



Suomen Telelääketieteen ja e-Health seura
Finnish Society of Telemedicine and eHealth

**XIV KANSALLINEN TELELÄÄKETIETEEN
JA E-HEALTH SEMINAARI**

**THE 14TH FINNISH NATIONAL CONFERENCE ON
TELEMEDICINE AND EHEALTH**

2.4. – 3.4.2009

Oulu

Suomen Telelääketieteen ja eHealth seuran (STeHS) julkaisu 1/2009
© STeHS ja kirjoittajat
www.fimnet.fi/telemedicine

Taitto: Minna Mäkinieni

Painopaikka: Multiprint Oy

Oulu 2009

ISBN: 978-952-67213-0-9



Suomen Telelääketieteen ja e-Health seura
Finnish Society of Telemedicine and eHealth

**XIV KANSALLINEN TELELÄÄKETIETEEN
JA E-HEALTH SEMINAARI**

**THE 14TH FINNISH NATIONAL CONFERENCE ON
TELEMEDICINE AND EHEALTH**

2.4. – 3.4.2009

Oulu

XIV Kansallinen telelääketieteen ja eHealth seminaari – Esipuhe

**Jarmo Reponen, puheenjohtaja
Suomen telelääketieteen seura ry**

Arvoisat kutsuvieraat, hyvät päivien osanottajat,

Suomen telelääketieteen ja eHealth seuran puolesta minulla on ilo toivottaa teidät tervetulleeksi vuotuisen kansalliseen seminaariin Ouluun – kaupunkiin, joka on ollut edelläkävijä monen terveydenhuollon tietojärjestelmän kehittämisessä.

Suomen telelääketieteen ja eHealth –seura on jo murrosikäinen ja jatkuvaa murrosta on tietojärjestelmien ja etäpalvelujen kehittäminenkin. Kuitenkin seuramme peruseriaatteet ovat pysyneet vuodesta 1995 samoina: moniammatillisuus, keskustelufoorumin ylläpito ja aina uusien avausten tuominen koulutustilaisuuksiin. Verkostoituminen ja tiimityö ovat keskeisiä periaatteita, joilla lääkäreiden, hoitajien, tutkijoiden, insinöörien ja yritysten yhteinen foorumi pysyy kiinnostavana ja edelleen kasvaa. Arjen ahertajat kohtaavat samalla, kun yhteistyötä tehdään TEKES:in, THL:n, Kuntaliiton ja ammattiohjauslaitosten kanssa.

Kuluneen vuoden aikana seuramme on rakentanut tämän seminaarin ohella kansallisille lääkäripäiville yhdessä Lääkäriliiton eHealth-valiokunnan ja Duodecim-seuran kanssa sairaskertomuksen tulevaisuuden näkymiä avaavan ohjelman. Olemme järjestäneet yrityksille suunnatun tietoiskun biosignaalien käytöstä sairaskertomuksessa ja osallistuneet telelääketieteen kansainväliseen yhteistyöhön Pohjoismaiden telelääketieteen seuran (NTA) ja kansainvälisen seuran (ISfTeH) kautta. Yhteistyöverkostomme on tiivis myös Japanin ja Kiinan suuntaan. Tähänkin seminaariin osallistuu Viron jaoksemme jäseniä. Seuramme reilut 300 jäsentä ovat saaneet myös vastata kyselyihin tulevan koulutuksen ja toiminnan suunnista.

Oulun seminaari luo ajankohtaisen katsauksen kansainvälisiin eHealth-virtauksiin ja kansallisen potilaskertomushankkeen etenemiseen. Euroopan avaruusjärjestö ESA ja Japanin Gifun yliopistosairaala esittelevät osaltaan, mitä tulevaisuuden mahdollisuuksia meillä on edessämme. Tämän tiedon maastoutamme kansallisen potilaskertomushankkeen uuden kehityspäällikön alustukseen nykytilanteesta ja tavoitteista. Mietimme myös, millainen olisi unelmien potilaskertomus.

Käytännön verkostotyöstä ja etäopetuksesta saamme tietoa esim. Pohjois-Suomen monista teleterveydenhuollon hankkeista. Kansallisella tasolla pohdimme tietojärjestelmien käytännön yhteensopivuutta mm. Kuntaliiton hanketoimiston ja tietojärjestelmätoimittajien puheenvuoroissa. Ilman standardeja ja yhteensopivuutta telelääketieteen järjestelmät ovat kuitenkin hyödyttömiä. Siksi kysymme, ovatko Integrating Health Care Enterprise (IHE) ja Continua Alliance jo tuttuja? Hoitotyön näkökulma tulee esille sekä rakenteisen hoitokertomuksen että Oulun kaupungin omahoitohankkeen esittelyistä. Tulevaisuuden näkymiä ja uusinta ubiikkia ja käyttäjäystävällisyyteen pyrkivää tutkimusta luotaavat tietojenkäsittelyn ja sähkötekniikan professorit..

Suomen telelääketieteen seuran puolesta haluan kiittää paikallista kumppaniamme Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiriä hyvästä yhteistyöstä. Samoin kiitän Oulun kaupunkia erityisestä huolenpidosta ja samalla kaikkia sponsoreitamme, näytteilleasettajiamme ja demonstraatioiden järjestäjiä. Ilman teidän tukeanne seminaarista ei olisi tullut sitä oppimisen ja verkostoitumisen paikkaa, jona se nyt palvelee.

Toivotan kaikille osanottajille hyviä seminaaripäiviä!

Jarmo Reponen

XIV Finnish National Conference on telemedicine and eHealth **– President's address**

Jarmo Reponen, president **Finnish Society of Telemedicine and eHealth**

Dear participants of the XIV Finnish National Conference on telemedicine and eHealth!

In my capacity as a president of the Finnish Society of Telemedicine and eHealth I have a great pleasure to warmly welcome you to our annual conference in the city of Oulu – a city which has already a long time acted in the forefront of telemedicine and eHealth development.

According to its recorded mission Finnish Society of Telemedicine and eHealth is a scientific society, which strives for developing telemedicine and eHealth in Finland and also through international collaboration. Our principles have stayed the same since 1995: a forum for professionals from various fields of health care information systems and eHealth domain. Our members – equally individual researchers and member enterprises - enjoy benefits in congresses and through our official journals. Our membership base of more than 300 members is a fruitful cocktail of researchers, developers and users, private and public sector as well as administration and financial sector. Our annual meeting acts as a seed to many successful partnership projects.

In our activities during the past year we have also organized a special session discussing the future of electronic patient record to the Finnish national conference of medicine together with Finnish Medical Association and Medical Society Duodecim. We have arranged a special seminar to our enterprise partners of a recent hot topic: biosignals in medical records. These activities are based on the questionnaires we have sent out to our members. Nationally we collaborate with the Finnish Technology Agency TEKES, the National Institute for Health and Welfare (THL) and the Association of Finnish Local and Regional Authorities. Internationally our partners include the International Society for Telemedicine and eHealth (ISfTeH) and Nordic Telemedicine Association (NTA). We have a subcommittee in Estonia and close contacts in Japan and China.

This conference in Oulu has many equally important focus points. We discuss both international developments in eHealth and telemedicine as well as the news from the national patient record initiative in Finland. European Space Agency ESA will reveal, what satellites can do for telemedicine and Japanese Gifu University Hospital will display how its new technology can streamline patient care. Our national coordinator for medical record initiative will cover the present situation but we shall discuss also about our dreams. What can we do for the future?

Real everyday practise is discussed in presentations of health care networks and distant learning in Northern Finland. Equally important is standardization and integration between various information systems. Without integration initiatives like Integrating Health Care Enterprise (IHE) ja Continua Alliance (CA) our information would be useless and the poor citizen could not find any use of the fancy new tools. Therefore they deserve a special expert workshop. Nursing record and structured information is another topic together with services directly targeted to ordinary citizens. Finally our professors in Information Processing and Electrical and Information Engineering will reveal what our forthcoming ubiquitous and user friendly environment might look like.

On behalf of our society I would like to express my sincere thanks to our partner, Northern Ostrobothnia Hospital District for their excellent collaboration. In similar manner I would like to thank the city of Oulu for their extended support. Our sincere thanks belong also to all our sponsors, exhibitors, demonstrators and finally to all lecturers and participants. Without you, this conference could not be the networking body it is today.

I wish everybody will have a chance to enjoy his/her stay in Oulu!

Jarmo Reponen

SUOMEN TELELÄÄKETIETEEN JA E-HEALTH SEURA RY FINNISH SOCIETY OF TELEMEDICINE AND E-HEALTH

Suomen telelääketieteen ja e-Health seura on tieteellinen seura, jonka tarkoituksena on informaatio- ja kommunikaatioteknologian kautta edistää väestön terveyttä ja terveydenhuollollisen asiantuntemuksen levittämistä.

Tarkoituksensa toteuttamiseksi seura järjestää seminaareja, luento- ja esitelmätilaisuuksia, kursseja ja symposiumeja, kehittää toimivan sähköisen yhteydenpitojärjestelmän jäsenten välillä, harjoittaa julkaisutoimintaa, tukee alan tutkimustyötä, antaa lausuntoja telelääketieteen kysymyksissä sekä ylläpitää suhteita ulkomaisiin alan järjestöihin.

Seuran jäseneksi voi hallitus hakemuksesta hyväksyä henkilöjäseniä sekä kannatus- ja yhteisöjäseniä, jotka toiminnallaan tahtovat edistää seuran tarkoitusta.

Jäsenetuihin kuuluvat jäsenkirjeet, joissa tiedotetaan ajankohtaisista telelääketieteen koulutustapahtumista sekä hallituksen toiminnasta. Seuran jäsenille myönnetään alennus osanottomaksuista seuran järjestämiin tilaisuuksiin, sekä eräistä alan kirjallisuuden hankinnoista. Liittymällä jäseneksi Sinulle avautuu verkosto, jossa helposti saat kontaktin muihin asiasta kiinnostuneisiin henkilöihin.

Internet: <http://www.fimnet.fi/telemedicine>

HALLITUS 2008 / BOARD 2008

Puheenjohtaja / President

Jarmo Reponen
Puh. 08 439 4830
jarmo.reponen@oulu.fi
PL 25, 92101 Raahen sairaala
Ylilääkäri, Raahen sairaala

Varapuheenjohtaja / Vice President

Sinikka Salo
Puh. 0400 547 637
sinikka.salo@jollygood.fi
PL 5281, 90014 Oulu
HLT, EHL, Oulun Yliopisto, Hammaslääketieteen laitos

Sihteeri / Secretary

Arto Holopainen
Puh. 040 739 4341
arto.holopainen@ehit.fi
PL 1199, 70211 Kuopio
Tuotekehitysjohtaja, eHIT Oy

Rahastonhoitaja / Treasurer

Anja Henner
Puh. 050 367 0361
anja.henner@oamk.fi
OAMK / sote, Professorintie 5, 90220 Oulu
TtT, yliopettaja, Oulun ammattikorkeakoulu

Muut jäsenet / Other members

Anne Kallio
Puh. 044 223 1512
anne.kallio@medi-it.fi
Heikinkatu 7, 48100 Kotka
Ylilääkäri, kehitysjohtaja, Medi-IT Oy

Seppo Savikurki
Puh. 040 771 2388
seppo.savikurki@hus.fi
Projektinjohtaja, HUS, Tieto- ja lääkintäteknikka

Raino Saarela
Puh. 040 500 1337
rainoerik.saarela@gmail.com
Diplomi insinööri

Kiitämme lämpimästi seuraavia yhteistyökumppaneita ja näytteilleasettajia tuesta seminaarin järjestämiseksi:

We warmly thank the following institutions and enterprises for their support:

Pääsponsorit - Main sponsor:



Logica
<http://www.logica.com>

Seminaarin organisoija / Organiser:



Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri
Northern Ostrobothnia Hospital District
<http://www.ppshp.fi>

Muut sponsorit / Other sponsors:



Coronaria
<http://www.coronaria.fi>



VIDERA
Videra Oy
<http://www.videravirtualcare.com>

Agfa HealthCare Finland Oy Ab
<http://www.agfa.com/finland/>

Oulun omahoito
<http://www.ouluomahoito.fi>

Arcturia Oy
<http://www.arcturia.fi>

Remote Analysis Oy
<http://www.remoteanalysis.net>

Commit; Oy
<http://www.commit.fi>

St. Jude Medical Finland Oy
<http://www.sjm.com>

Disec Oy
<http://www.disec.fi>

Tatucom Oy
<http://www.tatucom.fi>

eHIT Oy
<http://www.ehit.fi>

Tieto, Healthcare Finland
<http://www.tieto.fi>

Lahden tiede- ja yrityspuisto Oy
<http://www.lahtisbp.fi>

Vivago Oy
<http://www.vivago.fi>

Mawell Oy
<http://www.mawell.fi>

Erityiskiitokset Oulun kaupungille ja Oulun ammattikorkeakoulun opiskelijoille.
Special thanks to City of Oulu and to the students of Oulu University of Applied Sciences.

