

# **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 laatujärjestelmä 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.

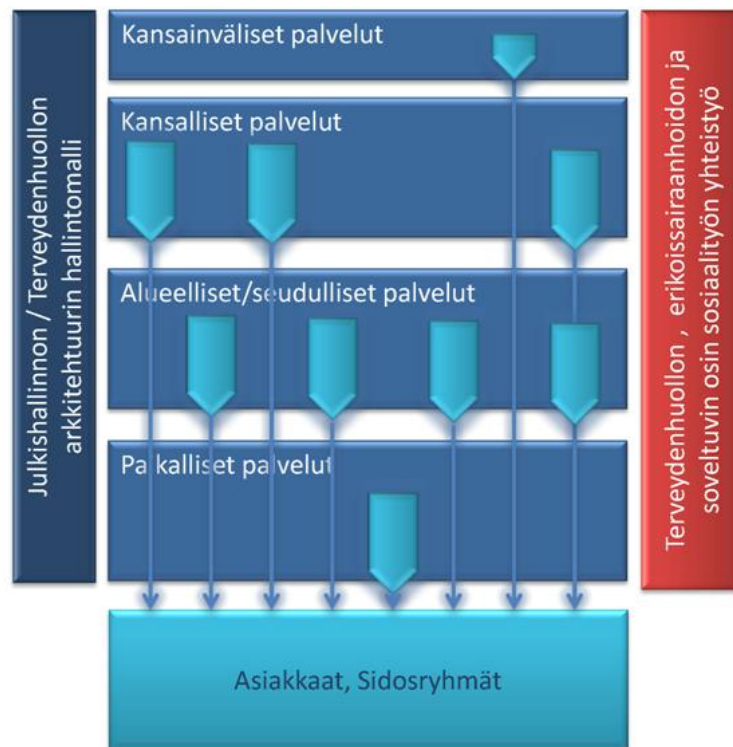
# IT:n uudet tavoitteet kehittämisessä

- 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).

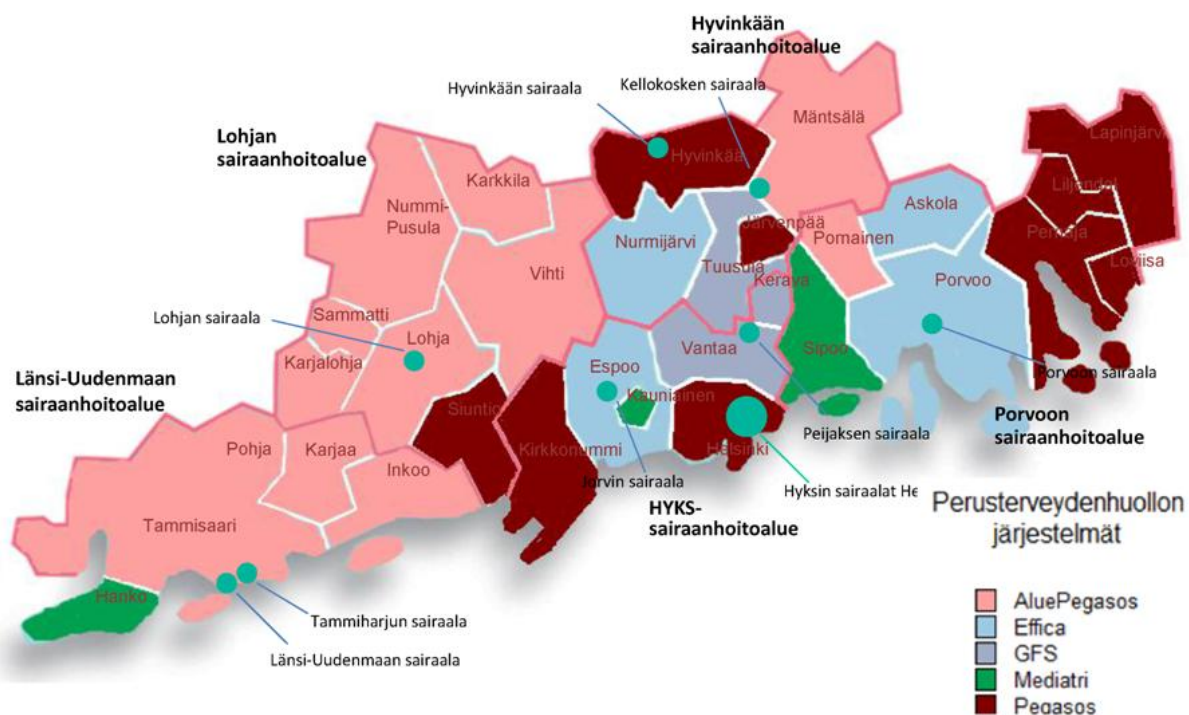
HYKS:ssä valittiin 1990-luvun alussa strategiaksi se, että aina valitaan tiettyyn toimintaan paras tietojärjestelmä. Tämä johti sitten yli 200 tietojärjestelmään. Nyt mietitään sitä, kumpi on toimivampi ratkaisu: "aina paras mahdollinen" ("best of breed") vai "integroitu riittävän hyvä" (good enough). Best of breedia 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.

