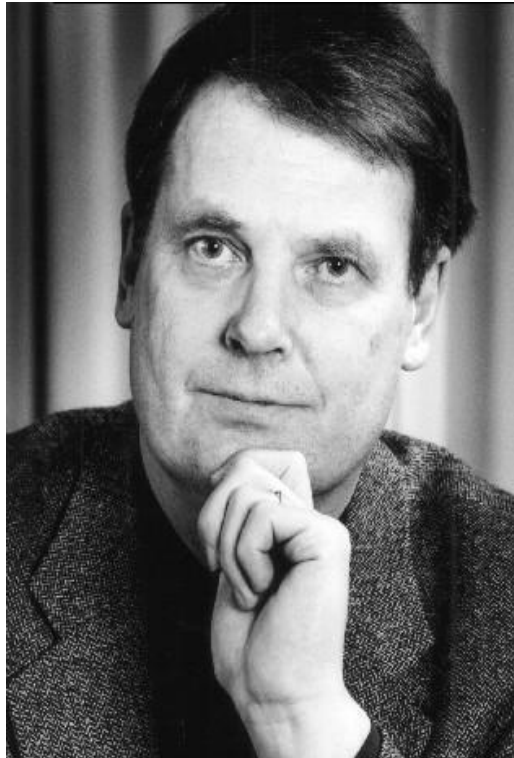


Uuden sukupolven  
potilaskertomusjärjestelmä  
SnowFlake EHR™

Antero Ensio konsultti

Ensieto Oy

29.5.2013



Antero Ensio

yhteystiedot:

- Ensitieto Oy
- Muurahaiskuja 3, 78870 Varkaus
- [antero.ensio@ensitieto.fi](mailto:antero.ensio@ensitieto.fi)
- 040-516 9985

# Kehityskulku 1/3



# Kehityskulku 2/3



# Kehityskulku 3/3



# Tuotteen pitää osoittaa

- Käyttöliittymän toimivuus
- Vasteaika
- Tuotteen testaus asiakkaan omalla aineistolla
- Palvelin – työasema toimivuus ja nopeus testaukset asiakkaan tuotantoympäristössä
- Toimitus- ja ylläpitovalmius myös isoissa toimituksissa

# Mikä on muuttunut?

- Laki
  - Suostumus toistaiseksi voimassaolevaksi
  - SHP:n alueellinen potilaskertomusrekisteri
  - KanTa-potilasrekisteri
    - Kielto, Informointi ja Koosteasiakirjat
- KanTa-arkisto ja e-resepti
  - **CDA R2 xml -rakenne**
  - Tulee sisältämään kaikki Suomen potilaskertomustiedot ainoana ajantasaisena arkistona
  - Etukäteishaku
- Uusi teknologia: pilvi, Windows 8 (32/64bit), kosketusnäyttö, HTML5, älypuhelin ja tabletti

# Nykyiset potilastietojärjestelmät

- Suunniteltu paikalliseen käyttöön ja osin laajennettu alueelliseen käyttöön
- Suurimmat koetut ongelmat
  - Potilaan kaikki tarpeelliset tiedot eivät ole käytettävissä
  - Käyttökatkokset
  - Hitaus
  - Huono käyttöliittymä
  - Tietämystiedon puutteellinen liittäminen
  - Lähde: julkinen keskustelu



# Volyymitietoa taustaksi

- Päivittäin > 95 % kertomuksista on passiivisia
- Palvelutapahtumassa syntyy uutta kertomusta < 1 % potilaan kertomuksista (10 vuotta)
- Palvelutapahtumassa katsellaan kertomuksesta keskimäärin < 10 % (arvaus)



Koko kertomus massa (sininen), käytössä (vihreä) ja uudet (punainen)

