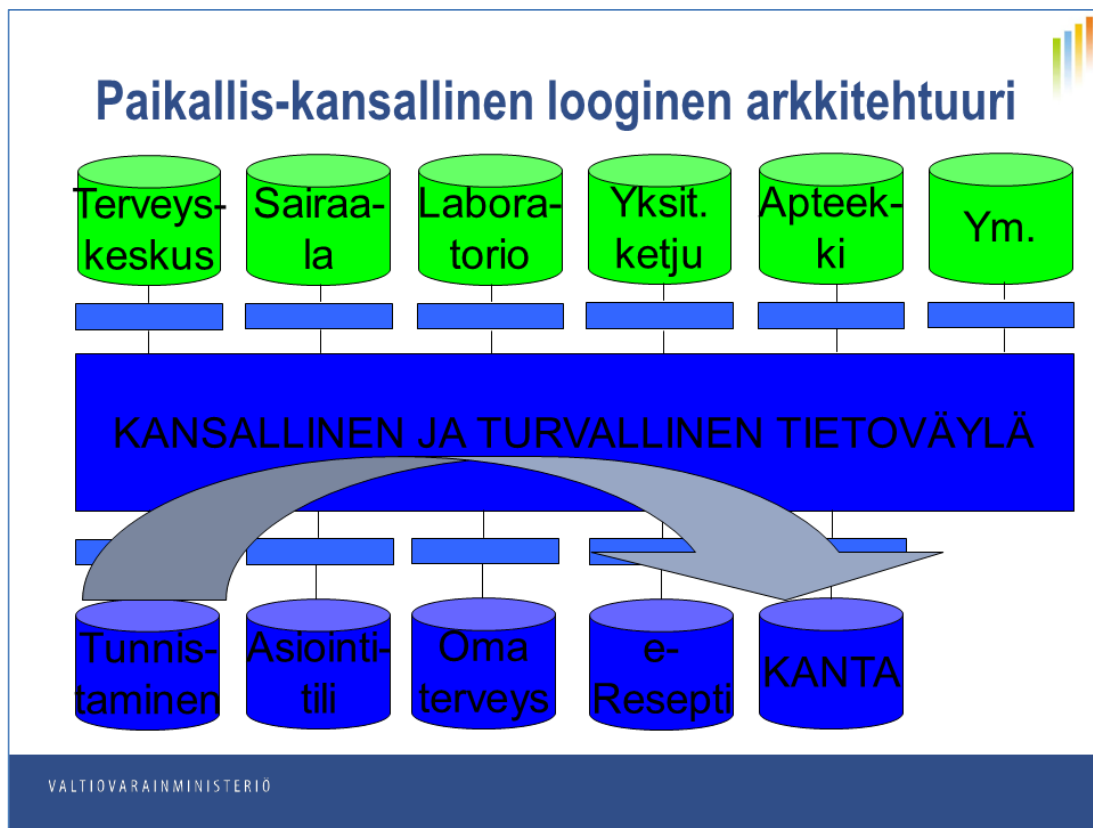
Millaiseksi paikallis-kansallinen looginen arkkitehtuuri näyttäisi muodostuvan? Olisi hieno tavoite, että saamme kansalaisille sähköiset terveyspalvelut mielellään yhdellä kansallisella sähköisellä tunnistamisella. Ja ehkä yhdellä palvelulla, jota kautta tämä sähköisten asiakirjojen välitys tapahtuu.

