

ATEK- ja potilastietojärjestelmien integrointivaatimukset ja ratkaisut

Terveydenhuollon
ATK-päivät 2012

Karri Ackalin
Sales Leader, Nordic
GE Healthcare IT



imagination at work

Integraatiovaatimukset käyttäjän näkökulmasta

- Turvallinen
 - Helppo käyttää ja luotettava
- Potilastietoa ei tarvitse kirjata moneen kertaan
 - Säästää aikaa ja erityisesti vähentää virheiden määrää
- Potilastietoa voidaan hyödyntää monella tavalla
 - Esimerkiksi päätöksentukena
- Tukee hoitoprosessia
 - Käyttäjä voi hyödyntää erityisjärjestelmien erityistoiminnallisuutta ilman että tingitään potilastiedon jatkuvuudesta & turvallisuudesta



Kokemuksemme järjestelmäliitynnöistä Suomessa

Yli 200 liityntää toteutettu vuosien varrella

Lähtökohtaisesti aina yhdessä asiakkaan kanssa

- määritellään tarpeet & tietosisältö,
- tavoitteena mahdollisimman kattava hoitoprosessi
- mutta jota usein ohjaa toteutettavan kokonaisuuden tekniset raamit ja -rajoitukset

Case Uranus - Centricity

KYS Lastenteho



imagination at work

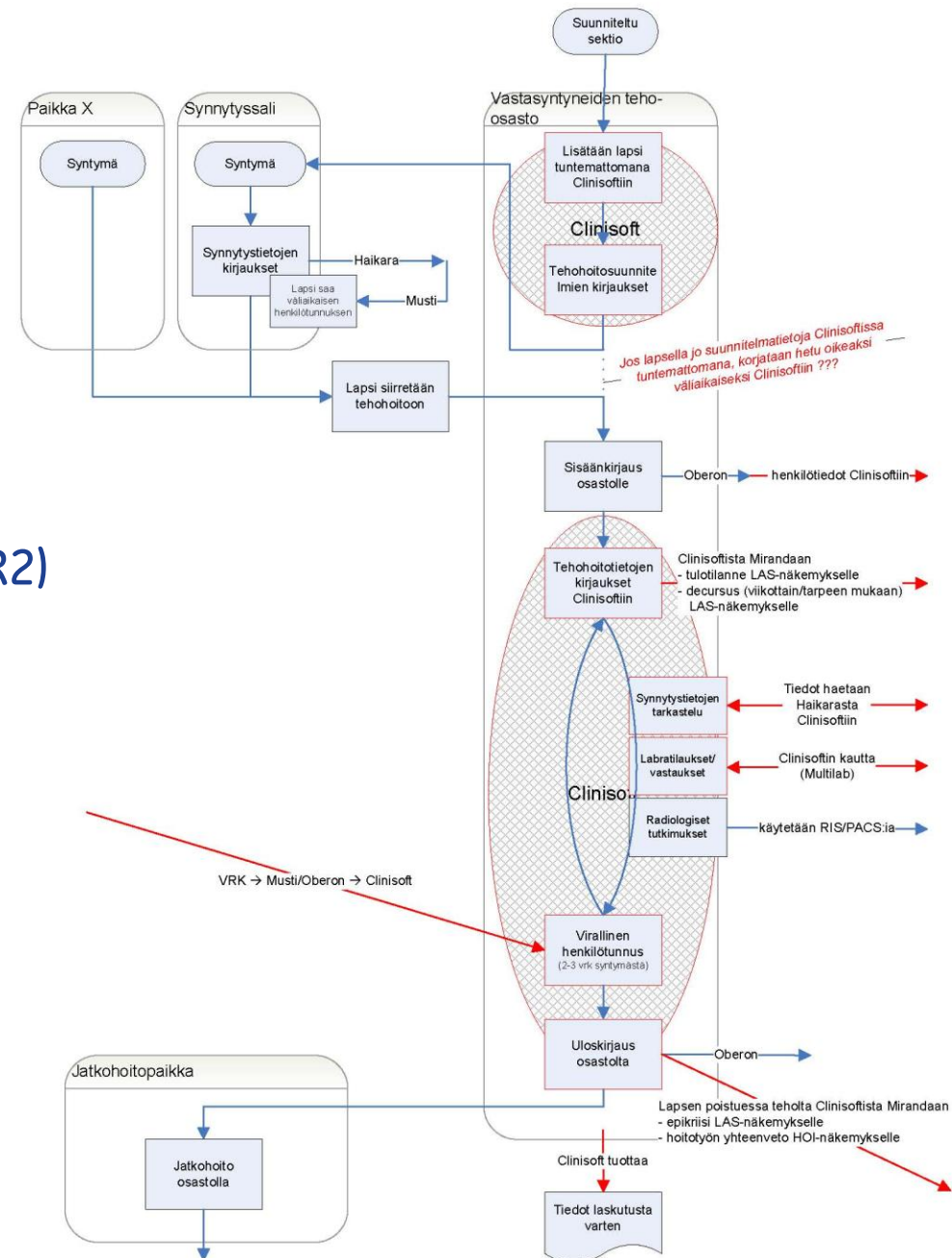
Case KYS Lastenteho

Järjestelmäliitynnät hoitoprosessin tukena

- Haikara (synnytystiedot)
- Oberon (ADT)
- Miranda (decursus/epikriisi CDA R2)
- MyLab (2-suuntainen)
- Mynla (laskutus)
- RIS/PACS (linkki)
- Laiteliitynnät (keskoskaappi jne.)



imagination at work



Teho-osasto vs. Vuodeosasto hoitopalaute (CDA R2 liityntä)

- Tietosisällön määrittelyn lisäksi konfiguroitu erityinen kirjausikkuna näkymä järjestelmään
- Kirjataan tiedot vain kerran (myös Haikarasta tuleva)
- Samalla näkymällä esitiedot ja nykytilanne
- Käyttäjä liipaisee nykytilan tiedonsiirron tarvittaessa (decursus)

Kirjaus : ..

