

IMIA Health Information Systems Conference - 30 years of evolution, 10.-12.9.2010

Le Franschoek / Stellenbosch, Etelä-Afrikka

Matkaraportti, Juha Mykkänen, Itä-Suomen yliopisto, HIS-tutkimusyksikkö,

Yleistä

IMIA:n ensimmäinen HIS-aiheinen kokous pidettiin 1979 Etelä-Afrikassa. 31 vuoden jälkeen kokous palasi Etelä-Afrikkaan, Franshoekiin, n. 80 km Kapkaupungista.

Järjestelyistä vastasivat lähinnä Christian Lovis Genevestä ja John Tresling Etelä-Afrikasta. IMIA HIS-ryhmän toinen puheenjohtaja Dominik Aronsky osallistui vain konferenssin alussa.

Päävalmistelijoista Ab Bakker oli joutunut jäämään pois kokouksesta.

Keskeisiä teemoja olivat

- terveydenhuollon tietojärjestelmien kehittämisestä saadut opit ja kokemukset
- hyvien käytäntöjen evidenssin hakeminen ja epäonnistumisista oppiminen
- kehittyvien maiden haasteet
- nykyistä joustavampien järjestelmien ja ratkaisujen kehittäminen, muutostenhallinta
- ratkaisujen arviointi
- "translational medical informatics" - tutkimustulosten siirtymäpolku tietojärjestelmien suunniteluun ja päivittäiseen rutiinotoimintaan

Eri aiheista oli tutkimusesityksiä sekä yleisiä alustuksia. Lisäksi järjestettiin kahdessa ryhmässä toteutettuja paneelikeskusteluja, ja vielä Medinfo-konferenssin yhteydessä yhteinen keskustelusessio. Osallistujat saivat Medinfo-konferenssin yhteydessä CD:t alustuksista. Tuloksia kootaan myös Methods of Information Medicine-lehteen sekä mahdollisesti uuteen kirjaan, keskustelua oli myös aiheeseen liittyvien Wikipedia-sivujen ja verkkoyhteisöjen edistämisestä. Suomesta osallistujia olivat Juha Mykkänen, Mikko Korpela, Pirkko Nykänen ja Yong Han.

Evolution of HIS concepts and architecture

Alustukset:

- Thirty years of HIS; Has anything changed? / Marion Ball (USA)
- Travelling from the past to the future / Valerio Yacubsohn (ARG)
- Consequences for HIS from emerging assistive technologies / Otto Rienhoff (DE)
- Hospital Information Systems Architectures; why it is important / Christian Lovis (CH)
- Health Level 7: The achievements, the obstacles to success and the future to interoperability / Charles Jaffe (USA)

Poimintoja:

