



PIRKANMAA HOSPITAL DISTRICT

Together for better health

## Sähköiset potilastietojärjestelmät mahdollisuudet ja haasteet

Suomen Terveydenhuollon Arvioinnin Seura  
Sähköiset Tietojärjestelmät Apu vai Uhka  
terveydenhuollossa-seminaari STAKESissa  
6.11.2008

Timo Valli, FM, eMBA  
Tietohallintojohtaja

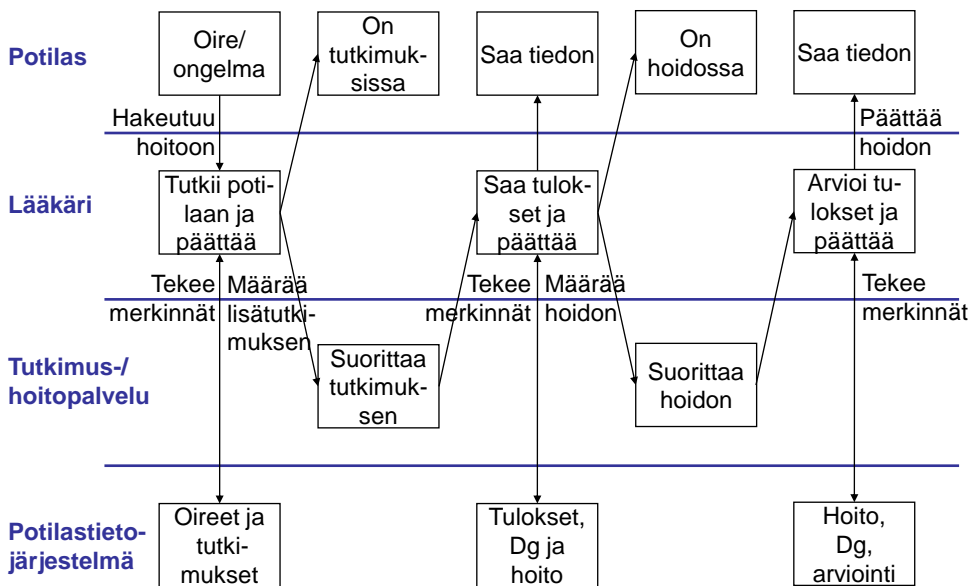


PIRKANMAA  
HOSPITAL DISTRICT  
Together for better health

## Potilastietojärjestelmä

- *Hoitohenkilöstön käyttöön tarkoitettu*
- *Potilaskohtaista terveydentilaa, tutkimuksia ja hoitoa koskevia tietoja sisältävä*
- *Sähköisesti ylläpidettävä*
- *Tukee potilaan tutkimista ja hoitoa*

## Potilaan tutkiminen ja hoito



6.11.2008

3

## Potilastietojärjestelmä- tuotteiden kehitys (GARTNER)

- **Sukupolvi 1**
  - Järjestelmät raportointityökaluja, tarjoavat näkymän sähköiseen potilastietoon
- **Sukupolvi 2**
  - Käyttäjät pääsevät käsittelemään ja syöttämään tietoja
- **Sukupolvi 3**
  - Järjestelmä tukee hoitoon liittyvää päätöksentekoa
- **Sukupolvi 4**
  - Järjestelmä tukee yhä enemmän hoitoon liittyvää päätöksentekoa eri tilanteissa
- **Sukupolvi 5**
  - Järjestelmä ohjaa päätöksentekoa myös ennalta tuntemattomien tapausten hoidossa