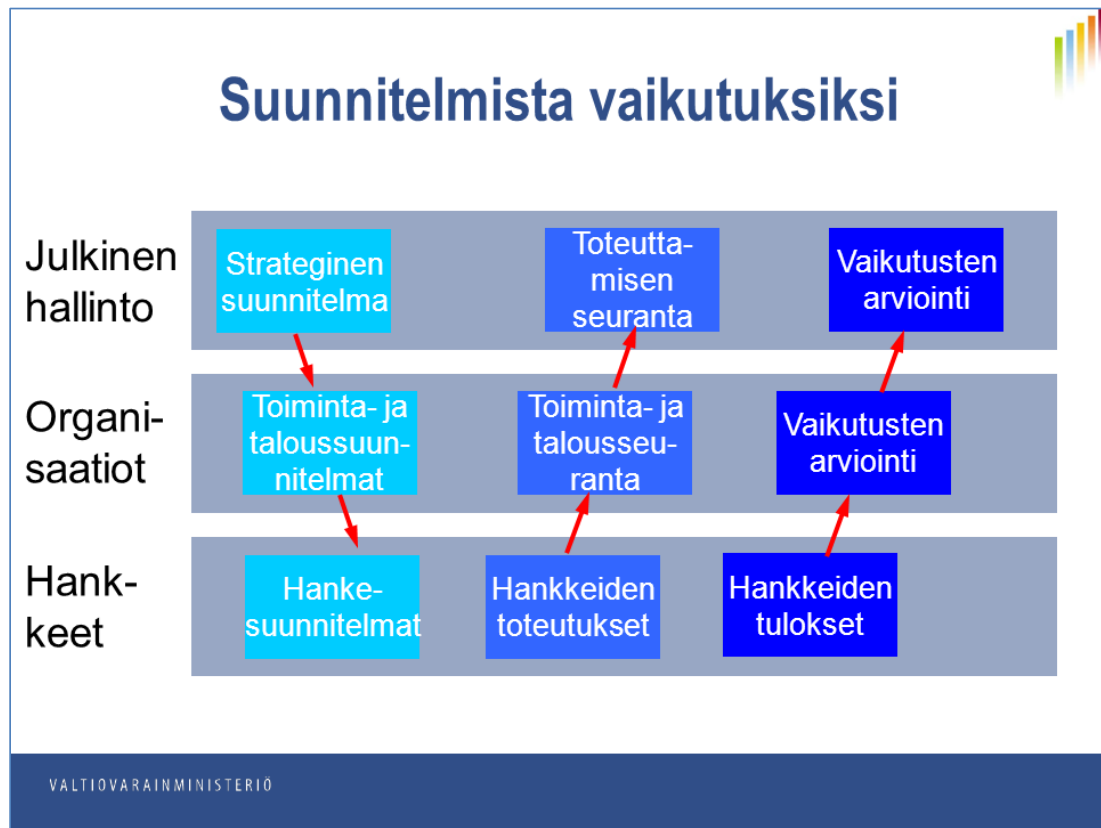




Ja sitten meidän täytyisi saada kaikki Suomen yksittäiset järjestelmät keskustelemaan kansallisten palveluiden, kuten eReseptin, Taltioni-palvelun ja Kanta-arkiston kanssa. Tämä on yksi ehdotus siitä, millainen arkkitehtuuri voisi olla. Mutta tämä on se, mitä sosiaali- ja terveysministeriön johdolla tällä hetkellä valmistellaan.







## Kriittisiä edellytyksiä

- Yhteistyö kuntien ja kuntayhtymien terveydenhuollon kehittämishankkeiden kesken valtakunnallisten yhteentoimivuuden kuvausten laatimiseksi
- STM varaa toimialansa tietohallinnon ohjaukseen riittävät resurssit
- VM tukee STM:ää (mm. SADe-ohjelman kautta noin 14 Me)
- Kunta- ja palvelurakenteen uudistukset eivät estä tietohallinnon suunnittelua, vaan tietohallinnon suunnittelulla voidaan tukea uudistusten toteuttamista

VALTIOVARAINMINISTERIÖ

Ja se tapa, jolla tätä valmistellaan on se, että kuntien ja kuntayhtymien kehittämishankkeiden kesken tulisi saada aikaan yhteistyötä. Ja STM:ltä pitäisi löytyä sen verran resursseja, että he pystyisivät kokoamaan nämä hankkeet yhteistyöhön. Me valtiovarainministeriössä rahoitamme tuota Sade-ohjelmaa nyt 14 miljoonalla eurolla.

Minä uskon siihen, että tämä on tehtävissä. Tämä ei tarkoita sitä, että minkään hankkeen tarvitsisi jäädä odottamaan tai tästä sinänsä tulisi mitään ongelmia. Tämä mahdollistaa sen, että Suomessa asuva tai Suomesta terveyspalveluja tarvitseva saa sellaisia palveluja, joissa on kaikki tiedot sitten käytettävissä oli se järjestelmän merkki sitten X tai Y.





Paneelikeskustelu

Miten parantaisin terveydenhuollon suorituskykyä?