- 1979 pidetyssä IMIA:n HIS-kokouksessa keskeisiä teemoja olivat olleet käyttäjien ja ammattilaisten huomiointi, potilaskeskeisyys ja tekniikan yhdistäminen lääke- ja hoitotieteelliseen hoitoon sekä hallintoon
- lääkäreiden ja hoidon tehokkuuden mittaaminen on noussut viime aikoina erityisen keskeiseen asemaan, myös USA:n valtakunnallisissa meaningful use -kriteereissä
- ongelma: "We have an expensive plethora of uncoordinated, unlinked, economically segregated, operationally limited micro systems..." George Halvorson
- hoitotyö / nursing (hoidon eturintamana) on noustava jatkossa entistä keskeisempään osaan järjestelmien käytössä
- hoitohenkilökunnan henkilökohtaisten työnkulkujen ja tietojen käyttökontekstin ymmärtäminen ja tukemiseen on kiinnitettävä jatkossa enemmän huomiota
- monimutkaiset ratkaisut pitää saada yksinkertaisen ja yhdenmukaisen käyttöliittymän taakse
- WHO:n terveys-määritelmä mukaisesti painopiste on siirtymässä edelleen sairauden hoidosta terveyden ylläpitoon
- hoitoa on saatava siirrettyä entistä enemmän pois sairaaloista
- lääketieteen opiskelijat saavat koulutuksessaan väärän kuvan, että sairaala on terveydenhuollon tärkein keskus
- prosessien, päätöksenteon ja sosiaalisten järjestelmien uudelleensuunnittelu on oltava teknisten ratkaisujen kehityksen lähtökohta
- perusteellinen järjestelmäsukupolvien muutos on hidas prosessi
- sairaaloissa on pystyttävä tehokkaasti yhdistämään logistiikka, potilaiden hoito ja hallinta
- esimerkiksi Genevessä ja Pariisissa on edistyneitä modulaarisia järjestelmiä, joissa on integroitu useita komponentteja sekä mm. BPEL-pohjaisia työnkulkumootteoreita
- järjestelmä voi olla teknisesti hieno ja toimiva, mutta ilman käyttäjien hyväksyntää se ei ole onnistunut
- International Journal of Medical Informatics-lehdessä on ilmestymässä 17 sairaalan vertailu tietojärjestelmien käytöstä / Lovis ym.
- standardien hyödyntämisen esteitä ovat mm. konsensuspohjaisen prosessin hitaus, standardoitujen sanomien suhteellisen pieni "hyötykuorma" sekä välinetuen puute sekä standardien kehittämisessä että hyödyntämisessä
- standardointiorganisaatioiden yhteistyö on tärkeää, jotta saavutetaan yhteensopivia ratkaisuja
- suuret hankkeet kuten Euroopan usean maan epSOS, jossa hyödynnetään HL7 CDA-standardeja, voivat toimia tehokkaasti yhdenmukaisen hyödyntämisen edistämiseksi
- standardien soveltamisoppaiden kartoitukseen ja harmonisointiin tarvitaan panostuksia standardointijärjestöjen taholta
- on suuri tarve koota helposti hyödynnettävään ja löydettävään muotoon keskeiset opit terveydenhuollon tietojärjestelmien kehittämisestä vuosien varrelta

Lessons learned, expectations versus realization

Alustukset:

- HIS rolling out; the thin line between failure and success / Patrice Degoulet (FR)

- Lessons learned from Argentine experiences with Hospital Information Systems and a possible working agenda / Alan March (ARG)
- Evaluation of HIS; the past, the present and the future / Jan Talmon (NL)
- HIS and Nursing Informatics / Heimar Marin (BR)
- Evaluation of a French-English intelligent natural language processor / Peter Elkin (USA)

Poimintoja:

- järjestelmien onnistumista voidaan tarkastella käyttäjien, ammattilaisten, organisaatioiden johdon tai hoidon maksajien näkökulmasta
- järjestelmän käyttö ei välttämättä ole hyvä onnistumisen mittari
- käyttäytymisen muutos voisi toimia hyvänä mittarina, mutta on monia esimerkkejä siitä, että tietojärjestelmien käyttö ei esimerkiksi muuta lääkäreiden käyttäytymistä
- myös taloudelliset mallit ovat erittäin tärkeitä järjestelmien arvioinnissa
- ansaintalogiikan muutokset aiheuttavat helposti muutosvastarintaa
- investointien takaisinmaksusta (ROI) on mahdollista saada tietoa, ja muutamia tämän tyyppisiä arvioita ollaan myös julkaistu tai julkaisemassa / Degoulet ym.
- järjestelmien ostamisen ja rakentamisen välillä on paljon eroja toimintatavoissa ja tuloksissa, näitä löytyy myös 7 argentiinalaisen sairaalan välillä tehdystä vertailusta / March ym.
- myös tietojärjestelmät on rakennettava siten, että ne tukevat arviointi- ja mittaustiedon kokoamista
- tietojärjestelmien arviointiin on koottu monia lähestymistapoja ja "keittokirjoja"
- olennaista on koota helposti hyödynnettäviä arviointimalleja - teoreettisiin yksityiskohtiin porautuminen voidaan jättää niille jotka ovat siitä kiinnostuneita
- kehittämisen tavoitteena on oltava reflektiivinen terveydenhuolto, joka muuttaa ja parantaa omia toimintatapojaan
- laadukas toiminta tarkoittaa "tehdään asiat oikein myös silloin kun kukaan ei ole valvomassa"
- olennaisen tiedon selkeä löydettävyyys on avainasia käyttäjien kannalta sen sijaan että kaikki mahdollinen tieto on näkyvässä
- hoitotyön näkökulma on otettava nykyistä vahvemmin mukaan järjestelmien suunnitteluun ja arviointiin
- luonnollisen kielen liittämällä tietämyksen esittämiseen rakenteiden ja koodistojen avulla on saatu aikaan jo esim. ranskan ja englannin kielten välillä hoitotietoja kääntävä järjestelmä, joka perustuu ontologioiden hyödyntämiseen useilla tasoilla, haasteena olleet mm. lauserakenteiden erilaisuus ja negatiivisten sekä väitteiden eri varmuusasteiden esittäminen / Elkin
- luonnollisen kielen tunnistamisella eräästä potilaskertomusesimerkistä on saatu yli 800 koodattua tietoelementtiä, jotka sisältävät kolmenlaista tietämystä: ontologioita, assertional data + instance data / Elkin
- esimerkiksi lääketieteellisiin kuviin liittyvän metadatan automaattinen generointi (nykyisin n. \$20 / kuva) ja koodatun tiedon kokoaminen muistiinpanoista voivat tuoda merkittäviä säästöjä tiedonkäsittelykustannuksiin
- tietämyksen kokoaminen useista lähteistä ja linkitys uusiin järjestelmiin luo myös aivan uudentyyppisiä mahdollisuuksia: yleisö seurasi videota, jossa USA:n pohjoisten osavaltioiden