# Perinteinen ja KanTa-tietovarasto

1 Relaatiokanta ja SQL

1 perinteinen potilaskertomustietovarasto

2 CDA R2 ja XPath

3

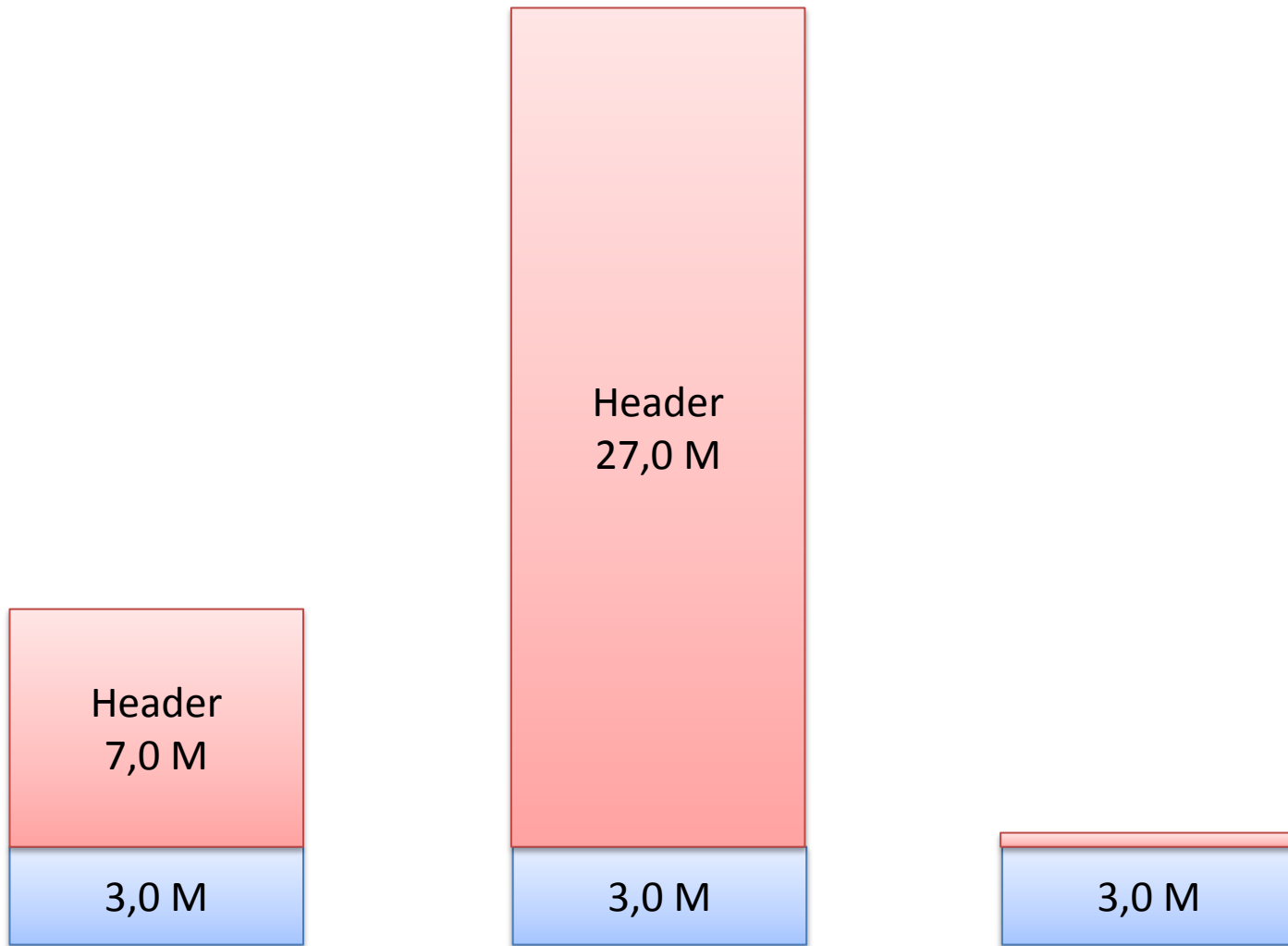
4

2 KanTa-arkisto

3 Käytössä olevat KanTa-arkiston kopiot CDA R2 (< 5 % kertomusaineistosta) vain luku