## Paneelikeskustelu: Miten parantaisin terveydenhuollon suorituskykyä?

Selviytymistä vai suorituskykyä 3.9.2012

ETLA

## Paneelikeskustelu: Miten parantaisin terveydenhuollon suorituskykyä?

Keskustelijoina

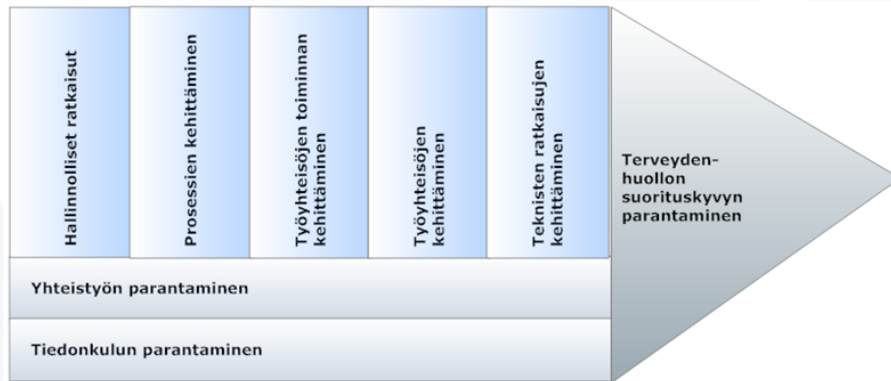
- Sanna Lauslahti, HUS hallituksen jäsen, kansanedustaja
- Mikko Rotonen, IT-Kehitysjohtaja HUS Tietohallinto, APOTTI-hankkeen IT-  
osuuden projektipäällikkö
- Joel Shalowitz, professori, Kellogg School of Management, Northwestern University
- Kiti Müller, tutkimusprofessori, Työterveyslaitos
- Kirsi Rantanen, neurologian erikoislääkäri, HUS Tehokas-hanke

Puheenjohtajana toimi Antti Kauhanen, projektipäällikkö, ETLA

Paneelikeskustelun aluksi jokainen käytti kahden minuutin puheenvuoron aiheesta ” Mitkä sinun mielestäsi ovat tärkeimpiä terveydenhuollon suorituskykyä parantavia tekijöitä?”. Sen jälkeen käytiin keskustelua yhteistyön esteistä ja siitä, miten julkiset tiedot ja muussa terveydenhuollossa syntyvät tiedot olisivat käytettävissä.

## Mitkä sinun mielestäsi ovat tärkeimpiä terveydenhuollon suorituskykyä parantavia tekijöitä?

ETLA



Terveydenhuollon suorituskykyä parantaviksi isoiksi asioiksi koettiin yhteistyön ja tiedon kulun parantaminen. Nykyisten organisaatorajojen ylittäminen ja informaation luonteen ja määrän muuttuminen ovat lähitulevaisuuden haasteita. Ratkaisuja etsittiin hallinnon kehittämisen, organisoiminnin muuttamisen, prosessien ja työyhteisöjen kehittämisen sekä erilaisten teknisten ratkaisujen, erityisesti tietojärjestelmäratkaisujen, kautta.

# Hallintoon liittyviä ehdotuksia



Lainsäädäntö muutosta ja kehittämistä tukevaksi

Lainsäädännön kehittäminen käytännössä toimivaksi

Rahoitusta kentän työntekoa parantaville hankkeille

Yhteistyötä vallan käytön sijaan

Terveyttä tukevat poliittiset linjaukset

Pitkäjännitteisyyttä päätöksentekoon

## Lainsäädäntö

Lainsäädännön tulisi mahdollistaa muutoksia ja kehittämistä. Esimerkiksi nostettiin sairaanhoitajien reseptinkirjoitusoikeus, minkä ansiosta lääkäreiden ja hoitajien työnjakoa voidaan miettiä paikallisesti.

Joitakin osin lainsäädäntö toimii käytännössä huonosti. Esimerkiksi nostettiin hankintalaki, jonka tarkoituksena on mm. lisätä läpinäkyvyyttä, mutta jonka määrittelemät toimintatavat tekevät hankinnoista vaikeita. Varsinkin IT-palveluiden hankinnassa nykyinen hankintalaki koetaan hankalaksi.

Lainsäädännön käytännön toteutus on joskus vaikeaa. Esimerkiksi nostettiin rekisterien pitäminen, jossa asiassa terveydenhuollon ja sosiaalitoimen asema ei ole kohdallaan. Myöskään terveydenhuollon tiedon kulkua tukeva lainsäädäntö ei toimi kunnolla, koska tietojärjestelmät eivät keskustele keskenään.

Lainsäädännössä on tehtävä valintoja. Esimerkiksi nostettiin potilaan määräämisoikeus omista tiedoistaan: onko lainsäädännöllä tarpeen rajoittaa potilaan päätösvaltaa omiin potilastietoihinsa ja siihen, miten ja missä muodossa kukin tietojansa haluaa säilyttää. Kumpi painaa puntarissa enemmän: tietosuoja vai tietojen käytettävyys? Riittääkö se, että potilas näkee, kuka on käynyt lukemassa hänen tietojaan vai pitääkö tietojen väärinkäyttöä estää tehokkaammin?