kartalla näkyi eri palvelunantajille raportoitujen flunssaepidemian oireiden leviäminen, joka korreloi hyvinkin tarkasti myöhemmin vahvistettujen diagnoosien kanssa

Challenges for the coming decade

Alustukset:

- HIS architectures for healthcare networks: Achieving adaptability for healthcare transformation? / Juha Mykkanen (FI)
- Personal Health Records; experiences and perspectives / José Strijbos (NL)
- Does the computerization of healthcare records lead to less harmful incidents? / Kiyomu Ishikawa (J)
- Challenges for the coming decade - Africa / John Tresling (SA)
- Usable and useful health IT for clinicians - the smart Point of Care System / John Silva (USA)

Poimintoja:

- viiden useita projekteja ohjanneen hankkeen (eReseptin integrointimäärittelyt, eReseptin sertifiointivaatimukset, sähköisten ajanvarausten arkkitehtuuri, palvelutapahtumien hallinta, kansalaislähtöisen hyvinvoinnin tiedonhallinnan konseptin kehittäminen) haasteista ja lähestymistavoista nostettiin esiin mm. modulaarisen ja palvelupohjaisen lähestymistavan käyttö, integraatoratkaisujen keskeinen merkitys ja jäljitettävyyden tärkeys sekä tavoiteltavaan palvelujen muutokseen että eri vaatimusten ja suunnittelupäätösten välillä
- järjestelmien suunnittelussa on varauduttava haasteisiin jotka eivät vielä ole tiedossa
- pilvipalvelujen (cloud computing) avulla etenkin suoritusnopeutta ja yleiskäyttöisiä sovelluksia voidaan entistä helpommin ulkoistaa, mutta hoitoon liittyvien sovellusten osalta mm. tietojen omistajuuteen, laitelinkityksiin sekä lainsäädäntöön liittyy vielä paljon avoimia kysymyksiä
- nykyiset yhteentoimivuusstandardit mielletään vaikeiksi ja niiden syväosaajia ei löydy riittävästi: toisaalta kaivataan yksinkertaisia integrointiratkaisuja, toisaalta tunnustetaan että tietämyksenhallinta on monimutkaista
- Microsoftin futuristisessä videossa nähtiin, kuinka yhdenmukainen käyttökokemus eri käyttökanavien välillä ja käytön vaivattomuus ja integroituvuus käyttökontekstiin on keskeinen tavoite terveydenhuollon ammattilaisten tietojärjestelmien kehittämisessä - järjestelmien avulla myös hoito ja tutkimus voidaan integroida saumattomaksi kokonaisuudeksi
- y-sukupolvi (80-luvun jälkeen syntyneet) ei käytä järjestelmiä samalla tavoin kuin nykyiset kuluttajat ja työntekijät, vaan ovat kasvaneet verkostoituvaan ja integroituvaan sähköiseen ja verkottuneeseen toimintaympäristöön (sekä kehitysmaissa että teollisuusmaissa)
- järjestelmien on tuettava moniammatillista yhteistyötä
- nykyjärjestelmien erilaiset käyttöliittymät luovat käyttäjille turhaa kognitiivista kuormaa
- perinteinen "potilastietojen näyttäminen" ei ota huomioon käyttökontekstia: esimerkiksi juuri diagnosoidun syöpäpotilaan lääkärikäynti on aivan erilainen kuin verenpainepotilaan hyvin etenevän hoitosuunnitelman seurantaikäynti