4 Arkistoimattomat uudet merkinnät CDA R2 (< 0,1 % kertomusaineistosta)

# Potilasasiakirjat 10 vuotta

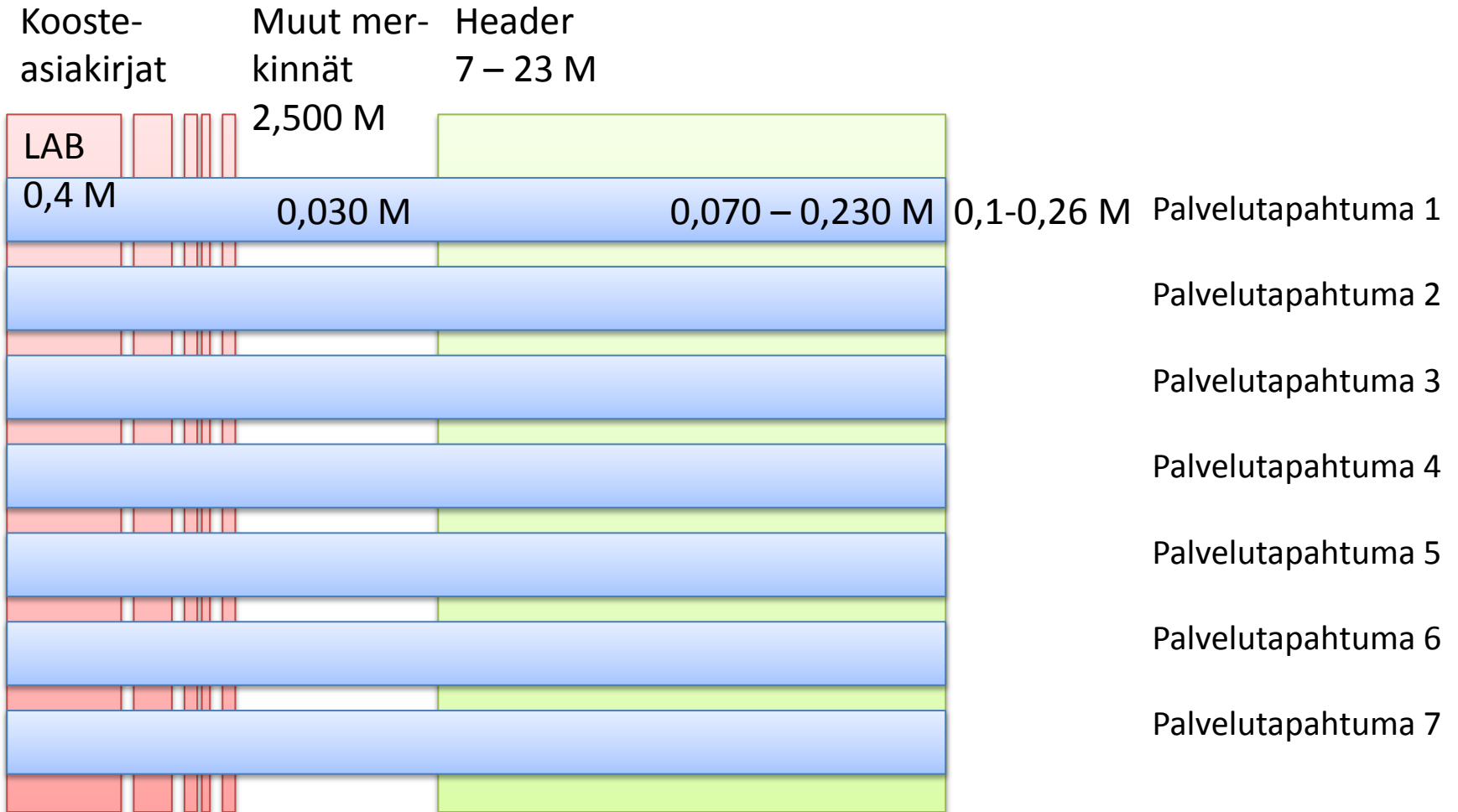


KanTa-säilytys  
3 asiakirjaa/palvelutap.

KanTa-säilytys  
10 asiak./palvelutap.