**Poliittiset linjaukset**

Poliittisilla linjauksilla vaikutetaan merkittävästi terveydenhuollon suorituskykyyn. Esimerkiksi tällä hetkellä joka kolmas käynti terveydenhuollossa liittyy alkoholin käyttöön. Jos alkoholipoliittisilla linjauksilla saataisiin alkoholin käyttöä vähenemään, terveydenhuollossa jäisi enemmän aikaa kaikkeen muuhun toimintaan.

Poliittisessa päätöksenteossa tulisi olla jatkuvuutta. Esimerkkeiksi nostettiin päätökset lakkauttaa pitkäaikaispsykiatriset sairaalat ennen kuin korvaavia järjestelmiä oli olemassa ja nämä potilaat päätyivät päivystyspoliklinikoille. Vastaavatyypisesti Helsingin kaupungin valtuuston päätös lakkauttaa 50 pitkäaikaissairaanhoidosijaa johti siihen, että nämä potilaat siirrettiin akuuteille kuntoutusosastoille, jolloin nämä potilaat olivat sijoitetut heidän tarpeisiinsa nähden väärin paikkoihin ja akuuttia kuntoutusta tarvitsevien potilaiden kuntoutus hidastui.

**Vallan käyttö vai yhteistyö**

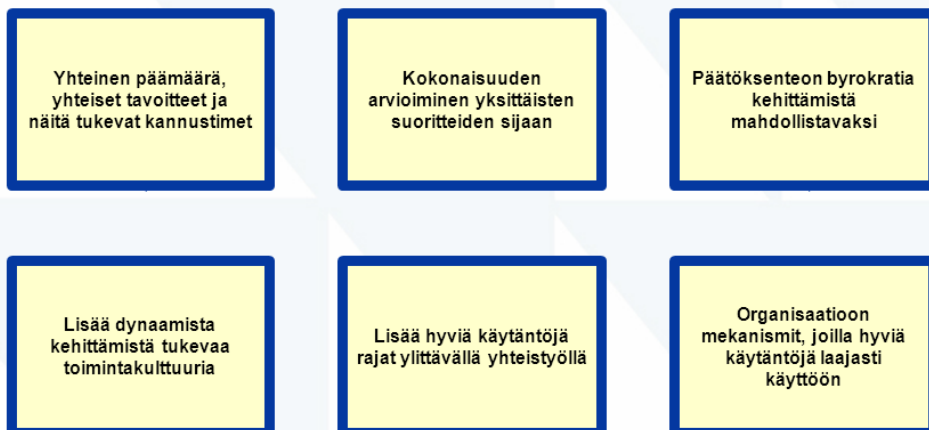
Tiedon kulussa kriittinen poliittinen kysymys on se, kuka hallinnoi tietoa. Keskustelussa todettiin, että tyypillisesti ajatellaan, että organisaatio omistaa tiedot ja haluaa suojata tiedot. Esimerkiksi nostettiin se, että Uudellamaalla joka kunnalla on oma tietojärjestelmänsä, josta naapuriorganisaation on vaikea tai mahdoton nähdä tarvitsemiaan potilastietoja reaaliaikaisesti. Ongelma ei koske vain Suomea, vaan esimerkiksi nostettiin se, kuinka Yhdysvalloissa Department of Veteran Affairs oli rakentanut oman toimivan järjestelmänsä, mutta Department of Defence halusi omansa – ja nämäkään eivät keskustele keskenään.

Jos yhteistyöhalua on, on teknisiä ratkaisuja, joilla nämä ongelmat voidaan voittaa. Tietoja voidaan pitää perusterveyden, erikoissairaanhoidon ja sosiaalitoimen yhteisinä tietoina ja käyttöoikeuksin luoda rajat siltä osin kuin suojattavaa on. Toinen ratkaisu on tietojen antaminen potilaalle joko muistitikulla tai tallentamalla ne potilaan toivomaan asiakasportaaliin/pilvipalveluun. Yhdysvalloissa on jo kaupallisia porttaaleja, jonne potilas voi tallentaa tietonsa.

**Rahoitus**

Hallinnolla on suuri rooli siinä, minkälaisiin hankkeisiin panostetaan, millaisia työkaluja on käytettävissä. Keskustelussa nostettiin esille se, että rahoituksesta ja rahoitusvälineistä päätettäessä hankkeiden tulisi mahdollistaa paikallistason toimijoille parempaa työntekoa.

# Organisaatioon liittyviä ehdotuksia

## Yhteinen päämäärä

Koko organisaation yhteinen päämäärä on olennainen. Kaikkien tulisi työskennellä saman päämäärän puolesta samoista syistä. Keskustelussa todettiin, että ilman sitä työntekijöiden on vaikea keskittyä tekemään strategisesti tärkeitä töitä. Usein organisaatioilta joko puuttuvat selkeät tavoitteet tai sitten eri toimijoiden tavoitteet ovat hyvin erilaiset.