SISÄLLYSLUETTELO / TABLE OF CONTENTS

SEMINAARIOHJELMA	10
CONFERENCE PROGRAM.....	14
LUENNOT	19
Avaussessio.....	21
Suomen Telelääketieteen ja e-Health Seura ry:n avauspuheenvuoro.....	23
<i>Jarmo Reponen, ylilääkäri, STeHS puheenjohtaja</i>	
Tervetuloa eDistykselliseen Pohjois-Suomeen	25
<i>Hannu Leskinen, sairaanhoitopiirin johtaja</i>	
Valtioneuvoston tervehdys	27
<i>Suvi Linden, viestintäministeri</i>	
e-Health tunnustuspalkinto	29
Session 2: New design for health information management – from plans to practice	31
ESA user driven space applications and Space for Health.....	33
<i>Pierluigi Mancini, Head of the Awareness Activities and Feasibility Studies Division</i>	
Health information management in Finland	37
<i>Anne Kallio, Head of Development</i>	
I have a dream – towards information at doctor’s desktop.....	39
<i>Ilkka Kunnamo, MD, PhD, Editor-in-Chief</i>	
Clinical Cockpit: Advanced solutions for hospital health information management.....	41
<i>Yoshimune Shiratori, Chief Information Officer</i>	
Sessio 3: Verkostoitunut terveydenhuolto	43
Sairaanhoitopiiri toiminnallisessa muutoksessa	45
<i>Juha Korpelainen, hallintoylilääkäri</i>	
Langaton sairaala.....	47
<i>Kari Haukipuro, dosentti, ylilääkäri</i>	
<i>Olavi Timonen, LT, ylilääkäri</i>	
eHealth ja harvaanasuttujen alueiden terveyspalvelut – kokemuksia pilottihankkeesta	51
<i>Pasi Parkkila, kehitysjohtaja</i>	
e-Opetusta e-Terveystä	53
<i>Winblad I¹, Reponen J¹, Kortesuoma R-L²</i>	
Sessio 4: Bittisolmut auki – Välttämättömät standardit	55
Alustus ongelmakenttään – käytännöllinen näkökulma	57
<i>Juhana Suurnäkki, erityisasiantuntija</i>	
Tietojärjestelmien yhteensopivuus, mitä meillä on tänään - mitä pitäisi olla?.....	59
<i>Janne Aaltonen, lääketieteellinen johtaja</i>	
Standardit pakettiin ja järjestelmät yhteen - IHE-profiilit Suomessa ja muualla	61
<i>Juha Mykkänen, FT, tutkijatohtori</i>	
Langattomien pienlaitteiden yhteensopivuus – Continua Health Alliance	63
<i>Vesa Pakarinen, erikoistutkija, LL</i>	
Sessio 5: Vierailut	65

Sessio 6: Kenelle sähköiset palvelut?	67
Hyvät käytännöt kansalaisen ePalveluissa	69
<i>Anne Niska, projektin johtaja</i>	
Teknologiaterveyskeskus - tuotetestauksen uudet tuulet.....	71
<i>Marika Tähti, tuotetestausasiantuntija</i>	
Case: Kansalaiset aloitteellisina e-Health palveluissa.....	73
<i>Kalevi Voutilainen¹, toimitusjohtaja, Kimmo Loiske, kansalainen</i>	
Telelaboratorio lääkärin (ja muidenkin) työpöydällä	75
<i>Pauli Suominen, LT, klinisen kemian erikoislääkäri</i>	
Sessio 7: Näin nyt –mitä huomenna?	77
Rakenteinen potilasasiakirja – kirjaajan pelastus vai painajainen?	79
<i>Sanna Salanterä, professori</i>	
Prosessitietoinen läsnä-äly.....	81
<i>Petri Pulli, professori</i>	
Uudet helppokäyttöiset käyttöliittymät - mitä ne mullistavat?.....	83
<i>Jukka Riekkö, professori</i>	
POSTERIT.....	85
Kansalaisten valmiudet käyttää sähköisiä omahoitopalveluita	87
<i>Katariina Reinikainen terveystieteiden yo¹, Sinikka Salo HLT, EHL², Jarmo Reponen LL, ylilääkäri² ja Ilkka Winblad dosentti²</i>	
Evidence-based quality in radiographic imaging	89
<i>Ahonen Sanna-Mari¹, Grönroos Eija², Waaler^{Dag}³, Henner Anja⁴, Fridell Kent⁵, Kurtti Juha², Saloheimo Tuomo², Varonen Heidi², Ween Borgny³, Hellebring Tiina⁵</i>	
Teknologian hyödyntäminen haavahoidossa.....	91
<i>Anne Tunkkari projektityöntekijä¹, Jukka Määttä² suunnittelija² ja Ismo Hakala, professori²</i>	
Health Innovations –verkosto ammattikorkeakoulujen ja yhteistyökumppaneiden kansainvälistyvän t&k-yhteistyön edistäjänä	93
<i>Hanna-Greta Puurtinen, Kansainvälisten hankkeiden päällikkö</i>	
Finnish Journal of eHealth and eWelfare.....	95
IHE Suomessa	96
The International Society for Telemedicine & eHealth (ISfTeH)	97
OSALLISTUJALUETTELO	101

SEMINAARIOHJELMA

Torstai 2.4.2009

8:30 Ilmoittautuminen, aamukahvi ja näyttelyyn tutustuminen

Avaussessio

9:30 – 10:15

Puheenjohtaja Jarmo Reponen

09:30 Suomen Telelääketieteen ja e-Health Seura ry:n avauspuheenvuoro
Ylilääkäri Jarmo Reponen, Suomen Telelääketieteen ja e-Health Seura ry.

09:40 Tervetuloa eDistykselliseen Pohjois-Suomeen
Sairaanhoidopiirin johtaja Hannu Leskinen, PPSHP

09:50 Valtioneuvoston tervehdys
Viestintäministeri Suvi Linden

10:05 e-Health-palkintojen jako

10:15 Tauko ja näyttelyyn tutustuminen

International session in English

Session 2: New design for health information management – from plans to practice

10:30 – 12:00

Chair Jarmo Reponen

10:30 ESA user driven space applications and Space for Health
*Dr. Pierluigi Mancini, Head of the Awareness Activities and Feasibility Studies Division
European Space Agency (ESA)*

10:50 Health Information Management in Finland
Head of Development Anne Kallio, Ministry of Social Affairs and Health

11:10 I have a dream - towards information at doctor's desktop
*Chief Editor Ilkka Kunnamo, EBM Guidelines and EBMeDS
Duodecim Medical Publishers Ltd*

11:30 Clinical Cockpit - Advanced solutions for hospital health information management
Chief Information Officer Yoshimune Shirator, Gifu University Hospital, Japan

11:50 Discussion

12:00 Lunch, exhibition and poster exhibition.
Lounas, näyttelyyn ja postereihin tutustuminen

Sessio 3: Verkostoitunut terveydenhuolto

13:20 – 15:00

Puheenjohtaja Juha Korpelainen

- 13:20 Sairaanhoitopiiri toiminnallisessa muutoksessa**
Hallintoylilääkäri Juha Korpelainen, PPSHP
- 13:40 Langaton sairaala**
Ylilääkäri Kari Haukipuro, PPSHP
- 14:00 Verkostoterveyskeskuksen integraatio erikoissairaanhoidon**
Ylilääkäri Olavi Timonen, Oulunkaaren seutukunta
- 14:20 Harvaanasuttujen alueiden terveys- palvelut - kokemuksia pilottihankkeesta**
Kehitysjohtaja Pasi Parkkila, PPSHP
- 14:30 e-Opetusta e-Terveystä**
Dosentti Ilkka Winblad, FinnTelemedicum, Oulun Yliopisto
- 14:40 Uutuuksia yritysmailmasta:**
- *Tatucom Oy*
- *Videra Oy*
- 15:00 Kahvitauko ja posterisessio**

Sessio 4: Bittisolmut auki – Välttämättömät standardit

15:30 – 17:10

Puheenjohtajana Arto Holopainen

- 15:30 Alustus ongelmakenttään - käytännöllinen näkökulma**
Erityisasiantuntija Juhana Suurnäkki, Kuntaliitto
- 15:40 Tietojärjestelmien yhteensopivuus, mitä meillä on tänään - mitä meillä pitäisi olla?**
Lääketieteellinen johtaja Janne Aaltonen, Logica
- 16:00 Standardit pakettiin ja järjestelmät yhteen - IHE-profiilit Suomessa ja muualla**
Tutkijatohtori Juha Mykkänen, Kuopion yliopisto, HIS-tutkimusyksikkö
- 16:15 Langattomien pienlaitteiden yhteensopivuus - Continua Health Alliance**
Erikoistutkija Vesa Pakarinen, VTT, Terveys- ja hyvinvointiteknologiat
- 16:30 Tutustuminen näyttelyyn**

16:30 Suomen Telelääketieteen ja e-Health Seura ry:n vuosikokous

17:10 Bussikuljetus keskustaan ja hotelleille

19:00 Oulun kaupungin vastaanotto

20:20 Iltatilaisuus ravintola Toivossa, Radisson SAS. Isäntänä Logica

Perjantai 3.4.2009

Sessio 5: Vierailut Oulussa, 5 erillistä kohdetta

09:00 – 10:00

Puheenjohtaja Anja Henner

- 08:30** **Kuljetukset vierailukohteisiin hotelleista**
- 09:00** **Kohde 1: Kaakkurin teknologiaterveyskeskus, Oulun kaupunki**
Kohde 2: Oulun yliopistollinen sairaala
Kohde 3: Virtuaaliopetus OAMK:ssa
Kohde 4: Yritysvierailu Coronaria Oy
Kohde 5: Yritysvierailu Videra Oy
- 10:00** **Kahvi, ilmoittautuminen ja näyttelyyn tutustuminen**

Sessio 6: Kenelle sähköiset palvelut?

10:30 – 12:00

Puheenjohtaja Seppo Savikurki

- 10:30** **Hyvät käytännöt kansalaisen e-Palveluissa**
Projektin johtaja Anne Niska, Oulun Kaupunki
- 10:50** **Teknologiaterveyskeskus -tuotetestauksen uudet tuulet**
Tuotetestausasiantuntija Marika Tähti, Oulun Kaupunki
- 11:10** **Case: Kansalaiset aloitteellisina e-Health palveluissa**
Toimitusjohtaja Kalevi Voutilainen, eHIT Oy
- 11:20** **Telelaboratorio lääkärin (ja muidenkin) työpöydällä**
Toimitusjohtaja Pauli Suominen, Telechemistry Oy
- 11:40** **Uutuuksia yrity maailmasta:**
- *Agfa Health Care*
- *Commit; Oy*
- 12:00** **Lounas ja näyttelyyn tutustuminen**

Sessio 7: Näin nyt – mitä huomenna?

13:10 – 15:00

Puheenjohtaja Anja Henner

13.10 Uutuuksia yritysmaailmasta:

- *eHIT Oy*
- *Mawell Oy*
- *Vivago Oy*
- *Tieto*
- *Remote Analysis Oy*

14.00 Rakenteinen potilasasiakirja – kirjaajan pelastus vai painajainen?

Professori Sanna Salanterä, Hoitotieteen laitos, Turun Yliopisto

14.20 Prosessitietoinen läsnä-äly

Professori Petri Pulli, Tietojenkäsittelytieteiden laitos, Oulun Yliopisto

14.40 Uudet helppokäyttöiset käyttöliittymät - mitä ne mullistavat?

Professori Jukka Riekkö, Sähkö- ja tietotekniikan osasto, Oulun Yliopisto

15:00 Päivien päätös

Ylilääkäri Jarmo Reponen, Suomen Telelääketieteen ja e-Health Seura ry.