Koosteasiakirja  
kaikki merkinnät

# KanTa asiakirjojen koot keskimäärin kansalaiselle 10 vuodessa

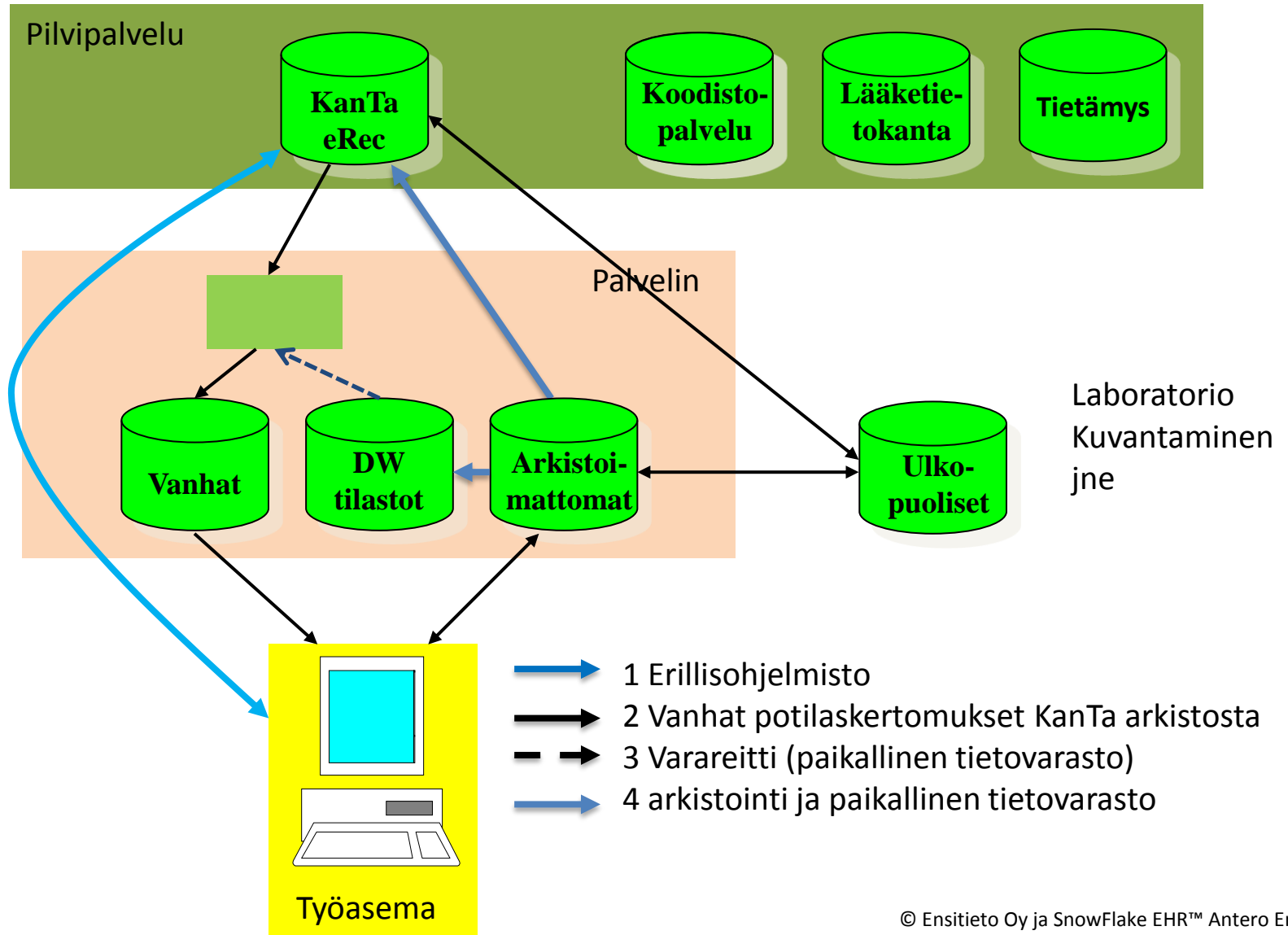


# Kertomus xml- / relaatio-muodossa?



Palvelin relaatiotietokanta  
Esim. Oracle tai Microsoft SQL

# Potilaskertomusohjelmisto



# Liitöntäjäjärjestelmät

- Mitä siirretään
  - HL7 CDA R2 asiakirjat (HL7 2.x)
- Tietoliikenne
  - Sovellustason kuittaus
  - Siirtotavat
    - IHE XDS
    - HL7 V3 message MR (käytössä KanTa siirto) raskas
    - MLLP, TCP/IP, http(s) (käytössä HL7 2.x siirrot) toimiva kevyt (on liian kevyt?)