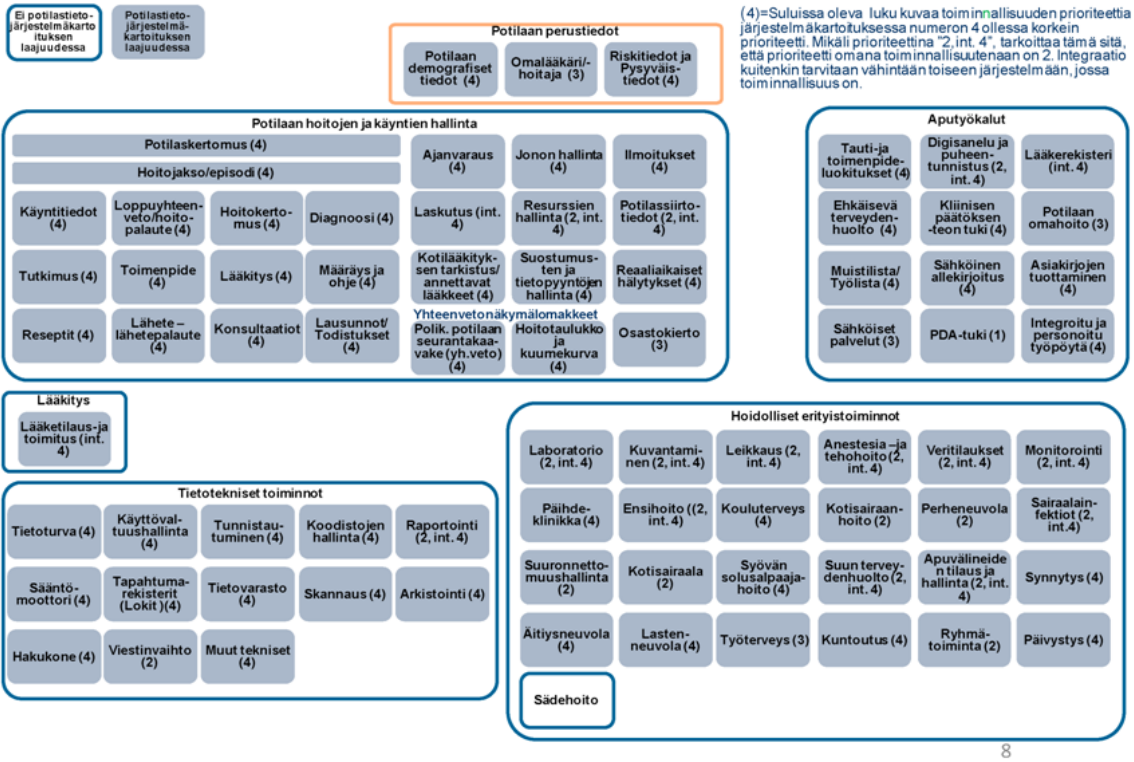
# HUS:n alueen kunnat ja potilasjärjestelmät