CONFERENCE PROGRAM

Thursday April 2nd 2009

08:30 Registration opens, morning coffee and exhibition

Opening session (in Finnish)

09:30 – 10:15

Chair Jarmo Reponen

9:30 **Opening address by the Finnish Society of Telemedicine and eHealth**
Chief physician Jarmo Reponen , Finnish Society of Telemedicine and eHealth

9:40 **Welcome to e-Advanced Northern Finland**
Director Hannu Leskinen, Northern Ostrobothnia Hospital District

9:50 **Greeting from the Finnish Government**
Minister of Communications Suvi Linden, Ministry of Transportation and Communications Finland

10:05 **Presentation of Finnish national e-Health awards**

10:15 **A break**

Session 2: New design for health information management - from plans to practice (in English)

10:30-12:00

Chair Jarmo Reponen

10:30 **ESA user driven space applications and Space for Health**
Dr. Pierluigi Manicini, Head of the Awareness Activities and Feasibility Studies Division European Space Agency (ESA)

10:50 **Health Information Management in Finland**
Head of Development Anne Kallio, Ministry of Social Affairs and Health Finland

11.10 **I have a dream - towards information at doctor's desktop**
Chief Editor Ilkka Kunnamo, EBM Guidelines and EBMeDS Duodecim Medical Publishers Ltd

11.30 **Clinical Cockpit - Advanced solutions for hospital health information management**
Chief Information Officer Yoshimune Shiratori, Gifu University Hospital, Japan

11.50 **Discussion**

12.00 **Lunch, exhibition and poster exhibition**

Session 3: New services via virtual networks in health care (in Finnish)

13:20 – 15:00

Chair Juha Korpelainen

- 13:20 Operational changes facing the Hospital District**
Chief Administrative Physician Juha Korpelainen, Northern Ostrobothnia Hospital District
- 13:40 Wireless hospital**
Chief Medical Doctor Kari Haukipuro, Northern Ostrobothnia Hospital District
- 14:00 Intergation of a virtual health center to specialized health care**
Chief Medical Doctor Olavi Timonen, Oulu Arc subregion
- 14:20 Health services in sparsely populated areas - experiences from a pilot project**
Director of Development and Public Relations Pasi Parkkila, Northern Ostrobothnia Hospital District
- 14:30 eEducation of eHealth**
Director Ilkka Winblad, FinnTelemedicum, University of Oulu
- 14:40 New innovations - Corporate presentations:**
- *Tatucom Oy*
 - *Videra Oy*
- 15:00 Coffee and poster presentation**

Session 4: Open the bytelocks - the essential standardization (in Finnish)

15:30 – 17:10

Chair Arto Holopainen

- 15:30 Introduction to the topic from the practical user point of view**
Special Adviser Juhana Suurnäkki, KanTo Project Office
- 15:40 Interoperability of Health Care IT – what we have today, and what should we have?**
Medical Director Janne Aaltonen, Logica Oy
- 16:00 Aggregate standards and integrate systems - IHE profiles in Finland and other countries**
Post-doctoral researcher Juha Mykkänen, University of Kuopio, HIS R&D Unit
- 16:15 Interoperable personal telehealth solutions – Continua Health Alliance**
Senior Research Scientist Vesa Pakarinen, VTT, ICT for Health Care
- 16:30 Coffee break and exhibition**
- 16:30 General Assembly of the Finnish Society of Telemedicine and eHealth**

17:10 Bus transportation to hotels

19:00 City of Oulu reception

20:20 A la carte dinner, restaurant Toivo, Radisson SAS.
Hosted by Logica Oy.

Friday April 3rd 2009

Session 5: Visits, 5 different sites

09:00 – 10:00

Chair Anja Henner

08:30 **Bus transportation to sites**

09:00 **Visit 1: Technology Health Centre, City of Oulu**

Visit 2: Oulu University Hospital

Visit 3: Virtual learning in Oulu University of Applied Sciences

Visit 4: Coronaria Oy

Visit 5: Videra Oy

Session 6: Who are the users of the new e-Services ? (in Finnish)

10:30 – 12:00

Chair Seppo Savikurki

10:30 **Good Practices in e-Health Services for Citizens**

Project Leader Anne Niska, City of Oulu

10:50 **Technology Health Centre – New means to evaluate products**

Product Test Specialist Marika Tähti, City of Oulu

11:10 **Case: Citizens themselves as innovators for new e-Health services**

CEO Kalevi Voutilainen, eHIT Ltd

11:20 **Telelaboratory on Doctors Desktop**

CEO Pauli Suominen, Telechemistry Ltd

11:40 **New innovations - Corporate presentations:**

- *Agfa Health Care Finland Oy Ab*

- *Commit; Oy*

12:00 **Lunch and Exhibition**

Session 7: Current status – future advances? (in Finnish)

13:10 – 15:00

Chair Anja Henner

13.10 New innovations - Corporate presentations:

- *eHIT Ltd*
- *Mawell Oy*
- *Vivago Oy*
- *Tieto*
- *Remote Analysis Oy*

14.00 Structured patient documentation – a blessing or a curse for the user?

Professor Sanna Salanterä, Department of Nursing Science, University of Turku

14.20 Ubiquitous intelligence with process awareness?

Professor Petri Pulli, Department of Information Processing Science, University of Oulu

14.40 New easy and adaptive user interfaces - what do they revolutionize?

Professor Jukka Riekkö, Department of Electrical and Information Engineering, University of Oulu

15:00 Closing of the conference

Chief physician Jarmo Reponen, Finnish Society of Telemedicine and eHealth

LUENNOT
ABSTRACTS OF ORAL PRESENTATIONS

Avaussessio

Opening session

Puheenjohtaja / Chair: Jarmo Reponen

Torstai 2.4.2009

Thursday 2nd of April 2009

09:30 – 10:15

1-1 Suomen Telelääketieteen ja e-Health Seura ry:n avauspuheenvuoro

Jarmo Reponen, ylilääkäri, STeHS puheenjohtaja

Suomen Telelääketieteen ja e-Health Seura ry

Finnish Society of Telemedicine and eHealth opening words

Jarmo Reponen, President of Finnish Society of Telemedicine and eHealth

Finnish Society of Telemedicine and eHealth

1-2 Tervetuloa eDistykselliseen Pohjois-Suomeen

Hannu Leskinen, sairaanhoitopiirin johtaja

Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri

Welcome to e-Advanced North Finland

Hannu Leskinen, Director

Northern Ostrobothnia Hospital District

1-3 Valtioneuvoston tervehdys

Suvi Linden, viestintäministeri

Greetings from the Finnish Government

Suvi Linden, Minister of Communications

Ministry of Transportation and Communications, Finland

1-4 eHealth tunnustuspalkinto

Presentation of national Finnish e-Health awards

**Suomen Telelääketieteen ja e-Health Seura ry:n avauspuheenvuoro
Jarmo Reponen, ylilääkäri, STeHS puheenjohtaja**

Suomen Telelääketieteen ja e-Health Seura ry

Biografia Jarmo Reponen:

*radiologian ylilääkäri ja Oulun yliopiston teleterveydenhuollon kehitysyksikön FinnTelemedicum
tutkimuspäällikkö. Hänellä on 19 vuoden kokemus terveydenhuollon tietojärjestelmien kehittamisestä ja niiden
tutkimisesta, erityisesti potilaskertomuksen ja radiologian alalta. Hänellä on useita kotimaisia ja kansainvälisiä
alan puheenjohtajuuksia ja muita luottamustehtäviä ja hän vaikuttaa säännöllisesti alan konferensseihin sekä
järjestäjänä että luennoitsijana.*

Finnish Society of Telemedicine and eHealth opening words

Jarmo Reponen, President of Finnish Society of Telemedicine and eHealth

Finnish Society of Telemedicine and eHealth

Tervetuloa eDistykselliseen Pohjois-Suomeen **Hannu Leskinen, sairaanhoitopiirin johtaja**

Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri

Biografia Hannu Leskinen:

Hannu Leskinen toimii Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin johtajana. Hannu Leskinen on toiminut aiemmin Kainuun maakuntajohtajana. Hän oli Kainuun hallintokokeilun pääsihteeri vuosina 2003-2004. Hän on ollut Kainuun sairaanhoitopiirin toimitusjohtaja vuosina 1988 - 2003. Koulutukseltaan hän on terveystieteen tohtori ja hallintotieteen maisteri.

Esityksessä annetaan lyhyt historiallinen katsaus, kuvaus tämän hetken tilanteesta sekä tarkastellaan tulevaisuuden hyödyntämismahdollisuuksia, kehitystarpeita ja näkymiä.

Historiallinen katsaus

- OYS teleradiologiassa ja telepsykiatriassa
- ESKO yhdistettynä radiologiaan kokonaisvaltaisena järjestelmänä
- langaton sairaala
- TEL LAPPI: telelääketieteen kokonaisjärjestelmä, terveyskeskusten ja sairaaloiden yhteistyön kehitys
- TEL KAINUU ja KASTIKE-projekti: sosiaali- ja terveydenhuollon palvelutuotannon kehittäminen verkostoituneiden tietojärjestelmien avulla

Tämän hetken tilanne:

- Oulun OmaHoito ja Oulunkaaren verkostoterveyskeskus
- HUCCO-hanke (paljon terveyspalveluja käyttävien asiakkaiden hoito- ja palveluketjujen rakentaminen Oulunkaarella)
- Pohjois-Pohjanmaan hyvinvointiohjelma

Kehitystarpeet:

- Nopea väestörakenteen muutos
 - Johtaa vääjäämättä palvelurakenteen muutoksiin
- Palveluketjun kokoaminen
- Sairaanhoitopiirien tuki perusterveydenhuollolle
- OYS ERVA-tuki sairaanhoitopiireille

Näkymät:

- Perusterveydenhuollon vahvistaminen
- Erikoissairaanhoidon tehostuminen
- Itsehoitopalvelukonseptin yleistyminen ja laajeneminen

Welcome to e-Advanced North Finland

Hannu Leskinen, Director

Northern Ostrobothnia Hospital District

This presentation offers a short historical review of e-Health and e-Services in the Northern Finland, presents an overview of the current situation and future possibilities, development prospects and needs. The most prominent and important development projects and regional initiatives will be presented and future scenarios will be discussed.

Valtioneuvoston tervehdys
Suvi Linden, viestintäministeri

Greetings from the Finnish Government
Suvi Linden, Minister of Communications
Ministry of Transportation and Communications, Finland

e-Health tunnustuspalkinto

Palkinnon jakaa Suomen telelääketieteen ja e-Health seuran puheenjohtaja ja sihteeri

Suomen telelääketieteen ja e-Health seuran hallitus jakaa vuosittain e-Health- tunnustuksen. Palkinnon saamisen kriteereinä on erityisen ansiokas toiminta telelääketieteen alueella, joksi katsotaan esimerkiksi telelääketieteen ja/tai eHealth alaan kuuluva väitöskirja tai muu erittäin merkittävä seuran tavoitteiden mukainen toiminta kansallisella tai kansainvälisellä tasolla. Palkinto jaetaan vuosittaisen kansallisen seminaarin yhteydessä. Vuonna 2009 e-Health-tunnustuspalkinto jaetaan kuudennen kerran.

Perustelut:

Suomen telelääketieteen ja e-Health seuran hallitus on päättänyt myöntää e-Health tunnustuspalkinnon vuoden 2008 ansioista LT **Johanna Castrénille** Suomen Punaisen Ristin veripalvelusta. Johanna Castrenin 19. joulukuuta 2008 hyväksytty väitöskirja 'Sähköinen viestintä ja verkkoneuvontapalvelu osana yliopisto-opiskelijoiden terveydenhuoltoa' (Email in patient communication and a web-based health advice service as a part of health care services among Finnish university students) kuuluu selkeästi e-Health -aihepiiriin. Se on urauurtava ja antaa olennaista tietoa opiskelijoiden ja heitä hoitavien lääkäreiden suhtautumisesta sähköisten terveyspalvelujen hyödyntämiseen, ja sitä myötä arvokasta tietoa sähköisten terveyspalvelujen kehittämisen pohjaksi.