## Kokonaisuuden tarkasteleminen

Kun haetaan terveydenhuollon suorituskykyä, tulisi katsoa kokonaisuutta yksikötason arvioinnin sijaan. Keskustelussa todettiin, että niin kustannuksia kuin toiminnan laatuakin tulisi arvioida mieluummin esimerkiksi hoitoketjujen kuin yksittäisten suoritteiden kautta.

Koko organisaation toimintakulttuurin kehittäminen on tärkeää. Keskustelussa todettiin, että vaikka toimintakulttuurin kehittäminen on vaikeaa, niin dynaaminen toiminnan edistämistä tukeva toimintakulttuuri antaa organisaatiolle vahvan ja pitkäkestoisen kilpailuedun.

## Hyvät käytännöt

Yhteistyön esteenä ovat usein asenteet ja ihmisten väliset kommunikoinnin ongelmat. Kun halua yhteistyöhön löytyy, syntyy myös tulosta. Esimerkiksi nostettiin Espoon kaupungin perusterveydenhuollon,

erikoissairaanhoidon ja vanhushuollon yhteistyö vanhusten lonkkamurtumien hoidossa. Kun yhdessä on päätetty panostaa nopeaan alkuvaiheen toimintaan ja kuntoutukseen, potilaiden erikoissairaanhoidossa viettämät päivät ovat vähentyneet kymmenestä kahteen ja entistä useammin lonkkamurtuman saanut pääsee takaisin kotiin eikä joudu laitoshoitoon.

Haasteena on se, miten tällaisia hyviä käytäntöjä saataisiin levitettyä laajemmalle terveydenhuollossa. Keskustelussa todettiin, että oppiva organisaatio kehittää aktiivisesti hyviä käytäntöjä. Organisaatiolla tulee kuitenkin olla mekanismit, joilla ihmiset voivat jakaa näitä käytäntöjä keskenään ja ottaa ne omikseen.

### **Byrokratia**

Jos tuottavuuden lisäämistä tavoitellaan, johdon tehtävänä on nostaa esille tuottavuuden parantamista ja sitä, miten sitä yksiköissä tehdään. Vastaavasti ruohonjuuritason tehtävänä on miettiä, meneekö aika oikeisiin asioihin. Näiden kahden ääripään välillä tietoa kuljettavat esimiehet. Keskustelussa todettiin, että päätöksentekoprosessien byrokratian usein haittaa toiminnan kehittämistä.

Kannustimia käytetään terveydenhuollossa niin tuottavuuden kuin toiminnan laadunkin parantamiseen. Keskustelussa todettiin, että on hyvin tärkeää, että kannustimet tukevat yhteistä päämäärää. Valitettavan usein kannustimet ovat keskenään ristiriitaisia lisäten henkilökunnan välistä kitkaa ja siten heikentävät terveydenhuollon suorituskykyä.

## Prosesseihin liittyviä ehdotuksia



Resurssit käyttöön  
järkevästi ja oikein

Paikalliset yhdessä  
mietityt ammattiryhmien  
väliset työnjaot

Joustavuutta  
perusterveydenhuollon ja  
erikoissairaanhoidon  
yhteistyöhön

Rakenteellisia ratkaisuja  
käyttöön

Lähtökohta:  
Miten työtä tulisi muuttaa

Kehittämisen tuki:  
Millaista teknologiaa  
tarvitaan

### Rakenteiden ja rajojen ylittäminen

Terveystoiminnan lähtökohtana on käyttää niukat resurssit järkevästi ja oikein. Yhteistyön perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon välillä tulisi olla joustavampaa. Esimerkiksi nostettiin konsultaatiomahdollisuuden ja yhteydenpidon helpottaminen: puhelimesta jonottamisen sijaan yhteydenpito sähköpostilla tai muuten sähköisesti (tietosuoja huomioiden) tehostaisi toimintaa.

Rakenteellisia, rajoja ylittäviä ratkaisuja tulee myös miettiä. Esimerkiksi nostettiin mielenterveyspotilaiden hoito. Kun potilas on kirjattu ulos erikoissairaanhoidosta, hän joutuu ongelman uusia hakeutumaan erikoissairaanhoidon perusterveydenhuollon ja sieltä saatavan lähetteen kautta. Tämä on usein hidas prosessi ja voidaan tarvita useitakin yhteydenottoja perusterveydenhuoltoon, jotta potilas pääsisi erikoissairaanhoidon. Pitäisikö potilaalla olla oikeus tällaisissa tapauksissa mennä erikoissairaanhoidon ilman lähetettä vai pitäisikö osa perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon palveluista saada samaan organisaatioon? Mikä olisi potilaan ja hoitavien tahojen kannalta mielekkäin ratkaisu?