Aika: 08.12.2009 13:08 Ajoittamaton kirjaus

ESITIEDOT			NYKYTILA		
*Tulosyy	08.12.13:08	Keskossuus	Yleistila:	08.12.10:11	ghh
Äidin ikä	08.12.13:08	33	Hengitys:	08.12.10:11	hjj
P	08.12.13:08	4	Verenkierto:	08.12.10:11	ä
RV	08.12.13:08	28	Metabolia:	08.12.10:11	k
Anten.korti	08.12.13:08	29112009 30112009	Nesteet/Rav:	08.12.10:11	hjkghj
Äid.esitiedo	08.12.13:08	GDM	Infektiot:	08.12.10:11	ghg
Äidin suku	08.12.13:08	Ei erikoista	Neurologia:		
Raskausaika	08.12.13:08	Normaali raskausaika	Kipu:	08.12.10:11	fgd
Lapsivesi	08.12.13:08	Kirkas	Perhe:		
Napanuora	08.12.13:08	2 valtimoa	Muut asiat:		
Infektiorisk	08.12.13:08	keskossuus	Status:		
Äidin antib	08.12.13:08	kyllä	Suunnitelma:		
Synn.tapa	08.12.13:08	Kiireellinen sectio	Allekirj_T	08.12.13:08	Lääkäri Lasse
Synt.pvm	08.12.13:08	08.12.2009	Ammatti_T	08.12.13:08	lastenlääkäri / päivystäjä
Synt.klo	08.12.13:08	12.30	Esitiedot_M	08.12.13:08	☒
			Nykytila_M		☐
			Lääkkeet_M	08.12.13:08	☒
			Diagnoosit_M	08.12.13:08	☒
			Nesteet_M	08.12.13:08	☒
SYNTYMÄMITAT					
Synt.paino	08.12.13:08	0,83 kg			
Synt.pituus	08.12.13:08	32 cm			
Synt.py		- cm			



Teho-osasto vs. Vuodeosasto hoitopalaute (CDA R2 liityntä)

Kokemuksia

- Avoin rajapinta 
- Määrittelyn monimutkaisuus ja toistuvat muutokset (muutostenhallinta molemminpuolisesti) 
- Yksinkertainen käyttää ja selkeä informaatio 
- Mahdollistaa paperittoman siirron jatkohoitopaikalle 



imagination at work

08.12.2009
LASTOS6
Väliarvio

Hoitajakso
Sisäänkirjaamisaika 08.12.2009 12.30
Klo: SIIRRON AIKALEIMA TAHAN

Diagnoosit

P07.02 Hyvin pieni syntymäpaino 750-999 g
P07.3 Muu ennenaikaisuus (n28+0-36+6
P22.0 Vastasynt.hengitysvaikeusoireyhtymä (RDS)