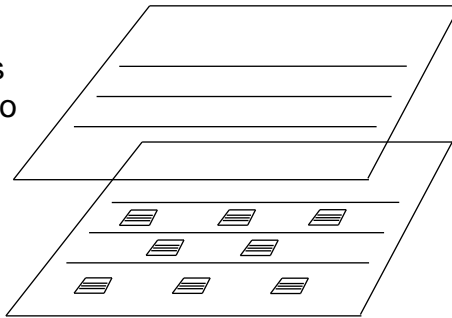
6.11.2008

4

## EBM / Käypä hoito

Oireiden tutkimus  
ja sairauksien hoito

Potilaan  
tutkimus  
ja hoito



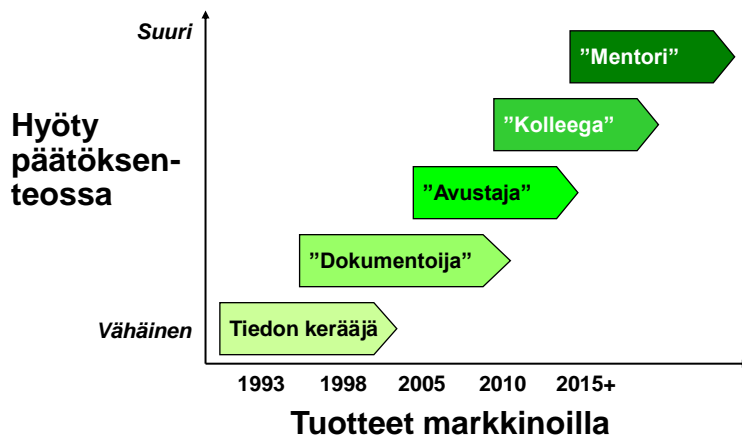
Tietämystieto

Toimintatieto

6.11.2008

5

## Potilastietojärjestelmien tuotesukupolvet (GARTNER)



6.11.2008

6

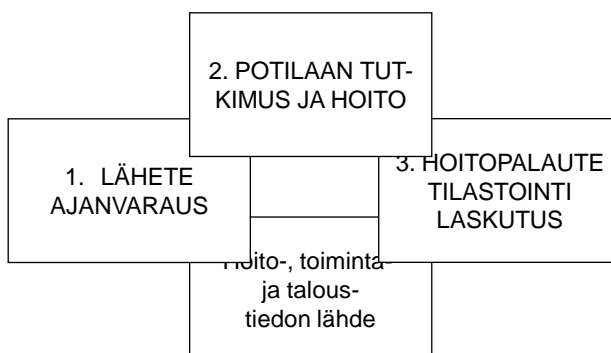
## Potilastietojärjestelmä käytännössä 1



6.11.2008

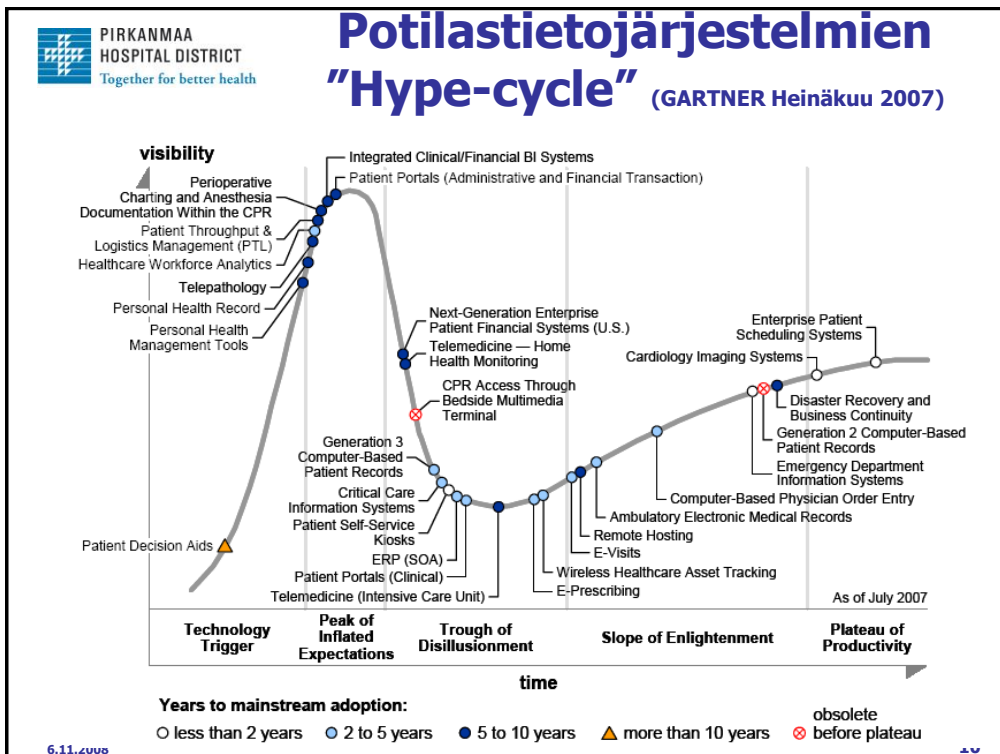
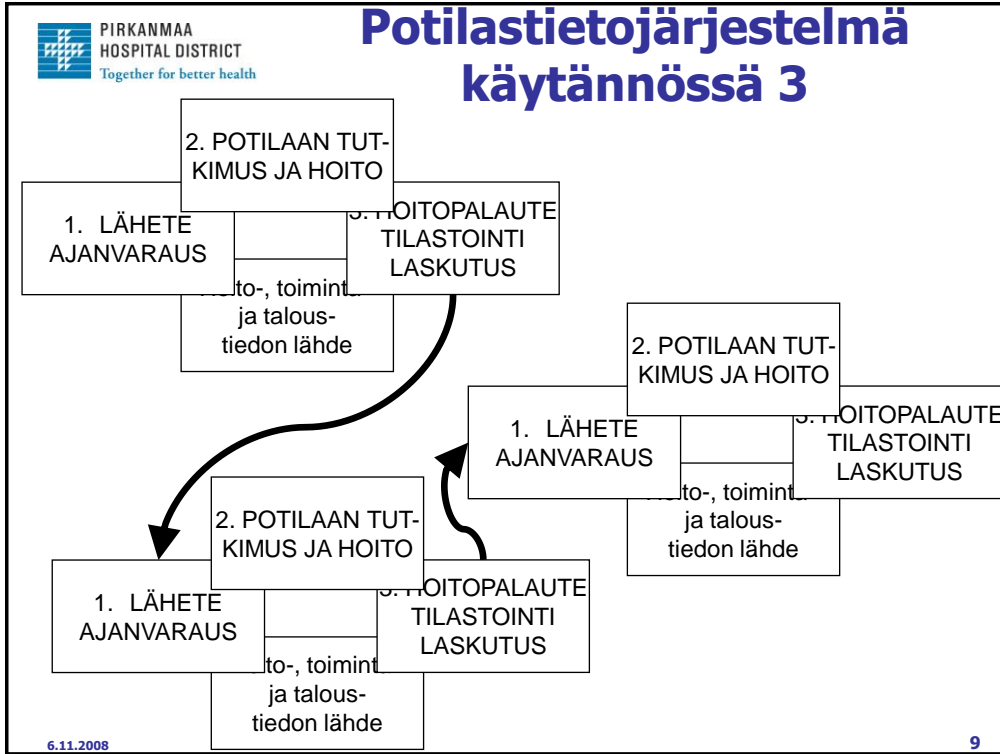
7