### Ammattiryhmien välisestä työnjaosta

Todettiin, että usein kehittämisideat juuttuvat pienistä asioista kiistelyyn ammattiryhmien kesken. Keskustelussa kaivattiin avointa ja toisia ammattiryhmiä kunnioittavaa ammattiryhmien välistä keskustelua.

Yhdessä miettimällä uusia/toisenlaisia työnjakoja ja tapoja tehdä asiat, voidaan saavuttaa lopputulemana tilanne, jossa kaikki työt saadaan tehtyä ja samalla kaikki voivat paremmin työssään.

#### **Prosessien optimoinnista**

Työ ja työn tekemisen tavat muuttuvat koko ajan. Usein ammattilaiset kuitenkin miettivät, miten esimerkiksi uusi teknologia auttaa heitä tekemään työnsä nykyisellä tavalla paremmin. Keskustelussa todettiin, että jos otetaan käyttöön uutta teknologiaa, työtä on tarkasteltava uudestaan kokonaisuutena – työ muuttuu. Olennaisempaa olisi miettiä ensin, miten työtä tulisi muuttaa ja sitten katsoa, mikä teknologinen ratkaisu voisi tukea tässä muutoksessa parhaiten – näin teknologia ei olisi vanhentunutta heti käyttöön otettaessa.



# Työyhteisöihin liittyviä ehdotuksia



Muutoksille mahdollisuus  
parantamalla  
työhyvinvointia

Lisää kokonaisvaltaista  
systeemiajattelua

Tukea pienten askelten  
paikalliselle kehittämiselle

Asenne kohdalleen:  
potilas on mahdollisuus,  
ei kiertopalkinto

Asenne kohdalleen:  
yhteistyöllä innovaatioita

Asenne kohdalleen:  
haluamme olla muutoksen  
moottoreita

## Työhyvinvointi

Keskustelussa todettiin, että ajattelevien, hyvinvoivien ja työnsä mielekkääksi kokevien ihmisten kautta syntyy into ja usko siihen, että asioita voi tehdä eri tavalla ja että eri tavalla tekeminen voi johtaa parempaan tulokseen. Jos työyhteisössä on paljon uupumisriskissä olevia, he eivät jaksakaan pohtia uusia vaihtoehtoja tehdä asioita. Kehittämisen kulmakiviä ovat siis hyvinvoivat työntekijät.

## Arjen johtajat

Keskustelussa peräänkuulutettiin kokonaisvaltaista systeemiajattelua. Terveystieteiden näkökulmasta tämä voisi tarkoittaa sitä, että kentällä työyhteisössä olisi joukkojen kesellä johtajia, jotka ovat käytännönläheisiä ja ymmärtävät monipuolisesti potilastyötä. Sellaisia ihmisiä, jotka kykenevät muiden rinnalla työtä tehdessään huomaamaan arjen ongelmatilanteita ja tunnistamaan pienten askelten kautta tapahtuvia kehittämiskohteita. Heillä tulisi olla riittävät valtuudet tehdä muutoksia ilman hidastavaa byrokratiaa.

## Asenne

Asenne vaikuttaa niin potilaan hoitoon, yhteistyöhön kuin työn kehittämiseenkin. Keskustelussa todettiin, että usein potilaiden kohdalla mietitään, voisiko hänet ohjata jonnekin muualle. Tärkeämpää olisi kuitenkin nähdä potilas mahdollisuutena ja onnellisena asiana.

Selviytymistä vai suorituskykyä?

Terveysthuolto organisoiminnin, tiedonhallinnan ja henkilökunnan kannalta

Keskustelussa mietittiin, kuka on muutoksen moottori. Terveysthuollon asiakaslähtöistä työtä tekeviltä ammattilaisilta odotetaan asioiden laittamista kuntoon. Jos näin ei käy, tulee riittävä määrä sellaisia asiakkaita, jotka vaativat, että asiat on tehtävä toisin.

## Tietojärjestelmiin liittyviä ehdotuksia



Muutosta mahdollistava  
tekniikka käyttöön

Tietojärjestelmien toiminta  
sulavamaksi ja  
nopeammaksi

Sähköisen yhteistyön  
kehittäminen  
perusterveydenhuollon ja  
erikoissairaanhoidon  
välille

Potilasportaalit:  
asiakaslähtöiset tekniset  
ratkaisut

Potilasportaalit:  
tietosuoja ja tasa-arvo  
turvattava

Kotimittausdataalle järkevä  
käyttösuunnitelma ja  
bisnesmalli

### Muutoksen mahdollistava tekniikka

Keskustelussa todettiin, että muutokseen tarvitaan myös teknologiaa: sellaista teknologiaa, joka mahdollistaa uudentyypisen toiminnan.