# Dynaamiset lomakkeet

- Viralliset lomakkeet
  - Lääkärintodistukset ja ilmoitukset n. 50
  - Potilaslomakkeet n. 10 kpl
  - Arkistohallinta n. 10 kpl
  - Lomakekuvaukset ladataan koodistopalvelusta tuotteen omaan lomakevarastoon
- Ohjelmiston omat näytöt
  - n. 50 kpl
- Käyttäjäorganisaation omat ”lomakkeet”
  - 0–500 kpl
- Lomakekuvaukset tulkitaan tietokannasta



# Multimedia

- Merkinnät voivat sisältää ja voidaan tallentaa KanTa-arkistoon
  - Potilaan kuva
  - Kuvia (esim. PDF) EKG, kuulokäyrä, hototilannekuvat ym. sekä vanhat kertomukset ja merkinnät
  - Ääni
  - Video
  - Sanelu

# Työaseman nopeuden mittaus

- Voidaan näyttää keskeiset nopeudet
  - esim. potilaskertomuksen tai laboratorionäytön lataus
- Voidaan tallettaa nopeudet (valmis 2013)
  - Paljonko esim. alle 0,25 0,50 0,75 1,0 1,5 ja yli 1,5 sek
  - Paljonko odottamista päivässä (esim.vasteaika yli 1,5 sek)
- Voidaan tilastoida työaseman nopeudet (valmis 2013)
- Voidaan raportoida tai hälyttää nopeuspoikkeamat (valmis 2013)

# Versiot ja ympäristöt

- Potilaskertomusohjelmiston versiot
  - opetusohjelmisto (nyt osia esillä)
  - kansalaisohjelmisto
  - ammattilaisohjelmisto
  - tiimiohjelmisto
- Ympäristöt
  - Windows XP, 7 ja 8 32/64 bit (nyt esillä)

# Oppilaitoksille

- Potilaskertomuksen harjoittelu (katselu ja merkintöjen tekeminen toteutettu hoitotyön osalta)
- Opastetut tehtävät esimerkkikertomuksineen (CDA R2 muoto)
- Todellisen hoitotilanteen simulointi (kertomuksen näyttäminen ja ”tietokoneen aika” tehtävän mukaisesti)
- Opiskelijoiden tekemät merkinnät tallentuvat KanTa-arkisto muodossa (CDA R2 xml) opiskelijakohtaisesti.
- Opetuskäyttö alkaa syksyllä 2013 Laureassa

# Kansalaiselle

- Edellyttää, että kansalainen saa sähköisen kopion omista tiedoistaan
- Käyttö PC:llä
  - Omien kertomustietojen haku KanTa arkistosta
  - Omien kertomustietojen siirto ja säilytys vahvasti salattu
- Käyttö muistitikulta
  - Omat kertomustiedot vahvasti salattu



# Personointi

- Personointikohteet
  - työpöytä (tekstikoko ja 10 työpöytää)
  - pikakoodit (kaikki koodit ja lääkevalmisteet)
  - vakiotaulukoiden sarakkeet
  - poimintataulukko (kaikki ydintiedot)
  - kuumekurva (kaikki ydintiedot)
- Personointitasot
  - organisaatio (Ryhmalid = oletus)
  - työpiste (Ryhmalid)
  - käyttäjä (Kayttajalid)

# Osiot

- Ei ole erillisiä katseluosioita
  - kaikki tiedot voivat esiintyä kaikilla näytöillä
- Ei ole erikseen tietojen syöttöosioita
  - Kaikilla näytöillä voi syöttää kaikkia merkintöjä
  - Syöttämisessä otetaan halutessa näytöllä esiintyvä merkintä/ydintieto syöttämisen, muuttamisen tai poistamisen pohjaksi (esim. lääkemääräyksen uusiminen muuttamattomana tai toteutus suunnitelman mukaisena)
  - Pikasyöttö
    - uusi määräysmerkintä (tilaa lab tai uusi lääkemääräys)
    - uusi määräysmerkintä määräten, jolloin arvoja voi muuttaa

# Näyttötavat

- CDA R2 näyttötietoon perustuva
  - Merkinntät (sisältää ydintietojen näyttömuodot)
  - Lomakkeet
  - Palvelutapahtumat
  - Asiakirjat
- CDA R2 rakenteisiin tietoihin perustuva
  - Palvelutapahtumat
  - Merkintöjen ydintiedot (taulukot)



# Potilaskertomusohjelmisto