Johanna Castrén teki väitöskirjatyönsä toimiessaan ylioppilaiden terveydenhoitosäätiön (YTHS) vastaanottoa pitävänä yleislääkärinä. Väitöskirja on tehty Tampereen yliopistoon ja sen PDF-muoto on saatavissa osoitteesta <http://acta.uta.fi/teos.php?id=11142> . Nykyisin Castrén toimii veripalvelun verenluovutuksen lääkärinä.

Tunnustuspalkinto jaetaan XIV Kansallisessa telelääketieteen ja e-Health seminaarissa Oulussa Lääketieteellisen tiedekunnan päärakennuksessa (Aapistie 5A) torstaina 2.huhtikuuta 2009.

Presentation of national Finnish e-Health awards

Session 2: New design for health information management – from plans to practice

Puheenjohtaja / Chair: Jarmo Reponen

Thursday 2nd of April 2009

Torstai 2.4.2009

10:30 – 12:00

- 2-1 ESA user driven space applications and Space for Health**
*Pierluigi Manicini, Head of the Awareness Activities and Feasibility Studies Division
European Space Agency (ESA)*
- 2-2 Health Information Management in Finland**
*Anne Kallio, Head of Development
Ministry of Social Affairs and Health Finland*
- 2-3 I have a dream - towards information at doctor's desktop**
*Ilkka Kunnamo, Chief Editor
EBM Guidelines and EBMeDS, Duodecim Medical Publishers Ltd*
- 2-4 Clinical Cockpit - Advanced solutions for hospital health information management**
*Yoshimune Shiratori, Chief Information Officer
Gifu University Hospital, Japan*

ESA user driven space applications and Space for Health
Pierluigi Mancini, Head of the Awareness Activities and Feasibility Studies Division
European Space Agency (ESA)

Biography Dr. Pierluigi Mancini:

University and graduate studies:

- Degree in Electrical Engineering achieved with honours at the University of Naples, School of Engineering
- Master of Science degree in Electronics at the Polytechnic Institute of New York
- Ph.D. in Electrical Engineering, University College London

I have more than 25 years of experience in the space sector where after several years of R&D activities in the spaceborne radar domain, I have been involved in the definition and implementation of several ESA missions such as ERS, ENVISAT, Little GEO as well as some key strategic development in the field of space based application.

In my today function I am responsible of the Awareness Activities and Feasibility Studies Division in the directorate of telecommunication and integrated application which duty is to set the strategy to prepare new user driven application initiatives.

Position: Head of the Awareness Activities and Feasibility Studies Division
Directorate of Telecommunication and Integrated Application
ESA-HQ

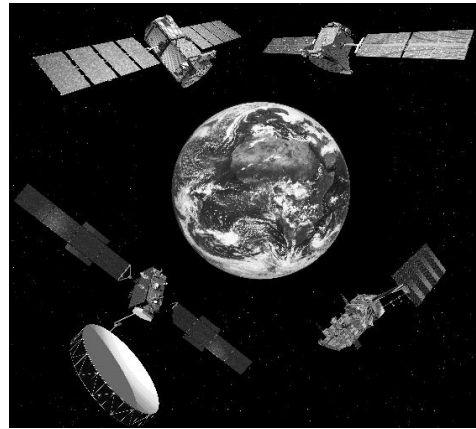
Address: 8-10 rue Mario Nikis, Paris

Fax : (+33)0153697286

E-mail: Pierluigi.Mancini@esa.int

ESA user driven space applications and Space for Health

The increasing complexity of modern society, globalisation of the economy, increasing pressure on natural resources, degradation of the environment, and maintaining the security of citizens are significant challenges facing governments and political decision-makers. To meet these challenges, timely access to high quality and reliable information and communication channels is of strategic importance to European governments, citizens and companies. Individual space technologies (Earth observation, satellite navigation, satellite telecommunications, and human spaceflight technologies), alone or in combination with terrestrial systems, play a major and sometimes unique role in providing solutions.



What is proposed?

The Integrated Applications Promotion (IAP) programme (ARTES 20) will develop a range of new applications by utilising and integrating different space assets, resulting in improved or new services for the citizens of Europe on a regional or national scale. Intrinsic to these new applications is the added value of space in facilitating them, and the long-term sustainability of the resulting services.

The programme will not push any particular technology, but shall respond to users' needs, addressing a number of themes.

The initial themes addressed in the programme are:

- Space for Health
- Space for Safety
- Space for Energy
- Space for Transport
- Space for Development

In consultation with users and stakeholders, and in response to their needs, further thematic areas will be explored and included in the course of the programme implementation. Additionally, cross-thematic areas such as the influence of climate on energy or health will also be addressed.

Why is it needed now?

The potential of satellite-based systems is currently under-utilised. There is, therefore, a need to introduce a new programme, which is able to embrace a wide range of new applications within the same approach, which starts from a set of user needs rather than a particular technology solution, and which develops an appropriate application or service, combining all the existing space and terrestrial assets necessary to build the right response; in short 'integrated applications'.

How will it be done?

ESA has established a discussion and brought together stakeholders and users with the space industry and service providers, assisting in the development of the necessary technical solutions, and feeding back the experience into development of future space systems.

The programme is organised around two main elements:

- 'Basic activities', which aim at awareness, at generating ideas for projects and at assessing the feasibility of these ideas.
- 'Demonstration activities', which aim at demonstrating the ideas generated and studied in the first element, as well as unsolicited and mature concepts.

Ideas for integrated applications projects are collected through awareness activities such as thematic workshops and calls for ideas.

Who will implement it?

ESA will implement the programme in close cooperation with users (institutional and/or private), and service providers, as well as major stakeholders such as European and international organisations and institutions. Towards this end, close coordination will be set up with the European Commission and EU Member States.

What are the benefits?

The IAP initiative will bring satellite-based solutions to new markets, create new communities of users, develop technological synergies between existing satellite-based systems, and promote the use of space. The current estimate of the potential market involving satellite-based services is around 50 times greater than the cost associated with the development of the satellite infrastructure.

Benefits to society are numerous. To name a few, integrated services are of importance to disaster assessment and management, all forms of transport including those on the open seas and safety policies; also to health services (particularly early-warning systems and epidemiology intelligence) encompassing preventive, nominal and emergency situations. IAP is already active in diverse applications ranging from assisting with development in Africa to aircraft safety (e.g. prevention of bird strikes), facilitating novel and innovative solutions and services that previously were unimaginable. Integrated applications are thus already benefiting European industrial competitiveness, while serving the needs of European societies and wider communities, and contributing to European non-dependence and autonomous decision-making capacities.

Space for Health

Space is playing an increasing role to support health on Earth, in the field of

- Environmental health: space helps in the monitoring of air, water and UV-radiation for example
- Public health: although not widely known, space supports public health using the broad selection of assets at its disposal for disease surveillance, disaster relief and emergency or patient management
- Wellness: research being carried out in conjunction with preparing astronauts to survive the conditions of spaceflight is contributing towards terrestrial applications
- Medicine: space plays a significant role in research, diagnosis and treatment, emergency and disaster, education, and even biomedical engineering

Up to now a 'vertical' approach (i.e. by space domain) has been used to work with users: telecommunication and navigation, earth observation, human spaceflight, etc. However, the daily health-related projects and challenges encountered by the health providers can usually only be solved by an integrated approach, where the expertise and assets of very diverse bodies must be brought together..

A number of activities in the domain of health have been initiated especially in two main areas: Disease risk mapping (earth observation and satellite navigation/ positioning) and remote access to health care. In addition, ESA launched a portal embracing its health-related activities across all directorates of the Agency, and spanning all types of work and projects within the theme of Health. This website provides an overview of health-related applications, covering recently completed and on-going projects and is aimed at citizens, healthcare professionals, industry, and researchers. It provides an overview of what space can do in the area of health, and of the different space assets and what ESA can offer and how to work with ESA. The interested parties can also easily see which of the Agency's diverse assets can be used for health applications in particular Earth observation, Satellite communications, Satellite positioning and navigation, Human spaceflight, Technology R&D.

Health information management in Finland

Anne Kallio, Head of Development

Ministry of Social Affairs and Health

Biografia Anne Kallio:

Anne Kallio toimii STM:n kehittämisspäällikkönä tehtävänään sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan kehittäminen ja kansallisten ratkaisujen koordinointi. Hän on taustaltaan korvalääkäri, joka on viimeiset 10 vuotta toiminut terveydenhuollon tietohallintotehtävissä. Hän on ollut kehittämässä Kaakkois-Suomen alueellista potilastietojärjestelmää (KAAPO-hanke) sekä kansallista eReseptiä ja eArkistoa.

Current situation with EPR deployment in Finland is very good. EPR is used in 100 % of specialised care and in 99% of primary health care centres. In private sector the figures are lower – we do not know the exact numbers. (1)

There is some bad news too. We have several different systems for different purposes in use – for laboratory, radiology, intensive care, diabetes etc. It takes a lot of work and money to get them exchange information. We need common technical standards and good cooperation between vendors to make this easier. Also semantic standards are needed. Too often patient documents are in prose without headings or coded information (medication, diagnoses etc). It is too difficult to find relevant information and documents cannot be used for clinical decision support tools.

Regionally the situation is not bad either; 76% of hospitals and 55% of health care centres are able to exchange patient information regionally. Only 10 % of hospitals do not take eReferrals (1). Regional patient information exchange systems cover most of hospital districts. Within those districts, however, all the primary health care centres are not always involved. Also private sector including occupational health care is not covered. Architectural solutions (and usability) vary between reference directory – web solution - common EPR system.

Even today patients get treatment for same diseases in health care centre, occupational health care, private sector and public hospitals. In the future patients have more options in choosing their public health care providers. Private sector is used increasingly. Health care information has to be available - with patient's consent - regardless of which provider has produced it.

In the future patient information is transferred to national eArchive. It is used both as a long-term archive according to legislation demands and as a dynamic archive with searching properties. Patient information has to be produced and transferred in a standard format so that it can be utilised with other EPR systems. It has been a lot of work to choose and create semantic standards (national headers for clinical texts, codes for risk factors, cigarette smoking etc) and there is still a lot of work to be done

Doctors send ePrescriptions to national Prescription centre. Pharmacies get prescriptions and add the information of medicine dispensing there. So it is possible to get an overview of patients medication from prescription centre – with patients consent.

Documents are signed electronically by organizations; only medico legal documents and ePrescriptions are signed by personal advanced digital signature. Valvira produces information for this and strong authentication of health care professionals.

Patients are able to check their health information and logs by eView producer by Kela through Internet.

Terveystietojen käsittelyn tilanne Suomessa

Anne Kallio, kehittämispäällikkö

Sosiaali- ja terveysministeriö

Suomen tilanne sähköisten sairaskertomusten kattavuuden suhteen on 100% julkisessa terveydenhuollossa. Myöskin aluejärjestelmät ovat laajalle levinneitä (1). Kuitenkin ongelmana on tiedon siirto näiden kertomusjärjestelmien välillä. Lisäksi meillä on lukuisia tauti- ja osastokohtaisia erillisjärjestelmiä, joiden tietojen siirto kertomusjärjestelmään on rahaa ja työtä vievää. Esityksessä kerrotaan tulevasta eArkisto, eResepti ja eKatselu –kokonaisuudesta ja sen asettamista vaatimuksista tietojen yhteismitallisuuden ja teknisten siirtostandardien suhteen.

1. Hämäläinen P, Reponen J, Winblad I: FINNISH eHEALTH SURVEYS

–<http://www.stakes.fi/FI/Julkaisut/verkkojulkaisut/raportteja07/index.htm>

I have a dream – towards information at doctor's desktop

Ilkka Kunnamo, MD, PhD, Editor-in-Chief

EBM Guidelines & EBMeDS

Both the amount of medical knowledge and the amount of patient data stored for individual patients are increasing rapidly. Patient data may increase 1000-fold when the genome map of each individual will be available in the future. Citizens themselves and remote monitoring technology will contribute to the information flow by feeding data into personal health records (PHRs) maintained by the citizens. The increase in the number of elderly patients with multiple and complex health problems and the specialization and fragmentation of care call for coordination and patient-centredness. High-quality care implies the application of interventions based on best available evidence.