## Potilastietojärjestelmä käytännössä 2



6.11.2008

8



## KANTA eArkisto

- Potilastiedot talletetaan KANTA-arkistoon
  - Sekä julkisen että yksityisen sektorin sähköisesti säilytettävät tiedot
- Paikalliset potilastietojärjestelmät hakevat ja näyttävät tiedot KANTA-arkistosta lääkärit, hoitajat ja sihteerit jatkavat paikallisten järjestelmien käyttöä
- Paikalliset järjestelmät muuntavat tiedon KANTA:n standardimuotoon ja takaisin omaan muotoonsa
- Paikallisilla arkistonhoitajilla on suora käyttöyhteys KANTAan
- Myöhemmin myös kansalaisille on tarkoitus rakentaa oma näkymä KANTA-tietoihin

## eArkiston tiedon rakenteet

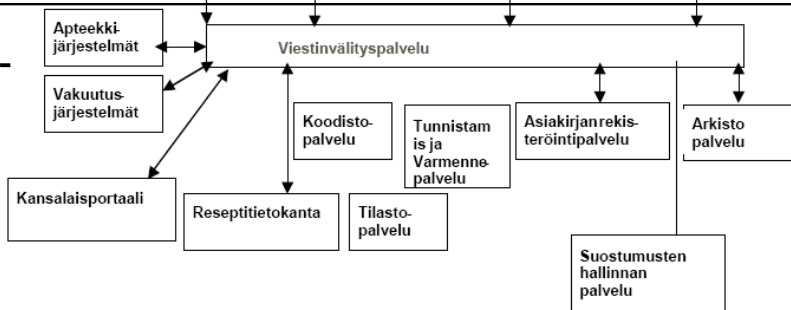
- Nykyiset paikalliset potilastietojärjestelmät säilyttävät tiedot omissa tuotekohtaisissa muodoissaan yleensä tietokantataulukkoina
- Tiedot näytetään kunkin tuotteen omilla näytöillä
- KANTA-säilyttää tiedon Potilaan tiedot Asiakirjoina, jotka koostuvat Merkinnöistä
- KANTA-asiakirjat ovat Health Level 7 Clinical Document Architecture mukaisia ydintiedot sisältäviä rakenteita
- Paikallisten potilastietojärjestelmien ja KANTA:n välillä tietoja vaihdettaessa joudutaan tekemään muunnoksia
- KANTA:an viedyn / KANTA:sta haetun tiedon käytettävyys/luotettavuus muunnosten jälkeen?
- Tulisiko vaatia paikallisten tietojärjestelmien siirtymistä standardiin tietorakenteeseen ja tiedon esittämiseen?