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

## Sirius-projektin Potilastietojärjestelmän toiminnallisuuskartta (11/2010)

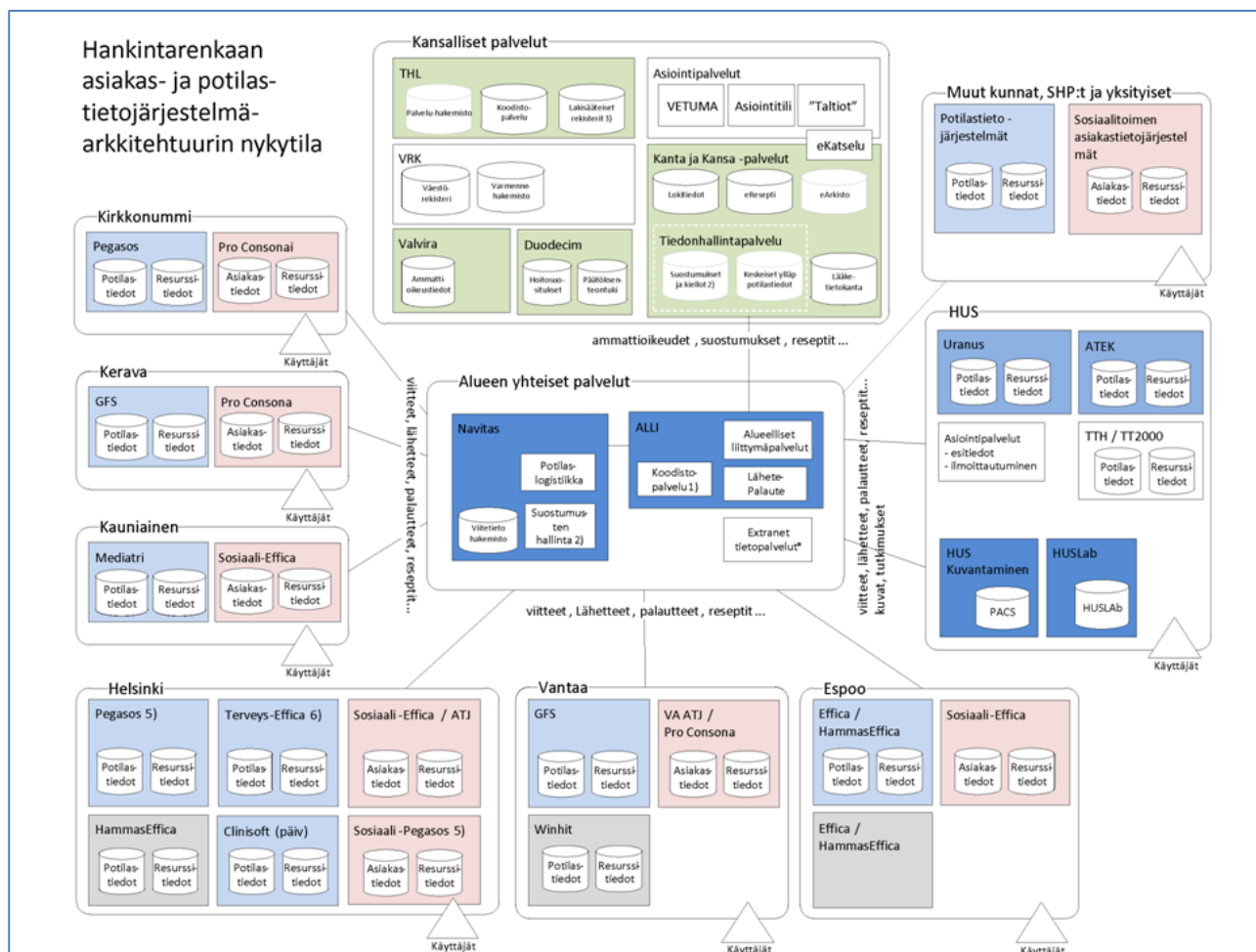
Prosessiarkkitehtuurista johdettiin potilastietojärjestelmän toiminnallisuuskartta. Toiminnallisuuksien prioriteetit määriteltiin.