The essential information needs of the health professional are quite simple. In most cases a summary care record containing diagnoses, medications, results of laboratory tests and other investigations, procedures performed, and treatment plan for the future is sufficient for getting a comprehensive view. If these data were visible on the desktop as a "whole-patient view", and if they could be used as index terms for obtaining relevant parts of the complete health records from the archive, browsing the records will be made easy.

If the data in the summary care record are available in structured (coded) format, computerized decision support can be provided. The Finnish Medical Society Duodecim and its publication company have developed *EBMeDS* (*Evidence-Based Medicine electronic Decision Support*) www.ebmeds.org as a clinical decision support tool for bringing evidence to the attention of clinicians and consumers as health care decisions are being made. Clinical decision support can be defined as the combining of medical knowledge with individual patient data by a computer to provide patient-specific guidance. The patient's age and gender, the diagnoses that have been made, the medication used, the test results available, and the procedures planned, all contribute to the selection of relevant evidence and to formulating recommendations that are fit to the patient at the current clinical context.

The diagnosis is the key element. It should be selected or given as early as possible during a patient encounter – the name of the patient's symptom or reason for encounter is sufficient if a specific diagnosis is not known. The data to be shown can be selected on the basis of the diagnosis. Guidelines, suggested investigations, medications, procedures and instructions (videos) how to perform them, patient information, and interactive referral forms can be automatically searched for.

EBMeDS is a software tool that has been designed as a simple and extremely flexible solution for linking context-sensitive evidence and guidance with any software application dealing with structured patient data, such as electronic health records (EHR) and consumers' personal health records (PHR) etc. The EBMeDS tools contain scripts, which are small pieces of program code that contain rules and algorithms, and tables mapping patient data into evidence. The EBMeDS contents are derived from systematic reviews and the graded evidence summaries of EBM Guidelines, or they can be produced locally. The EBMeDS tools are open-source, they can be installed locally on any computer network, and they communicate with e.g. an EHR using a standard simple web-service interface for receiving anonymous patient data, and returning reminders and links to knowledge sources. The reminders generated by EBMeDS can be shown during patient encounters at the point of care, or they can be listed for a group of patients (a "virtual health check") as a tool for disease management and quality assessment of a defined population.

The primary care physician and the primary care team (or any other physician serving as the patient's personal physician) will be in the unique position to serve as the coordinator of care. The coordinator

- knows the patient and his/her values
- keeps the summary record
- coordinates the treatment plan
- sets limits to (unnecessary or harmful) interventions
- gathers and uses patient-specific knowledge to serve as the patient's informant
- is available face-to-face and on-line using various means of ecommunication

Details of the EBMeDS decision support service

A script editing service has been developed by the EBMeDS team, which makes it very easy to participate in decision support content authoring at an intensity of the author's discretion

a. as peer-reviewers of ready-made scripts produced by the EBMeDS team (a quick and easy task)

- b. as advisors who select topics to be scripted
- c. or as designers of decision support functionality (a task for the more committed).

For the authors of decision support functions, the web-based EBMeDS Script Description Editor (ESDE) provides an easy-to-use interactive tool for searching and browsing the scripts, suggesting ideas for scripts, writing plain language descriptions of decision support functions, searching relevant evidence to be used in scripts, and changing ideas and comments with other script authors, peer reviewers and users.

EBMeDS can accommodate and display locally produced reminders, enabling decision support to be tailored for local needs.

EBMeDS is almost language-independent. Only the phrases in the reminders have to be translated, which is a very modest task, and the translating work can be performed anywhere by anyone. A translation tool is available in the EBMeDS tools.

EBMeDS contains conversion tools that switch between coding systems (for diagnoses e.g., ICD-10, ICPC-2, SNOMED-CT) and measurement units (e.g. inches and centimeters), so that the client (EHR) application does not need to make such adjustments to the data it sends to EBMeDS.

For using and updating EBMeDS, no software installation is needed. The EBMeDS text files are simply copied onto a client server that contains a web service interface for transmitting patient data and receiving EBMeDS output. EBMeDS works in the background and does not have a user interface of its own – the user interface is provided by the client application.

Kaikki tieto ammattilaisen työpöydälle

Ilkka Kunnamo

Duodecim

Sekä lääketieteellisen tiedon että potilaskertomuksiin tallennetun potilastiedon määrä lisääntyy nopeasti. Yksilön genomikartta voi tulevaisuudessa lisätä potilaskertomukseen tallennetun tiedon määrän jopa tuhatkertaiseksi. Tiedon tulvaa lisäävät myös terveystaltiot (personal health records, PHR), joihin kansalaiset itse tallentavat tietoa.

Terveydenhuollon ammattilainen tarvitsee työkalun, joka kokoaa samalla työpöydälle potilaan keskeiset hoitotiedot, ja auttaa kiinnittämään huomiota niihin tietoihin, jotka vaikuttavat hoidon suunnitteluun.

Jotta tietokone pystyisi auttamaan ammattilaista ja potilasta yhdistämällä tietämystä ja potilastietoa yksilöllisten hoito-ohjeiden tuottamiseksi, potilastiedon (kuten diagnoosien, lääkityksen, laboratoriotulosten) tulee olla rakenteisessa (koodatussa) muodossa. Duodecimin päätöksentukipalvelu (www.ebmeds.org) hyödyntää rakenteista potilaskertomustietoa ja on liitettävissä mihin tahansa potilaskertomusohjelmistoon tai terveystaltioon, joka pystyy lähettämään sille potilastietoja XML-muotoisena sanomana. Jos päätöksentukitoiminnot suoritetaan kaikille rekisterissä oleville, tietyn ammattilaisen hoidossa oleville potilaille (ns. virtuaalinen terveystarkastus), voidaan hoidon laatu varmistaa myös niiden potilaiden osalta, jotka eivät käy vastaanotolla.

Clinical Cockpit: Advanced solutions for hospital health information management

Yoshimune Shiratori, Chief Information Officer

Gifu University Hospital

Biography Yoshimune Shiratori:

M.D./Ph.D. Program at Gifu University School of Medicine (1988-1992)

Research Fellow of Division of Molecular Medicine, Department of Medicine, Columbia University (1992 - 1995)

Assistant Professor of Department of Internal Medicine, Gifu University (1999-2005)

Associate Professor of Medical Information Department, Gifu University (2005-present)

Chief Information Officer of Gifu University Hospital (2006-present)

Gifu University Hospital is located in the central part of Japan. We moved to the new place and reconstructed a hospital information system (HIS) in 2004. Our hospital has more than 20 departments of clinical specialties, 606 sickbeds, and 1,300 outpatients per day. All department systems including a picture archival and communication system (PACS) are integrated into the total HIS, which is built up in cooperation with no less than 30 companies. The HIS has been operating virtually non-stop and stable for the last 5 years. We have three basic principles for the hospital management solution.

1. Total Intelligent Hospital

Speed of the optical fiber networks spread out on all sides of the hospital is to be faster than 1Gbps. All department systems are integrated into HIS, and the total amount of archived data is no less than 100TB. In consequence, paperless and filmless operations are possible hospital-wide.

2. One patient, One medical record, One clinical pathway

All patient data are placed under the central quality control, and supporting efficient arrangement of clinical diagnosis and treatment schedules consolidated in one clinical pathway. Our clinical pathway system, which flexibly adapts to patient conditions, is useful not only for business management but also for clinical quality management.

3. Advanced Critical Care Center

The HIS is required to support the medical care for emergency and serious patients.

“Clinical Cockpit” developed at our hospital as an integrated image viewing system for every kind of physicians plays an important part in the HIS of our hospital. The system is able to display all archived digital images, such as computed tomography (CT), magnetic resonance imaging (MRI), coronary angiography, ultrasonography, endoscopy, and clinical physiological test results. All images are displayed by time series on the screen, which enables the assessment of time courses, and multiple physicians can access the digital images simultaneously from everywhere in the hospital. This tool helps physicians integrate huge amount of medical information and make the best clinical decision for patients.

We thank 300 or more of groups from over 40 countries that visited our hospital for exchanging information and opinions, and sharing the opportunity of enlightening each other. I will talk about the overview of the integrated medical record system, referring to some experiences for the past few years.

Sessio 3: Verkostoitunut terveydenhuolto

Session 3: New services via virtual networks in health care

Puheenjohtaja / Chair Juha Korpelainen

Torstai 2.4.2009

Thursday 2nd of April 2009

13:20 – 15:00

3-1 Sairaanhoidopiiri toiminnallisessa muutoksessa

Juha Korpelainen, hallintoylilääkäri
Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoidopiiri

Operational changes facing the Hospital District

Juha Korpelainen, Chief Administrative Physician
Northern Ostrobothnia Hospital District

3-2 Langaton sairaala

Kari Haukipuro, ylilääkäri
Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoidopiiri

Wireless hospital

Kari Haukipuro, Chief Medical Doctor
Northern Ostrobothnia Hospital District

3-3 Verkostoterveyskeskuksen integraatio erikoissairaanhoidoon

Olavi Timonen, ylilääkäri
Oulunkaaren seutukunta

Intergation of a virtual health center to specialized health care

Olavi Timonen, Chief Medical Doctor
Oulu Arc subregion

3-4 Harvaanasuttujen alueiden terveystalot - kokemuksia pilottihankkeesta

Pasi Parkkila, kehitysjohtaja
Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoidopiiri

Health services in sparsely populated areas - experiences from a pilot project

Pasi Parkkila, Director of Development and Public Relations
Northern Ostrobothnia Hospital District

3-5 e-Opetusta e-Terveystestä
Ilkka Winblad, dosentti
FinnTelemedicum, Oulun Yliopisto

eEducation of eHealth
Ilkka Winblad, Director
FinnTelemedicum, University of Oulu

Sairaanhoitopiiri toiminnallisessa muutoksessa

Juha Korpelainen, hallintoylilääkäri

Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri

Biografia Juha Korpelainen:

Juha Korpelainen on valmistunut Oulun yliopistosta lääketieteen lisensiaatiksi v. 1985 ja neurologian erikoislääkäriksi v. 1992. Korpelainen on suorittanut lääketieteen tohtorin tutkinnon v. 1993 ja hänet on nimitetty Oulun yliopiston neurologian dosentiksi v. 1999. Tämän lisäksi Juha Korpelainen on suorittanut sosiaali- ja terveysjohtamisen PD-tutkinnon ja eMBA-tutkinnon, ja hänellä on hallinnon pätevyys sekä kuntoutuksen erityispätevyys. Juha Korpelainen on työskennellyt Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin hallintoylilääkärinä vuodesta 2005.

Paineet terveydenhuollon uudistamiseen ovat kasvaneet nopeasti kaikissa kehittyneissä maissa viimeisen vuosikymmenen kuluessa. Keskeisiä muutosvoimia ovat väestön ikääntyminen ja terveydenhuollon kustannuskehitys, jotka pakottavat purkamaan olemassa olevia palvelurakenteita ja luomaan niiden tilalle kokonaan uusia, innovatiivisia ratkaisuja. Lisäksi palveluiden tarvetta ja kustannuksia kohottavat väestön jatkuvasti kasvavat odotukset ja vaateet sekä uudet, entistä kalliimmat hoito- ja tutkimusmahdollisuudet. Samanaikaisesti tämän kehityksen kanssa terveydenhuollon avainhenkilöstön saatavuudessa on ilmennyt vakavia ongelmia, ja elämme kykene muuttamaan toimintamallejamme, tulevaisuudessa nämä ongelmat tulevat vain pahenemaan. On arvioitu, että parin seuraavan vuosikymmenen kuluessa terveydenhuollon kysyntä kasvaa Suomessa nykyiseen verrattuna kaksinkertaiseksi, ja samalla käytettävissä olevan osaavan työvoiman määrä putoaa kolmanneksella. Onkin varsin ymmärrettävää, että usko nykymuotoisiin julkisen terveydenhuollon palveluihin horjuu ammattilaisten keskuudessa, ja yhä suurempi osa kansasta pyrkii itsekkäästi poimimaan rusinoita julkisten palveluiden tarjonnasta.