## KANTA-arkkitehtuuri

Paikal-  
linen



Kansal-  
linen



6.11.2008

13

## Keskeiset Pshp:n potilastietojärjestelmät

- Uranus-potilastietojärjestelmä
- Mediatri-potilastietojärjestelmä (perusterveydenhuolto)
- TT2000-potilastietojärjestelmä (työterveyshuolto)
- Tamlab-laboratoriojärjestelmä
- Commit Kuvantamisjärjestelmä
- Agfa PACS-järjestelmä
- GE Opera-leikkaussalijärjestelmä
- GE Clinisoft-tehohoidon järjestelmä
- SAI-sairaalainfektiojärjestelmä
- Ipana-synnytystietojärjestelmä

6.11.2008

14

## Viiden yshp:n yhteistyö

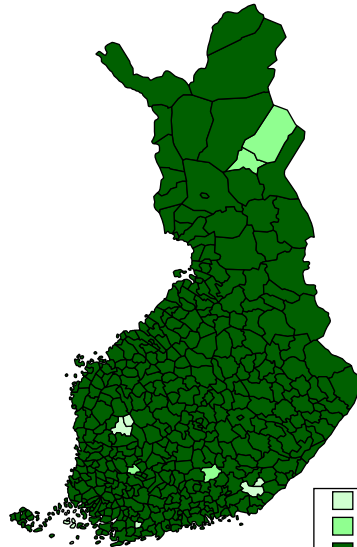
- Kaikki viisi yliopistollista sairaanhoitopiiriä käyttävät Uranusta ja toimivat yhtenä asiakkaana Logican suuntaan
- Yliopistolliset sairaanhoitopiirit ja Logica muodostavat ns. Yshp-klusterin, joka varmistaa Uranuksen liittämisen KANTA:an
- eResepti-valmius on rakennettu ja sitä testataan parhaillaan
- eArkisto-tuen rakentaminen (osin määrittelykin) on kesken
- Yshp:t pohtivat liittymisen KANTA:an erikseen kilpailutettavan liittymispalvelun avulla

## Paikallinen työ KANTA:an liittymiseksi

- Kuntaliiton hanketoimisto tukee kaikkia sairaanhoitopiirejä
- Pshp kuuluu kolmeen klusteriin
- Kansallisten vaatimusten-hanke käynnistyy vuoden 2009 alusta






## EHR in primary health care centres



2005: 95,6 % of primary health care centres were using EHR and it was the main way of recording patient data in 99,4 % of them.

The usage is now catching the last small units. In 2003 93,6% of health care centres used EHR

	not in use, but planned	(9)
	piloting	(4)
	in use	(419)

6.11.2008

17

## Hoitoprosessin vaatimukset tietojenkäsittelypalveluille

- Nopeus
- Käytettävyys (availability)
- Käytettävyys (usability)
- Oikeellisuus, tarkkuus, säilyvyys, ...
- Päätöksenteon tuki
- Varoitukset ja huomautukset

6.11.2008

18

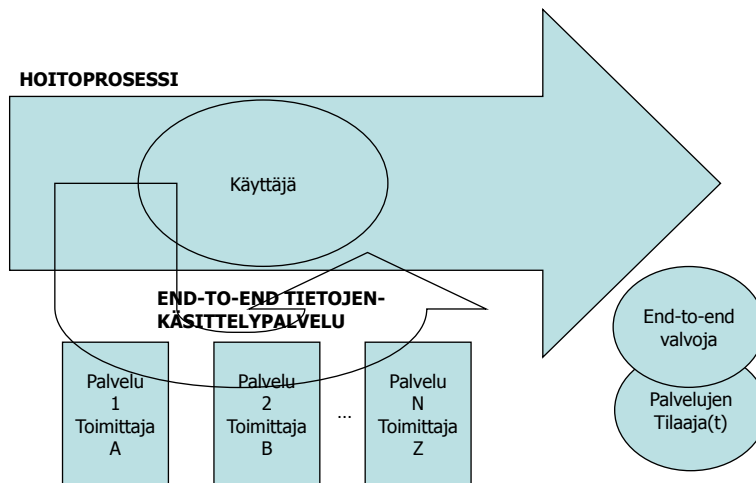
## Mitä on tehty vaatimusten toteuttamiseksi?