Nykytila

Yleistila:

Hengitys:
Verenkierto:
Metabolia:
Nesteet ja ravitsemus:
Infektiot:
Neurologia:
Kivun hoito:
Perhe:
Muut asiat:
Status:
Suunnitelma:

Lääkitys

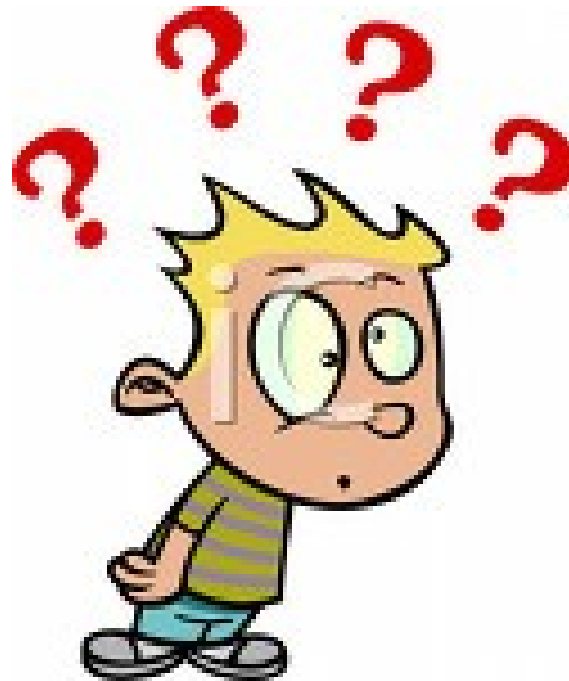
Säännölliset
Cafeine 25 mg/ml 16.6 mg iv 30 min
Ca-Sandoz 9 mg/ml 9.8 mg Annosväli: 12h, iv 15 min
Netilyl 10 mg/ml 5.0 mg Annosväli: 36h, iv injektio
Flukonatsoli 2 mg/ml 2.49 mg Annosväli: 72h, iv 2 h
Cafeine 25 mg/ml 4.2 mg Annosväli: 24h, iv 10 min
Geopenil 200 000 IU/ml 83000.0 IU Annosväli: 12h, iv injektio
Vaste/infuusio
DOPAMINI INF 1 mg/ml G15% 0.2-0.5 ml/h iv infuusio
Tarvittaessa
INTUB 1: Robinul 20 µg/ml 4.15 µg iv injektio
INTUB 3: Mivacron 2 mg/ml 0.166 mg iv injektio
INTUB 2: Fentanyl 10 µg/ml 2.0-3.5 µg iv injektio
Fentanyl 10 µg/ml 1.0-2.0 µg iv injektio
Curosurf 80mg/ml 120.0-160.0 mg int.putkeen

Esim. epikriisi LAS näkymälle

Potilastiedon hyödyntäminen ATEK sairaanhoidossa- nykytilanne



Mikä sitten on ongelma?



Nykyiset haasteet integroinnissa

Toimittajien kommunikaatio ja yhteistyö

- Yrityskentän järjestäytymisen puute
- Kilpailuasetelmat eli priorisoidaan ns. omia projekteja
- Vastuuta otetaan vain omasta rajapinnasta, aiheuttaa haasteita myös ylläpitoon
- "Meillä kyllä olisi rajapinta mutta kun ei tuolla toisella..."

Oikea ostaminen ja oikea myyminen

- Yksiselitteisten standardien puuttuminen; ei ymmärretä sisältöä, ostetaan & toimitetaan "HL7 liityntä"
- Osataanko huomioida koko hoitoprosessi (esim. jatkohoitoreportti)
- Ylätason vaatimuksen ja käytännön mahdollisuuksien välinen kuilu
- Toisen toimittajan sitouttaminen ajoissa