Tässä esityksessä analysoidaan erikoissairaanhoidon nykytilaa ja tulevaisuutta käyttäen esimerkkinä Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiriä (PPSHP). PPSHP:n tämänhetkisiä vahvuuksia ovat alueen kasvava väestö ja hyvä maine, osaava henkilöstö, turvattu palveluiden kysyntä sekä toimiva erityisvastuualueen sisäinen yhteistyö. Vastaavasti heikkouksia ovat epätarkoituksenmukaiset toimintatilat, osin epäkäytännölliset tietojärjestelmät, kliinisen tutkimustyön vaihteleva taso ja puutteelliset tukipalvelut ja nykypäivän vaatimuksia ajatellen toiminnan liiallinen organisaatiokeskeisyys.

PPSHP:n keskeiset tulevaisuuteen liittyvät uhkatekijät ovat edellä mainitun kustannusten nousun lisäksi osaavan henkilöstön saatavuus paitsi omista sairaaloissa myös erityisvastuualueella ja perusterveydenhuollossa, tähän liittyvä hoitoketjujen toimimattomuus ja hoidon porrastuksen rapautuminen sekä yleinen julkisen terveydenhuollon pirstoutuminen, jota luonnosvaiheen terveydenhuoltolaki ja kunta- ja palvelurakenneuudistus näyttävät valitettavasti vain edistävän. Tämä kaikki on jo johtanut ongelmiin sekä kiireellisen että kiireettömän hoidon saatavuudessa. Tulevaisuuden uhkana on erityisesti alueellisen epätasa-arvon edelleen korostuminen.

PPSHP:n keskeisin strateginen tavoite on palveluprosessien uudistaminen asiakaslähtöisen toimintamallin mukaisesti tarkoittaen käytännössä ennen kaikkea potilaiden itsehoidon ja ennaltaehkäisyn tukemista mm. sähköisen asioinnin ja etälääketieteen keinoin. Tämä edellyttää voimakasta panostusta tietojärjestelmiin, jotka on uudistettava tukemaan potilaslähtöisiä toimintaprosesseja. PPSHP:n toiminta perustuu tulevaisuudessakin strategiseen kumppanuuteen, jossa palveluita tuotetaan järkevästi kaikkia Pohjois-Suomen resursseja hyväksi käyttäen. Kumppanuuden periaate ulottuu läpileikkaavana myös yliopistosairaallalle tärkeiden tutkimus- ja opetuspalveluiden alueelle. Henkilöstön osaamisen tasoa ylläpidetään ja kehitetään laajan toimintasuunnitelman mukaisesti, jossa on erityisesti huomioitu kannusteet. Lisäksi uudistetaan eri ammattiryhmien välistä työnjakoa ja tehtävämäärittelyä.

Huolimatta jatkuvasti lisääntyvästä erikoissairaanhoidon tarpeesta PPSHP ei tule lähivuosina kasvamaan hallitsemattomasti vaan fokuksituu erityisosaamiseensa ohjaten vähemmän osaamista vaativat potilaat kumppaneiden hoitoon. Henkilökunnan määrä pyritään pitämään nykyisellä tasolla, mutta henkilöstön osaamisen tasoa voidaan nostaa. Toiminnan kehittämisessä suositaan innovatiivisia, tuottavuutta parantavia ratkaisuja, ja samalla periaatteella uudistetaan myös kiinteistö- ja laitekantaa. Vaikka PPSHP:n lähtötilanne on vähintään kohtuullinen, selviytyminen edessä olevasta suuresta murrosvaiheesta edellyttää varsin nopeaa uusien, kestävien toimintamallien käyttöönottoa. Murrosvaiheista selviytyvät parhaiten organisaatiot, jotka omaavat

strategista herkkyyttä ja ketteryyttä, joita johdetaan yhtenäisesti ja sitoutuneesti, ja jotka onnistuvat käyttämään resurssinsa joustavasti.

Operational changes facing the Hospital District **Juha Korpelainen, Chief Administrative Physician**

Northern Ostrobothnia Hospital District

In all developed countries the health care sector is facing a demand for reformation, largely driven by the aging population and rising the costs of health care. This necessitates re-evaluation of existing service structures and creation of new and innovative solutions to replace the old ones. The availability and recruitment of key staff has also proven problematic and given the fact that health care demand is likely to double in Finland in the next two decades while available staff will decrease by one third, it is imperative that our current operational models need to be changed.

This presentation will analyse both the current and future state of specialized health care using the Northern Ostrobothnia Hospital District (NOHD) as a case study. The strengths and weaknesses of the hospital district and the potential threats will be discussed. The key strategic aim of the hospital district is to renew service processes by utilizing a customer driven approach, which in practice means supporting patient's self care and preventative measures through e-services and e-health. The NOHD will rely on strategic partnerships and networks in service provision, research, education and training and focus will be placed on its core competence, specialized health care. These future challenges will require timely adoption of new and sustainable operational models, combined with strategic sensitivity and agility.

Langaton sairaala

Kari Haukipuro, dosentti, ylilääkäri

Oulun yliopistollinen sairaala

Langaton sairaala-projekti (WilHo, Wireless Hospital) liittyy Oulun yliopistollisen sairaalan osalta rakenteilla olevaan Kirurgian avohoitotaloon, joka otetaan käyttöön vuoden 2011 alussa. Hankkeeseen osallistui Oulun alueen teknologiayrityksiä, yliopiston laitoksia sekä terveydenhuollon toimijoita. Tekes osallistui rahoitukseen ja seurantaan.

Perusajatus oli, että pelkkä teknologian kehittäminen ja pilotointi ei tuota riittävää hyötyä lopullisen toiminnan kannalta, vaan on tarkasteltava toimintoja uudelleen. Tähän oli otollinen tilaisuus, kun samaan aikaan suunniteltiin kokonaan uusia toimitiloja. Erillishankkeena on tällä hetkellä kehittämis- ja koulutusvaiheessa oleva toiminnan uudelleenorganisointi. Siinä polikliininen, päiväkirurginen ja taloon sijoittuva vuodeosasto järjestetään hoitolinjottain toimiviksi kokonaisuuksiksi.

Kirurgian avohoitotaloon sijoittuvat urologiaa lukuun ottamatta kaikki aikuiskirurgiset ja neurokirurgiset poli-klinikat ja vastaava LyhKi- (lyhytjälkihoitoinen) kirurgia sekä reumatologinen osaamiskeskus. Sairaanhoidollisia tukitoimintoja ovat radiologia ja laboratorio, jotka ovat samalla koko lähialueen palvelusteitä. Teknisessä mielessä langattomuuden osuus on todellisuudessa pieni, erilaisia lankoja ja johtoja talossa lienee enemmän kuin koskaan aiemmin. Pyrkimys on kuitenkin hyödyntää uutta teknologiaa siinä, missä siitä näyttää olevan eniten hyötyä. Eräs merkittävä tavoite on, että uusi sairaala olisi mahdollisimman pitkälle paperiton. Projekti pysytteli pääasiassa sairaalan sisäisissä toiminnoissa. Kommunikointi avoterveydenhuoltoon tai potilaisiin ennen ja jälkeen sairaalahoidon ei sisällynyt suunnitelmaan.

Projektin eri vaiheissa käytettiin runsaasti aikaa nykyisten prosessien arviointiin ja mittaamiseen käyttäen esipilotointiyksikköinä urologian yksikköä ja siihen liittyviä laboratorio- ja radiologian palveluita. Samalla syntyi runsaasti kehittämis-ehdotuksia. Myös tekonivelpotilaan prosessi kuvattiin ja mitattiin tarkasti.

Urologian yksikköön suunniteltiin ja asennettiin erillinen WLAN-verkko, jota käytettiin potilaiden paikannuksen ja kulun seurannan pilotointiin. Paikannusjärjestelmät ovat kaupallisia tuotteita, mutta niiden integrointi sairaalan toiminnan seurantaan ja myöhemmin toiminnanohjaukseen vaatii runsaasti työtä. Potilaan paikkatieto onnistuttiin välittämään sairaalan tietojärjestelmän testausversioon (testi-ESKO) reaaliaikaisena. Myöhemmässä vaiheessa paikannusta testattiin vuodeosastolla, jossa pyrittiin suurempaan tarkkuuteen ja päästiin lähelle huonetasoista paikannusta. Paikannusta käytettiin myös testattaessa henkilöstön ja potilasturvallisuutta parantavaa hälytysjärjestelmää. Kaupallistenkin järjestelmien saaminen toimiviksi sairaalaympäristössä vaatii runsaasti in case-ratkaisuja ja pilotointia.

Sairaaloissa on runsaasti potilaita, jotka vaativat tehostettua seurantaa ja toistuvia mittauksia. Tekniset edellytykset, joilla voidaan saada mittaustuloksia suuresta osasta näitä parametreja, ovat olleet jo pitkään olemassa. Projektin aikana kehitettiin järjestelmä, jossa merkittävä osa yksinkertaisia, mutta tärkeitä fysiologia parametreja voitiin siirtää automaattisesti erilliselle palvelimelle käyttäen apuna PDA-laitetta. Lisäksi PDA-laitteella rekisteröitiin strukturoidusti 'puoliautomaattisesti' hoitajan arviointia tarvitsevia muuttujia, vaikkapa Glasgow Coma Scale. Mitään teknistä estettä viedä näitä tietoja ESKO-potilaskertomukseen ei ole, mutta tietoturvasyistä tätä ei ole vielä saatu aikaiseksi. Järjestelmästä arvioitiin olevan merkittävää hyötyä potilaiden seurannassa ja hälytysten saamisessa, eikä tällainen edistys saisi kaatua toissijaisiin tekijöihin.

Välittömästi potilaaseen liittyvien toimintojen lisäksi arvioitiin erilaisia kutsujärjestelmiä, varastonhallintaan liittyviä järjestelmiä, lääkkeiden jakelua, digitaalista sanelua ja puheentunnistusta sekä osallistuttiin yhteistyökumppaneiden uusien ideoiden arviointiin.

Langaton sairaala-projekti osoitti, että jo tarjolla ja tulossa on runsaasti teknologiaa, josta osa soveltuu hyödynnettäväksi sairaalassa. Oikeiden ratkaisujen löytäminen vaatii yllättävän paljon työtä ja usein pitkäaikaisempaa pilotointia kuin ohimenevien projektien puitteissa on mahdollista. Meidänkin sairaalassamme testaukset jatkuvat edelleen ja käyttöönottoja tapahtuu vähitellen. Myös vastaanottavat sairaalan järjestelmät ovat koko ajan muutoksessa, joten integroinnin ongelmat jatkuvat.

Wireless hospital

Kari Haukipuro, Chief Medical Doctor

Oulu University Hospital, Northern Ostrobothnia Hospital District

The Wireless Hospital (WilHo) project is linked to the Surgical Outpatient Unit of Oulu University Hospital, which will be ready by the beginning of 2011. The project involved high-tech companies from the Oulu region, University of Oulu and representatives of the healthcare sector. The project was funded by TEKES.

The WilHo concept was based on the notion that development and piloting of technology is not sufficient per se and processes need to be re-examined and reorganized. Building of the new Surgical Outpatient Unit allows for restructuring of out-patient and in-patient care and day surgery as functional care processes. The new Unit will include all surgical and neurosurgical outpatients, except for urology. Radiology and laboratory services are also included. The aim is to utilize cutting-edge technology where it is most effective and beneficial. The new hospital also aims at being paperless as much as possible.

Within the WilHo project current processes were assessed and evaluated using the urology unit and the associated laboratory and radiology services as a pilot site. A WLAN-network was used to track patients. The tracking information was relayed to hospital information systems in real-time. Tracking was also used when testing an alarm system to improve staff and patient safety. A system to transmit physiological parameters to a server via a PDA device was developed, which could also be used to register variables, such as Glasgow Coma Scale, semi-automatically. Also devices for logistics, inventory, administration of pharmaceuticals and speech recognition were assessed.

The WilHo project revealed many technological innovations which can be utilized in a hospital setting. It also uncovered many challenges that need to be addressed when implementing new solutions, such as integration of new services to the existing information systems.