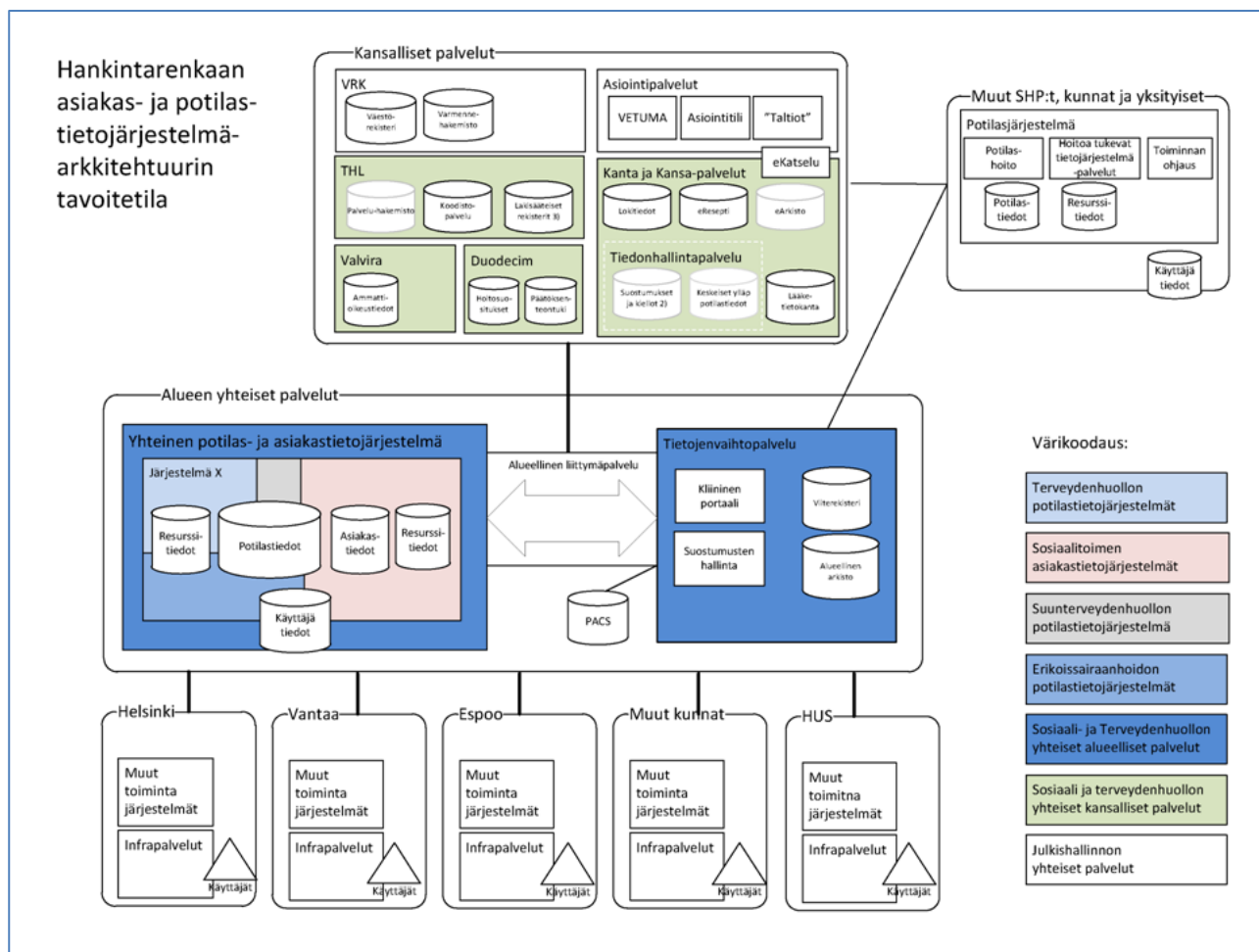
8

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 sosiaalityö, puhutaan asiakkaiden ja potilaiden 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.