### Tietojärjestelmien käytettävyyden parantaminen

Keskustelussa todettiin, että meillä on jo käytössä kolmannen polven potilastietojärjestelmät: merkkipuolisesta hallinnollisesta datan käsittelystä ollaan päästy siihen, että erikoissairaanhoidossa ja terveyskeskuksissa on käytössä kattava sähköinen potilaskertomus. Mutta käyttöliittymä ei tyydytä käyttäjiä ja järjestelmät ovat hitaita (pelkkään tiimalasin katseluun menee Suomessa 600 lääkärihenkilötyövuotta). Käytettävyyttä parantamalla voidaan parantaa tuottavuutta: jos järjestelmät toimivat sulavammin ja nopeammin, voidaan potilaita ottaa siitä säästyneen ajan verran enemmän vastaan.

Yhdysvalloissa on luotu käsite ”meaningful use”. Tietojärjestelmien tulee täyttää ”meaningful use” – kriteerit, jotta ne olisivat sertifioituja järjestelmiä ja saisivat sitä kautta bonusta. Jos järjestelmä ei täytä näitä kriteereitä, sen hinnoittelua leikataan.

### Keskustelevat tietojärjestelmät

Yksi eniten erikoissairaanhoidon toimintaa tehostavista asioista olisi se, että erikoissairaanhoidossa nähtäisiin kaikki perusterveydenhuollon tiedot heti. Myös se, että erikoissairaanhoidon perusterveydenhuolto pystyisivät asioimaan sähköisesti esim. sähköpostin välityksellä (henkilösuoja-asiat huomioiden), tehostaisi toimintaa, sillä puhelimesta odottelu vähenisi merkittävästi. Yhtenäinen käyttöliittymä ja reaali-aikaiset tiedot hoitoyksikön käytössä on todellinen hyvä tavoite.

Keskustelussa todettiin myös, että tietyt koodistot muodostavat haasteen. Esimerkiksi Suomessa käytetään ICD10-diagnostiikkaa, mikä ei ole käytössä Yhdysvalloissa. Suomessa on myös käytössä pohjoismainen toimenpideluokitus, mitä ei Pohjoismaiden ulkopuolella tunneta. Pelkkä tekninen käännös ei siis riitä välittämään tietoa oikein.

### Potilaiden sähköiset palvelut

Kun puhutaan julkisen terveydenhuollon potilastietojärjestelmien yhteensopivuudesta, se on vain osaratkaisu. Ihmiset käyttävät myös työterveyshuollon palveluita, yksityisiä terveystietopalveluita, opiskelijoiden terveystietopalveluita, jne. Keskustelussa todettiin, että potilasta koskeva tieto kaikista organisaatioista pitäisi saada käyttöön jollain tavalla. Yksi tapa ratkaista tämä on se, että siirretään asioita entistä enemmän ihmisille itselleen. Tulevaisuudessa tulisi siis olla käytössä järjestelmä, johon jokainen kansalainen voi tallentaa itse haluamansa terveystietonsa.

Potilaiden sähköiset palvelut ovat tällä hetkellä ”taikasana”. Jatkossa potilaan/asiakkaan tulee olla tiedostetummin yhtenä merkittävänä objektina hoitopalvelussa ja hänen tulisi pystyä toimimaan aktiivisemmin osana hoitoprosessia. Ja ihmiset haluavat yhä enenevässä määrin huolehtia terveydestään ja turvata omalta osaltaan sen, että kaikki tieto on käytettävissä, kun heitä hoidetaan. He myös keräävät enenevässä määrin itseään koskevia tietoja - potilaalle on annettava hänen tietonsa hänen haluamassaan muodossa.

Teknisiä ratkaisuja on hyvin monenlaisia: on pilvipalveluita tai sitten voi ottaa vaikka muistitikulle omat terveystietonsa. Sitran Terveystaltio oli yksi hanke, joka tähtäsi tällaiseen ratkaisuun. Yhdysvalloissa on mm. Microsoftin lanseeraama Health World. Eli kansalaiset asioidessaan terveydenhuollon piirissä voivat pyytää tietonsa siirrettäväksi sinne. Olipa tekninen ratkaisu mikä hyvänsä asiakkaan tulee helposti saada tietonsa.

Tietosuojan tulee olla riittävä. Onko muistitikku riittävän tietosuojattu ratkaisu? Riittääkö, että pilvipalvelussa näkee, kuka on käynyt tietojani lukemassa?