- Tietohallinnon palveluissa tilaaja-tuottaja rakenne
- Palvelujen hankinta julkisilla hankintakilpailuilla (tarjouspyynnöt)
- Palvelusopimukset
  - Perustietotekniikan tukipalvelu
  - Tietoliikenne
  - Käyttöpalvelu
  - Ohjelmistojen ylläpito- ja kehitys
- Potilastietojen käsittelyn help desk
  - Häiriötilanteet
    - Käyttäjän osaaminen
    - Tietojärjestelmän palvelu

## Nopeus ja käytettävyys (availability)

- "Potilaskertomus on hitaalla"
- "Tietojen haku kestää ainakin vartin"
- "Huoneentaulu oli aamulla pois käytöstä ainakin tunnin"
- "Tallennuksen yhteydessä näyttöön jäi tiimalasi"
- "Meillä on tietoliikennehäiriöitä"
- "Bitti on poikittain. Mikään ei toimi"
- "Joillakin työasemilla tietojärjestelmässä hitautta/häiriöitä"

## End-to-end valvonta



6.11.2008

21

## End-to-end-ratkaisu Pshp:ssä

- Eri toimipisteisiin sijoitetut työasemarobotit simuloivat käyttäjien toimintaa hoitoprosessissa
- Robotit toistavat tehtäviä viiden minuutin välein
- End-to-end tietojenkäsittelypalvelun normaali toiminta (käytettävyys) ja nopeus mitataan
- Mittaustulokset esitetään extranetissä graafisesti
- Liitetty palveluntuottajan omaan mittausspalveluun

6.11.2008

22

## Hyödyt end-to-end valvonnasta

- Tietojenkäsittelypalvelun vaikutus (+/-) hoitoprosessiin (sen laatuun, nopeuteen ja kustannuksiin)
- Mitataan sitä, mitä oikeasti ja lopulta tavoitellaan
- Tietojenkäsittelypalvelun takana olevan palvelu"orkesterin" yhteispelin/dynamiikan valvonta

## Yhteenvedo

- Mahdollisuudet
  - Parempia järjestelmiä toimintaympäristön selventämisellä ja standardoinnilla
  - Saumattomampia järjestelmiä palveluketju(Potilas-)näkökulmalla
  - Edullisempia järjestelmiä yhteisen tilaajaosaamisen käytöllä
  - Vaikuttavampia järjestelmiä tietämystiedon ja toimintatiedon käsittelyn yhdistämisellä
- Haasteet
  - Erillisiä järjestelmiä liian monella, pienellä ja liian aikaisin
  - Järjestämis- ja toimintamallien kirjavuus
  - Palvelunantajafokus
  - Teknologian käytettävyys (availability / usability)

## Potilastietojärjestelmien kehittämisympäristön SWOT

### VAHVUUDET

- PARAS-hanke konsolidoi palvelunantajia
- Uusi terveydenhuoltolain julk.sektorin alueellinen yhteisrekisteri
- Hoitoketju- ja -prosessityö sairaanhoitopiireissä

### HEIKKOUEDET

- Paperisäilytys lakisääteistä shp:eillä /poikkeamislupa kunnilla ja yksit.sektorilla
- Järjestämis- ja toimintamallien kirjavuus
- eArkiston puutteet ja sen keskeinen rooli

### MAHDOLLISUUDET

- Palveluketju (potilas-) näkökulman löytäminen
- Yhteisen tilaajaosaamisen käyttö pot.tietojärjestelmissä
- Toimialan uudet rakenteet

### UHAT

- Palvelunantajafokus jatkuu ja vahvistuu KANTA:n myötä
- Konsolidaatio jää kesken
- Kaaos vaarantaa potilasturvallisuuden



Kiitos!

Timo Valli  
040 5020393

[Etunimi.sukunimi@pshp.fi](mailto:Etunimi.sukunimi@pshp.fi)