Verkostoterveyskeskuksen integraatio erikoissairaanhoidon

Olavi Timonen, LT, ylilääkäri

Oulunkaari

Biografia Olavi Timonen:

-LL 1975 Helsinki, Yleislääketieteen erikoislääkäri 1985, LT 2004 Oulun yliopisto, aiheena Lääkärin etävastaanotto perusterveydenhuollossa

-1977-2001 Sotkamon tk:n johtava lääkäri, 2004- Utajärven ja Vaalan terveyskeskusten johtava lääkäri,

2007- Oulunkaaren seutukunta ylilääkäri

Verkostoa pidetään tasa-arvoisten toimijoiden muodostamana kokonaisuutena, jossa eri toimijat täydentävät toistensa osaamista ja tietoja vuorovaikutteisessa prosessissa (Linnamaa & Sotarauta 2000). Verkosto on joustava rakenne, joka voi tarvittaessa supistua ja laajentua, kun verkoston tavoitteen kannalta merkittäviä toimijoita lisätään tai vähennetään. (Castells 2004)

Saarelainen (2003) määrittelee verkoston ihmisiä ja organisaatioita yhdistäväksi yhteistyöfoorumiksi, jossa keskeistä on vastavuoroisuus ja kumppanuus sekä yhteistyön tärkeänä tuotteena luottamus. Verkostojen avulla organisaatiot saavat tarvittavaa joustoa toimintaansa, voivat uudistua ja synnyttää uusia innovaatioita.

Uudessa terveydenhoitolaki esityksessä on perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon integraatio nostettu vahvasti esille, mutta jo vanhassa erikoissairaanhoidolaissa (1062/1989) sanotaan, että ”erikoissairaanhoidon tulee suunnitella ja toteuttaa yhteistyössä terveyskeskusten kanssa niin, että ne muodostavat toiminnallisen kokonaisuuden”.

Teknologian kehittyminen nykyiseen vaiheeseen on tehnyt verkostoitumisesta järkevän ja tehokkaan toimintatavan myös resurssien käytön kannalta (Castells 1996). Informaatioteknologia on yksi niistä elementeistä, jotka mahdollistavat verkoston toimijoiden välisen vuorovaikutuksen myös terveydenhuollossa ja vähentävät maantieteellisten välimatkojen aiheuttamia esteitä yhteistyölle.

Verkostoterveyskeskus on nimi Oulunkaaren seutukunnassa toteutetulle videopuhelinteknologiaa kehittäneelle hankkeelle. Se kuvaa kuitenkin varsin hyvin sitä toiminnallista kokonaisuutta, joka on syntymässä maantieteellisesti hajanaiselle alueelle, jonka v. 2010 alusta käynnistyvä yhteistoiminta-alue tulee muodostamaan. Samantapaisia verkostomaisesti yhteen liitettyjä organisaatioita on syntynyt tai tulee syntymään maamme lukuisia PARAS lainsäädännön myötä..

Tehokkaasti toimiakseen verkostoterveyskeskus tarvitsee hyvät välineet eri yksikköjen väliseen yhteydenpitoon, näitä ovat perinteisten puhelimen ja sähköpostin lisäksi yhteinen sähköinen sairaskertomus, koko väestöön ulottuva tiedon välitysalusta (esim. Oma hoito) ja uusimpana videopuhelin, josta laajakaistaverkkojen ulottuessa joka kotiin tulee lähi tulevaisuudessa erittäin keskeinen osa virallista palveluverkosta, mutta myös vertais-, omais- ja vapaaehtoisverkostojen mahdollistaja.

Samat välineet joilla uudet yhteistoiminta-alueet ja sosiaali- ja terveystieteet hoitavat yhteydenpitoon ovat ainakin osittain käytettävissä myös rakennettaessa integraatiota erikoissairaanhoidon. Valitettavasti tärkein integraation mahdollistaja yhteinen potilaskertomus näyttää olevan varsin kaukainen haave. Vaikka yhteinen kansallinen arkisto parantaakin tilannetta nykyiseen verrattuna, tulisi tavoitteena olla täysin yhteinen käyttäjäystävällinen järjestelmä, johon liitettäisiin tehokas toiminnan ohjausjärjestelmä.

Vaikka sähköinen konsultaatio sähköisen läheteen vaihtoehtona on ollut jo usean vuoden ajan mahdollinen OYS alueella, oli konsultaatiovastausten osuus läheteistä v. 2007 vain 3%. Mikäli kaikki lähetettävän henkilön tiedot olisivat käteväsi läheteen lukija käytössä, varmasti moni lähete muuttuisi konsultaatioksi.

Samoin sähköpostin käyttö terveydenhuollossa osana potilastyötä on tietoturvaongelman takia vähäistä, vaikka se monilla muilla sektoreilla on huomasti lisännyt työn tuottavuutta. Uuteen terveydenhoitolakiin kohdistuukin kovia odotuksia, jotta voitaisiin poistaa ne ongelmat terveydenhuollon työn tehokkuudessa, joita ylimitoitettu tietoturva politiikka on Suomessa aiheuttanut.

Videoneuvottelun käyttö muussa kuin koulutuksessa on ollut pääosin kokeiluluontoista ja rajoittunut muutamien kapeisiin sovelluksiin Pohjois-Suomessa. Uusien ohjelmistopohjaisten järjestelmien ominaisuudet ovat

riittävät vaativaankin yhteydenpitoon ja hinta myös niin kohtuullinen, että jo muutaman matkan kustannuksella katetaan koko vuoden menot.

Mitkä ovat ne konkreettiset mallit, joilla perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon integraatio toteutetaan, riippuu paljon erikoissairaanhoidon yksikön koosta. Pienissä yksiköissä, joissa terveyskeskuksen ja erikoissairaanhoidon yksiköt ovat lähekkäin ja tiiviinkin yhteistyön toteuttaminen on helppoa, kuten esim.

Forssan malli on osoittanut. Tilanne on kokonaan toinen erityisesti yliopistosairaaloiden kohdalla, missä lisähaasteen tuo vaativan ja perustason erikoissairaanhoidon toimiminen samoissa yksiköissä.

Valtakunnallisesti ajatuksena on ollut tuoda erikoissairaanhoidon palveluja terveyskeskuksiin. Mikäli tämä toteutetaan perinteisellä työskentelytavalla merkitsee se erikoislääkärien matkustamista. Ovatko lääkärit siihen valmiita ja onko työajan käyttäminen autossa istumiseen kovinkaan tehokasta?

Voisiko malli Oulunkaareissa tarkoittaa sitä, että tietty nimetty sisätautilääkäri tai ortopedi olisi meidän oma konsultti, joka muutaman kerran vuodessa kävisi paikanpäällä katsoen potilaita ja samalla kouluttaen. Väliaikana konsultaatiota hoidettaisiin sähköisesti tai videopuhelimen kautta. Tämän tyyppisiä kokeiluja esim. psykiatristen potilaiden hoidon suunnittelussa tai paljon palveluja käyttävien potilaiden palveluohjauksessa ja palvelusuunnitelmien laatimisessa on jo tehty ja kokemukset ovat erittäin rohkaisevia.

The integration of Networked Health Centers to specialized health care **Olavi Timonen, Chief Medical Doctor**

Oulu Arc subregion

Networking is an important way to get more efficiency to the working methods in healthcare, but modern and appropriate it-systems are needed. In Finland the biggest problem is that in most districts the electronic patient records of health centers and hospitals don't discuss with each other. The new national archive system will make the situation remarkable better in 2011.

There are plans to integrate the primary and the specialized health care much closer in the near future, so the new working methods are needed. Because of the long distances it is difficult and expensive to get specialists to health centers. Electronic consultations and teleconsultations could be solutions to those problems.

eHealth ja harvaanasuttujen alueiden terveyspalvelut – kokemuksia pilottihankkeesta

Pasi Parkkila, kehitysjohtaja

Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin kuntayhtymä

Biografia Pasi Parkkila:

FM, Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin kehitysjohtaja. Sairaanhoitopiirin palveluksessa vuodesta 1991. Vastuualueena mm. sairaanhoitopiirin laajojen kehitysprojektien johtaminen ja ei-kliininen kehittämistyö. Osallistunut useisiin kansallisiin ja kansainvälisiin hankkeisiin, jotka liittyvät palvelujärjestelmien kehittämiseen, uusien menetelmien käyttöönottoon ja mittaamiseen. Competitive Health –hankkeen projektijohtaja.

Pohjoisten haja-asutusalueiden ihmisten terveydenhuollon palvelujen sisältöä ja saavutettavuutta (etäpalveluja) kehitetään EU:n Pohjoisen periferian ohjelman (Northern Periphery Programme) rahoittamalla kansainvälisellä hankkeella. Kolmivuotisen hankkeen kokonaisbudjetti on 1,6 miljoonaa euroa.

”Competitive Health Services in Sparsely Populated Areas”-hanketta hallinnoi Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri ja hankkeessa mukana ovat Västerbottenin lääninhallitus ja Umeån yliopisto Ruotsista, Aberdeenin yliopisto ja Centre for Rural Health Skotlannista, Norjan Telelääketieteen keskus NST yhdessä Pohjois-Norjan yliopistosairaalan kanssa sekä Irlannin kansallinen yliopisto Galwaysta.

Kansainvälisen yhteistyön avulla kehitetään, testataan ja otetaan käyttöön uusia terveydenhuollon etäpalveluja alueelliset erityispiirteet ja tarpeet huomioon ottaen. Suomessa uusien etäterveydenhuollon palvelujen käyttöönottoa tullaan testaamaan yhteistyössä mm. Oulun kaupungin teknologiaterveyskeskuksen ja Pudasjärven kaupungin terveyskeskuksen kanssa.

Hankkeen lähtökohtana on jo käytössä ja hyödynnettävissä olevat teknologiaratkaisut, mutta myös uusien innovaatioiden kehittäminen on vahvasti mukana. Hankkeessa on kartoitettu olemassa olevia parhaita eurooppalaisia käytäntöjä ja innovatiivisia palveluratkaisuja. Erityisesti huomioita on kiinnitetty syrjäseutujen perusterveydenhuoltoon ja kroonisten sairauksien hoitoa tukeviin palveluihin ja tietoteknologisten sovellusten hyväksikäyttöön. Palvelujen tarvelähtöisyys on myös määritetty.

Tulosten pohjalta valitaan hyväksi koettuja ja toimivia etäterveydenhuollon ratkaisuja – ja malleja edelleen kehitettäväksi ja siirrettäväksi maasta toiseen. Hankkeessa arvioidaan uusien palvelumuotojen vastaanottavuutta ja niiden mahdollista integraatiota osaksi terveydenhuollon järjestelmää. Näin pyritään varmistamaan, että palvelujen saavutettavuus ja taso paranevat ja niiden aiheuttamat kustannukset pienenevät tai kasvuun voidaan merkittävästi vaikuttaa. Kustannukset pienenevät esimerkiksi sitä kautta, ettei ihmisten tarvitse hakeutua kauas kotoaan fyysiseen palvelupisteeseen, sairaalaan tai terveyskeskukseen. Näin saavutetaan matkakustannusten, työajan ja myös kapasiteetin säästöä, jota voidaan sairaalassa hyödyntää vaikeampien potilaiden hoitamiseen.

Oulussa toteutettu Silmo-malli, jossa liikkuva silmätutkimusyksikkö ja sen tarjoamat diabeteksen seulonta- ja glaukooman seurantapalvelut voidaan viedä syrjäseuduille palveluja tarvitsevien ihmisten lähelle on herättänyt kiinnostusta muissa hankkeissa mukana olevissa maissa. Ruotsissa puolestaan on käytössä siellä kehitetty ns. hoitolaukku, jossa potilaan tarvitsemat hoito- ja yhteysvälineet kootaan potilaalle annettavaan laukkuun. Sen kautta hän voi olla yhteydessä terveyskeskuksiin tai sairaaloihin ja pystyy välittämään tämän kautta mm. elintoiminnoista kertovaa fysiologista dataa ja myös kuvia. Hoitolaukun välittämän tiedon avulla lääkäri voi etätyöpisteessään seurata potilaan terveydentilaa ja katsoa, tarvitseeko potilaan tulla terveyskeskukseen tai sairaalaan.