Asiakaskohtaiset prosessit ja vaatimukset; määrittelyn hankaluus

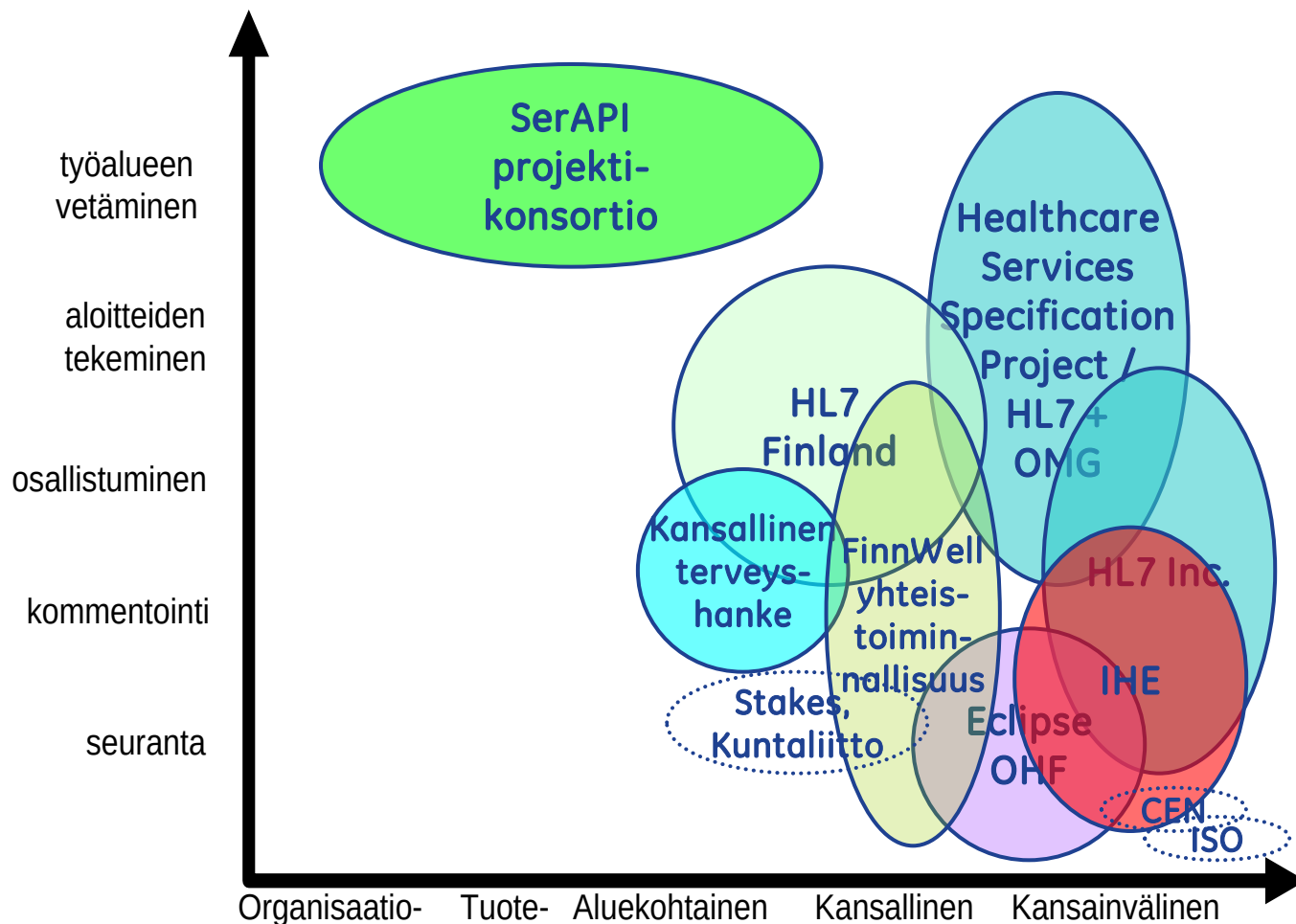
- Sairaalan/yksikön erityispiirteet; vaatii 90% räätälöintiä
- Hoitoprosessien monimuotoisuus ja vaihtelevat käytännöt & omistajuus
- Referenssitiedon yhtenäisyys; koodistot, luokitukset, terminologia
- Jatkuvasti muuttuva määrittely tekee kustannusarvion ja toteutuksen suunnittelun hankalaksi
- Asiakkaan resursointi (henkilökunta vaje, testaus iteraatiokierrokset jne.)

Standardit tai lähinnä niiden vajavaisuus

- Minun "HL7" ei olekaan sinun "HL7"
- DICOM jo hyvä esimerkki vahvasta standardista
- Kansallisen koordinaation ja kehitysohjelmien katkonaisuus edistyksen jarruna?



Yhteentoimivuuteen liittyvät verkostot - kuka huolehtii kokonaisuudesta?



Miten nykytilannetta voisi parantaa?