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.

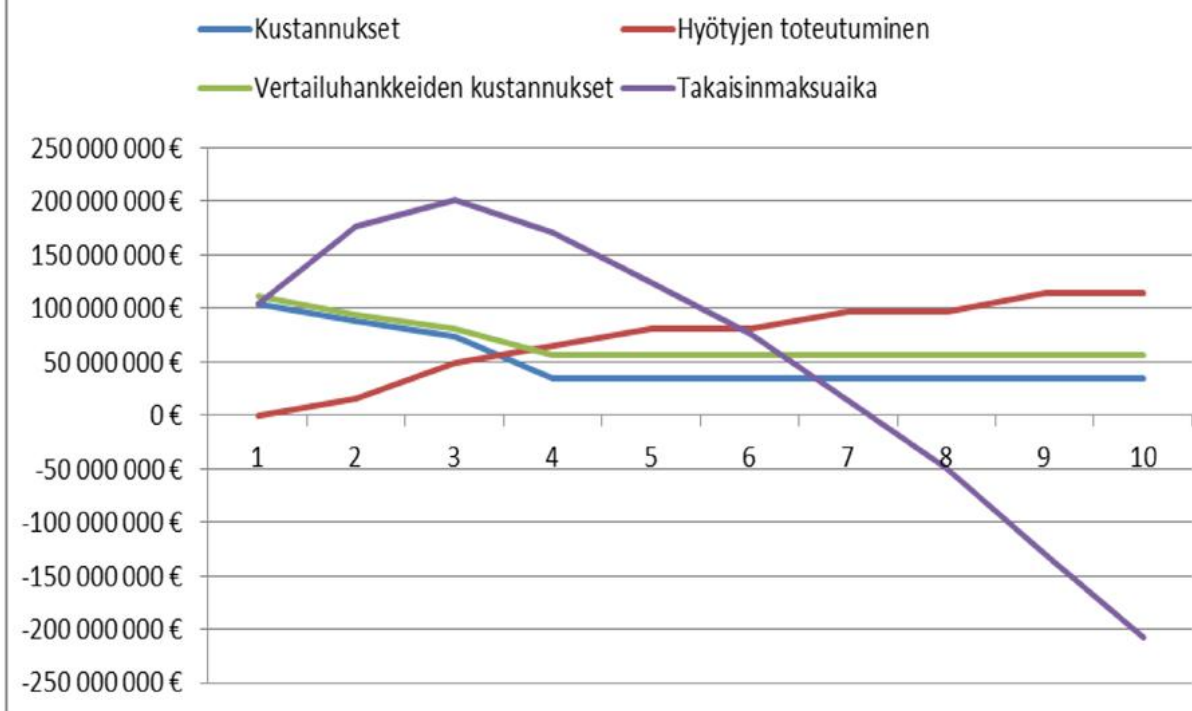
## **Toistaiseksi kiinnostusta Suomen terveydenhuollon tietojärjestelmämarkkinoihin ovat osoittaneet kansainvälisistä toimijoista ...**

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

Sirius-hankkeessa havaittiin, että malleja, joilla viitekehystä voi arvioida, on vähän. Niinpä arvioinnin viitekehyykseksi valittiin Gartnerin kypsyysmalli (potilastietojärjestelmien toiminnallinen ja tekninen kypsyys, muistiinpanijan huomautus) ja HMS:n kypsyysmalli (organisaation kyvykyys toimia paperittomasti). Gartnerin kypsyysmallin kriteereillä suomalaiset tietojärjestelmät olivat tasolla 2/5 ja HMS:n kypsyysmallilla arvioituna Suomessa on vain yksi paikka, joka ylittää tasolle 6/7.