- kontekstin huomiointi sisältää ainakin fyysisen kontekstin (laitteet, tilat, käyttökanavat), sosiaalisen kontekstin (ryhmä, potilaskommunikaatio) sekä hoitokontekstin (suunnitelma, tilanne)
- ensimmäisen sukupolven päätöksenteon tukijärjestelmissä on ollut ongelmana, ettei lääkäri ole saanut riittävästi tietoa siitä, mihin koneen tuottama suositus perustuu
- kontekstin huomiointiin käyttöliittymien kehittämisessä on kehitetty adaptiivisia arkkitehtuurimalleja / Silva
- kehittyvien maiden ja teollistuneiden maiden välillä on eroja, mutta on myös eri näkemyksiä siitä missä määrin sähköisiä terveystarkkailuja tulisi edistää kehittyvissä maissa (priorisointi esim. välittömien ravinto- ja lääkitystarpeiden ja teknologisen kehittämisen välillä)
- jossain määrin vanhojen perinnejärjestelmien puuttuminen kehittyvissä maissa voi helpottaa uusien ja edistyneempien järjestelmien käyttöönottoa
- kehitysmaissa on erityisiä haasteita: mm. köyhyys, rokotusten puute, nälkä, haasteet suurten sairauksien (HIV, malaria, tuberkuloosi) hallinnassa, kehitysvarojen kohdistaminen oikeisiin paikkoihin, johtajuuden puute
- toisaalta terveyshankkeita käytetään kehitysmaissa teknologian levittämiseen siten, että ne palvelevat myös muita tarkoituksia kuin hoitoa tai terveyden edistämistä
- Saksan kansallinen terveystietohanke on haudattu
- telelääketiedesovelluksia tarvitaan sekä kehitysmaissa että teollistuneissa maissa (mm. Suomen tai Pennsylvanian harvaan asutut alueet, mobiiliratkaisujen käyttö Afrikassa jne.)
- järjestelmien kehittämisessä rahoittajia kiinnostaa vaikuttavuus, kansallisia päätöksentekijöitä poliittiset tavoitteet, alueellisia kehittäjiä palvelustrategiat, terveydenhuolto-organisaatioita toiminnan sujuvuus, ammattilaiskäyttäjien hoidon toteuttaminen
- yhtä menestysreseptiä ei ole, vaan on pystyttävä yhdistämään järjestelmien kehittämisessä tekniikan mahdollisuudet, toimivat käytännöt esimerkiksi yksilöinnissä, koulutus ja ammatillinen kehittyminen, erilaiset rahoitusmallit sekä infrastruktuurin pitkäjänteinen kehittäminen
- hallinnan monet tasot on huomioitava kehittämisessä: lääketieteellinen tietämys on globaalia, perustehtävät ja työnkulut usein samantyyppisiä eri maissa, lainsäädäntö yleensä kansallista, hoitokokonaisuudet alueellisia, organisaatiomallit kansallisia + alueellisia + paikallisia, dokumentointikäytännöt vaihtelevia kansalliselta henkilökohtaiselle tasolle, tietojen hyödyntämistavat ja preferenssit henkilökohtaisella tasolla