Tietosuojan lisäksi on huolehdittava siitä, että kansalaiset ovat tietojärjestelmien suhteen samanarvoisia. Keskustelussa todettiin, että menee vielä 10-20 vuotta ennen kuin meillä on se tilanne, että meillä on esimerkiksi seniorikansalaisia, jotka käyttävät tällaista systeemiä. Siirtymävaiheessa tulee taata se, että eri ihmiset eivät ole eriarvoisia näiden palveluiden suhteen. Keskustelussa ehdotettiin ratkaisuksi niin ruohonjuuritason it-tuki-yrittäjyyttä kuin vapaaehtoisuutta toimivaa vertaistukea.

### ”Big data” tulee – kuka vastaa sen käytöstä?

Erilaiset mittalaitteet kehittyvät jatkuvasti. Nyt jo on olemassa älypatjoja, joilla voidaan seurata esim. epilepsiapotilaiden kohtausten tuleamista. On älykkäitä koteja ja kuvaälyä. Vuoden kahden sisään on mahdollista seurata henkilön vointia esim. laittamalla kännykkä tyynyn alle. Nämä tulevat helpottamaan

esimerkiksi vanhusten kotihoitoa. Mutta tällaisista mittauksista tulee valtavasti mittausdataa. Kuka valvoo tätä dataa? Tuleeko se kuormittamaan lisää julkista sektoria? On ratkaistava, miten tällainen uusi teknologia jalostetaan järkevästi käyttöön ja millaisilla bisnesmalleilla toimitaan.



Aikaisemmin ilmestynyt ETLA Raportit-sarjassa (ennen ETLA Keskusteluaiheita)  
*Previously published in the ETLA Reports series (formerly ETLA Discussion Papers)*

- No 1 *Nuutti Nikula – Markku Kotilainen, Determinants for Foreign Direct Investment in the Baltic Sea Region.* 6.11.2012. 30 p.
- No 2 *Olavi Rantala, EU:n ilmastopolitiikan talousvaikutukset vuoteen 2020.* 26.11.2012. 44 s.
- No 3 *Jukka Lassila – Tarmo Valkonen, Julkisen talouden rahoituksellinen kestävyys.* 21.1.2013. 26 s.
- No 4 *Jukka Lassila – Niku Määttä – Tarmo Valkonen, Kuntaeläkkeiden rahoitus ja kunnalliset palvelut.* 30.1.2013. 30 s.
- No 5 *Niku Määttä – Tarmo Valkonen, Asunnot eläkkeiksi?* 18.2.2013. 26 s.
- No 6 *Ville Kaitila – John McQuinn – Iulia Siedschlag – Xiaoheng Zhang, International Investment and Firm Performance: Empirical Evidence from Small Open Economies.* 1.3.2013. 40 p.
- No 7 *Paavo Suni – Vesa Vihriälä, Euro – How Big a Difference: Finland and Sweden in Search of Macro Stability.* 4.3.2013. 14 p.
- No 8 *Ville Kaitila – Markku Kotilainen, EU:n ja Yhdysvaltojen mahdollisen kauppaja- ja investointikumppanuussopimuksen vaikutuksia suomalaiselle elinkeinoelämälle ja yhteiskunnalle.* 5.3.2013. 57 s.
- No 9 *Mika Maliranta – Vesa Vihriälä, Suomen kilpailukykyongelman luonne.* 11.4.2013. 21 s.
- No 10 *Mika Pajarinen – Petri Rouvinen, Nokia's Labor Inflows and Outflows in Finland – Observations from 1989 to 2010.* 3.5.2013. 20 p.
- No 11 *Tuomo Virkola, Rakenteellinen budjettitasapaino.* 14.5.2013. 33 s.

Sarjan julkaisut ovat raportteja tutkimustuloksista ja väliraportteja tekeillä olevista tutkimuksista.

Julkaisut ovat ladattavissa pdf-muodossa osoitteessa: [www.etla.fi](http://www.etla.fi) » julkaisut » raportit

*Papers in this series are reports on research results and on studies in progress.*

*Publications in pdf can be downloaded at [www.etla.fi](http://www.etla.fi) » publications » reports*

**ETLA**

Elinkeinoelämän tutkimuslaitos  
The Research Institute of the Finnish Economy  
Lönnrotinkatu 4 B  
00120 Helsinki

Puh. 09-609 900  
Fax 09-601 753  
[www.etla.fi](http://www.etla.fi)  
[etunimi.sukunimi@etla.fi](mailto:etunimi.sukunimi@etla.fi)

ISSN-L 2323-2447, ISSN 2323-2447, ISSN 2323-2455 (Pdf)