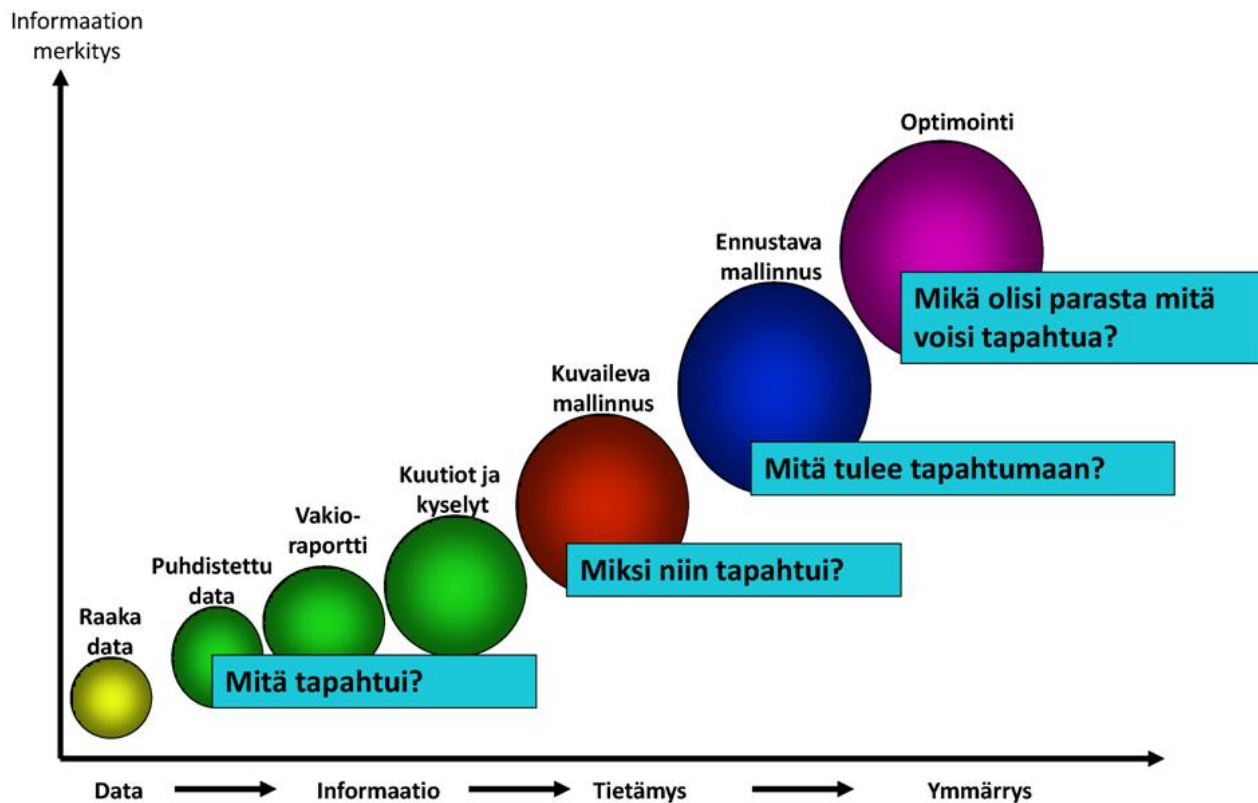
Huippuluokan tietojärjestelmiä löytyy globaaleilta toimijoilta. Globaali tarkoittaa tässä sitä, että tietojärjestelmän toimittajalla on yli 100 sairaalaa asiakkaana ja toimintaa useammalla kuin yhdellä mantereella (EU-tason toiminta yksin ei siis riitä). Pienemmät toimittajat eivät ole pitäneet siitä, 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.

## Takaisinmaksuaika



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

## Tiedonjalostus, informaatiopalvelut ja sen tasot



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.