Toimittajien kommunikaatio ja yhteistyö

- Suomi on nähtävä osana globaalia kehitystä, toimittajien on sitouduttava kansainvälisiin standardeihin kuten IHE profiilit
 - <http://wiki.ihe.net/index.php?title=Pharmacy>
- Avoin tiedottaminen olemassa olevista mahdollisuuksista
 - [HL7 yhdistyksen rajapintaprojekti 2012 erittäin hyvä avaus!!](#)
- Järjestetään paikallisia Connectacon tapahtumia
 - Validoidut ja dokumentoidut rajapinnat & toteutetut liittynät
 - Voidaan sisältää myös paikallisia muutoksia/vaatimuksia
 - [Yhteiset asiakkaat & yhteiset tarpeet = uutta liiketoimintaa!!!](#)
- Ylläpidolliset ja toteutusprojektin näkökulmat
 - Proaktiivinen kommunikointi ohjelmistomuutoksista, yhteinen päivityssuunnitelma!
 - Toteutusprojektin vaiheistuksen yhtenäinen käytäntö (liittynän kehityksen GMP)



**Scheduled Workflow-based Integration in
Community Hospital in Germany
Nuremberg, Germany**



Asiakkaan omat liityntäreferenssit hyödyntäisi koko sektoria!

HL7 rajapintaprojektin scope?



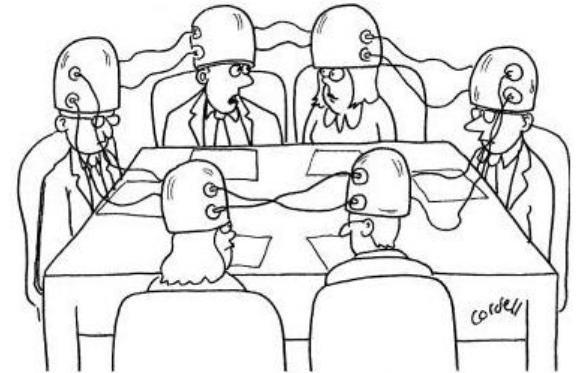
Integration Profile	Vendor/Product Name(s)	Actors Implemented	Transactions Implemented
Scheduled Workflow (partial support, no MPPS)	HIS SAP IS-H*MED + Health Communication Cloverleaf Cloverleaf	ADT / Order placer	Patient Registration Placer Order Management
	RIS MediTec MediRIS	Order filler	Modality Worklist Provided
	PACS Medical Communications with external long term archive Telepaxx Software GmbH	Image Manager Image Archive	Query Images Retrieve Images Image Availability Query Storage Commitment
	Angio-Modality SIEMENS AXIOM Artis dTA Fluoro-Modality SIEMENS AXIOM Iconos R200 (Fluorospot Compact) SIEMENS Sireskop CX (Fluorospot Compact) CT-Modality SIEMENS Volume Zoom SIEMENS Emotion 6 MR-Modality SIEMENS Harmony Expert Fluoro-Modality SIEMENS Sireskop SX (Fluorospot T.O.P) Angio-Modality SIEMENS Multiskop + Medical Communications Framegrabber CR-Modality AGFA ADC (Including digital mammography) AGFA ADC Compact Plus	Acquisition Modality	Modality Images Stored Query Modality Worklist Storage Commitment Modality Images Stored Query Modality Worklist Modality Images Stored
Consistent Presentation of Images	CT-Modality SIEMENS Volume Zoom SIEMENS Emotion 6 MR-Modality SIEMENS Harmony Expert	Print Composer	Print Request with Presentation LUT

Miten nykytilannetta voisi parantaa?

Oikea ostaminen ja oikea myyminen

- Toteutetaan alusta pitäen yhdessä (asiakas kutsuu molemmat toimittajat saman pöydän ääreen)
- Vaatimukset tulevaisuuden liittynnöistä kuntoon jo hankintavaiheessa, dokumentoidut referenssit kuten julkistetut IHE standardiprofiilit
- Määrittely, määrittely, määrittely.... Mutta jos aina räätälöidään paljon ei saavuteta standardointi hyötyä
- Kustannukset toteuman mukaan yhtenä vaihtoehtona, mikäli määrittely ei ole selkeä. Harkittava vaihtoehto luotettavan toimittajan kanssa!
- Proaktiivinen tuotekehitys- tee ajoissa niin olet valmiina kun pitää myydä!

© Original Artist



Kiitos!



imagination at work