Hankkeen toteutus suoritetaan Triple helix-mallin mukaisesti eli julkisten terveydenhuollon edustajien lisäksi mukana ovat yritys- ja yliopistokumppanit, jotta tiedon siirto, organisaatiotason oppiminen ja innovaatiokapasiteetin rakentaminen saadaan maksimoitua. Suomalaista yliopistokumppania edustaa Oulun yliopiston Teleterveydenhuollon tutkimus- ja kehittämiskeskus Finntelemedicum. Hankkeen hyöty myös tulevaisuudessa pyritään varmistamaan luomalla eurooppalainen maaseudun etäterveysverkosto ja liittämällä hanke osaksi muita eurooppalaisia osaamisverkostoja.

Hankkeessa kehitettävät etäterveyshuollon palveluratkaisut ovat hyvin sovellettavissa myös muualla vaikeasti saavutettavilla seuduilla, kuten saaristoissa ja Euroopan vuoristoseuduilla. Hankkeen tulokset tullaan kokoamaan julkiseen tietokantaan ja ne julkistaan myös erillisenä raporttina etäterveydenhuollon uusien palvelumuotojen käyttöönotosta ja kehityksestä. Lisätietoja hankkeesta löytyy osoitteesta www.ehealthservices.eu.

eHealth and health services in sparsely populated areas – experiences from a pilot project

Pasi Parkkila, Director of Development and Public Relations

Northern Ostrobothnia Hospital District

The provision and accessibility of health services in the sparsely populated areas of Europe is being developed in an international project funded by the Northern Periphery Programme. The project has partners from Finland, the Northern Ostrobothnia Hospital District being the lead partner, from Sweden, Norway, Scotland and Ireland.

The aim of the “Competitive Health Services” project is to develop, test and implement novel eHealth services for the residents of remote and rural communities of the Northern Periphery. Particular focus will be placed on eHealth services for primary care and chronic conditions and utilization of existing technological innovations.

Mapping of the best practices, innovative eHealth service concepts and health care infrastructure has been done in partner countries, in conjunction with service needs assessment. Based on the mapping results, eHealth services, which have proven useful and functional, are chosen for transnational transfer and further development. The mobile Eye Unit from Oulu, e.g., has attracted lots of interest, as well as a portable “bag” developed in Sweden, which allows for remote monitoring of physiological parameters in a home setting.

The implementation is carried out utilizing Triple-Helix Partnerships. In order to ensure on-going transfer of knowledge and sustainability of new services, a European Network of Rural eHealth Care will be created and the project linked to other networks. Project results will be available on-line in a database and the results will also be published as printed reports. “A Portfolio of eHealth Applications in European Sparsely Populated Regions” has already been published and is available from www.ehealthservices.eu.

e-Opetusta e-Terveystestä

Winblad I¹, Reponen J¹, Kortesuoma R-L²

¹ FinnTelemedicum, Dept. of Medical Technology, University of Oulu, ² Learning and Research Services, University of Oulu, Finland

Biografia Ilkka Winblad:

Lääkintöneuvos, dosentti Ilkka Winblad on Oulun yliopiston teleterveydenhuollon tutkimuskeskuksen FinnTelemedicumien johtaja sekä uuden Finnish Journal of eHealth and eWelfare (FinJeHeW) lehden päätoimittaja. Hän on aikaisemmin ollut terveyskeskuksen johtavana lääkäriminä ja terveystoimen johtajana Pyhäjärvellä.

Kansallinen terveysprojekti velvoittaa työnantajan järjestämään terveydenhuollon henkilöstölle riittävän koulutuksen. Erityisesti Pohjois-Suomessa pitkät etäisyydet nostavat perinteisen koulutuksen kynnyksiä aiheuttaen matkustamiseen liittyviä kustannuksia ja työpaikalta poissaoloa. Koulutuksen saannin ongelmien takia kaukana sijaitsevien sairaaloiden ja terveyskeskusten kilpailukyky työvoimasta on heikentynyt. Verkkokurssissa ei näitä ongelmia esiinny, se tukee yliopisto-opetuksen toteuttamista myös hajautetusti. Verkkokurssi vapauttaa edelleen niukkoja opettajaresursseja muihin tehtäviin.

Verkkokurssi käsittää nykyisin kuusitoista moduulia, jotka käsittävät e-Terveystenhuollon yhteiskunnalliset ulottuvuudet, lainsäädännön, inhimillisen vuorovaikutuksen, sähköisen potilaskertomuksen ja tiedon siirron, etäkonsultaatiot, teleradiologian, telepsykiatrian ja telekirurgian, kustannusvaikuttavuuden ja toiminnallisen arvioinnin, tarvittavan teknologian, tietoturvan ja tietosuojan sekä etäkoulutuksen. Kurssi tuottaa 5 opintopistettä.

Videoituun materiaaliin on linkitetty power point diat ja videodemonstraatioita havaintoaineistoksi. Vuorovaikutteisuus ja suorituksen arviointi on toteutettu Optima-ympäristössä. Arviointiin on tenttien osalta liitetty opettajan kontrolloima opiskelijan itsearviointi. Optimaan on luotu myös e-Library, johon on koottu asianomaisten opiskelijoiden luvalla laadukkaita esseitä sellaisista aihepiireistä, joista tietoinesta on muutoin niukalti saatavissa.

Opiskelijapalaute on ollut hyvää: eri osioiden saama arvosana asteikolla 1 – 5 on painottunut hyväksi eli arvoon 4. Tavanomaiseen kurssiin nähden vain vuorovaikutteisuus arvioitiin heikommaksi. Opiskelijat katsoivat videot yleensä iltaisin ja puolisen tuntia kerrallaan.

Vuonna 2008 kurssi päivitettiin pääosin englanninkieliseksi Oulun yliopiston Arktisen lääketieteen keskuksen/Thule-instituutin tukemana. Suomalaiset opiskelijat voivat kuitenkin tehdä esseeit ja suorittaa tentit edelleen suomeksi.

eEducation of eHealth

Ilkka Winblad

Transferring to an electronic environment in health care has created an increasing need for the education of eHealth. Real-time videoconferencing enabling education is bound to certain point of time and date constrictions, which may affect participating. A web course offers teaching at any time and anywhere, but necessitates careful design and consideration of the topics to be taught, as well as computing skills of the students, coverage and maturity of the technology, and needs for interactivity between the students and teachers. We have carried on in the University of Oulu since 2005 the web course of telehealth care, and updated it in English in 2008 as “the Basics of eHealth” by funding support of the Centre of Arctic Medicine/Thule Institute.

Most of our students rated the web course better than conventional lectures although some of them mentioned the lower interaction as a drawback. They usually viewed the video recorded lectures of the course for half an hour in each session without break and did it outside office hours or at their own convenience.

Sessio 4: Bittisolmut auki – Välttämättömät standardit

Session 4: Open the bytelocks - the essential standardization

Puheenjohtaja / Chair: Arto Holopainen

Torstai 3.4.2009

Thursday 3rd of April 2009

14:00 – 15:40

4-1 Alustus ongelmakenttään – käytännöllinen näkökulma

*Juhana Suurnäkki, erityisasiantuntija
Kuntaliitto*

Introduction to the topic from the practical user point of view

**Juhana Suurnäkki, Special Adviser
KanTo Project Office**

4-2 Tietojärjestelmien yhteensopivuus, mitä meillä on tänään - mitä meillä pitäisi olla?

**Janne Aaltonen, lääketieteellinen johtaja
Logica**

Interoperability of Health Care IT – what we have today, and what should we have?

**Janne Aaltonen, Medical Director
Logica**

4-3 Standardit pakettiin ja järjestelmät yhteen - IHE-profiilit Suomessa ja muualla

**Juha Mykkänen, tutkijatohtori
Kuopion yliopisto, HIS-tutkimusyksikkö**

Aggregate standards and integrate systems - IHE profiles in Finland and other countries

**Juha Mykkänen, Post-doctoral researcher
University of Kuopio, HIS R&D Unit**

4-4 Langattomien pienlaitteiden yhteensopivuus - Continua Health Alliance

**Vesa Pakarinen, erikoistutkija
VTT, Terveys- ja hyvinvointiteknologiat**

Interoperable personal telehealth solutions – Continua Health Alliance

**Vesa Pakarinen, Senior Research Scientist
VTT, ICT for Health Care**

Alustus ongelmakenttään – käytännöllinen näkökulma

Juhana Suurnäkki, erityisasiantuntija

Suomen Kuntaliitto

Biografia Juhana Suurnäkki:

- *FM, tietojärjestelmätiede, Turun yliopisto*
- *kehityspäällikkö Medi-IT Oy 2002 - (työloma 2009 - 2011)*
- *KAAPO-projektipäällikkö 2004-2007*
- *erityisasiantuntija KanTo-hanketoimisto 2009 - 2011*

Alustuksessa esitän integraatio- ja standardointikeskustelun lähtökohdaksi potilaan. Potilas kaikkine ominaisuuksineen on toiminnan kohde, jonka kulloisestakin tilasta useat eri toimijat tuottavat informaatiota, jonka perusteella tehdään suunnitelmia ja päätetään, miten seuraavaksi edetään. Informaation tuottajien ja käyttäjien on sovittava, missä muodossa (~semanttinen) ja miten (~funktionaalinen) kommunikaatio heidän välillään toimii. Tukeutuminen yleisiin standardeihin ja avoimiin rajapintoihin helpottaa sopimista. Huomio voidaan keskittää rajapintojen määrittelystä hankinnan vaatimusmäärittelyiden tekemiseen. Pelkkä sopiminen ja standardointi ei vielä riitä. Standardien käyttö on opetettava ja niitä on myös käytettävä.

Mikäli yhteistä kieltä ja välineitä ei löydy, on käytettävä tulkkia. Monesti tämä tulkki on tietojärjestelmien käyttäjä, joka operoi erillisiä järjestelmiä. Terveystieteiden ammattilainen saattaa huomata tämän ”roolinsa”, kun hän joutuu aktiivisesti miettimään, mitä tietoja, miten ja minne ohjelmaan pitikään syöttää saadakseen kulloinkin haluamansa.

Erikseen korostan potilaan itsensä roolia terveydentilaansa koskevan tiedon tuottajana ja käyttäjänä. Minkälaisia työkaluja hänelle on tarjolla? Kuinka ne sopivat muiden järjestelmien kokonaisuuteen?

Introduction to the topic – practical point of view

Juha Suurnäkki, Special Adviser

KanTo Project Office

A brief introduction to interoperability and standards using a patient centric view. What should be integrated and who should be the integrator?

Tietojärjestelmien yhteensopivuus, mitä meillä on tänään - mitä pitäisi olla? Janne Aaltonen, lääketieteellinen johtaja

Logica

Biografia Janne Aaltonen:

Janne Aaltonen toimii Logicassa lääketieteellisenä johtajana. Hän on peruskoulutukseltaan anestesiologyan erikoislääkäri ja MBA. Ennen siirtymistään Logicalle Janne vastasi Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin toiminnankehittämishankkeista ja toimi aiemmin myös HUS:n vs. hallintoylläkäjänä. Jannella on laaja kokemus lukuisista eri tietojärjestelmähankkeista, prosessien kehittämisestä ja muutosjohtamisesta. Nykyisessä työssään Janne pyrkii edesauttamaan entistä parempien tietojärjestelmien kehittämistä ja entistä paremmin tietojärjestelmien mahdollisuudet hyödyntävien toimintakäytäntöjen kehittämistä.

Terveydenhuollon tietojärjestelmien yhteensopivuuden puutteita on julkisessa keskustelussa pidetty usein merkittävänä ongelmana. Tutkittua tietoa tämän ongelman niin toiminnallisesta kuin taloudellisestakaan *merkityksestä* ei kuitenkaan ole. Tiedonkulun osalta on usein viitattu pankkimaailmaan, jossa rahaa voidaan helposti siirtää pankkijärjestelmästä toiseen. Terveydenhuollon sähköinen lähete- ja hoitopalauteliikenne ylittää moninkertaisesti pankkisiirtojärjestelmän informaatiomäärän, ja on toiminut useimmilla alueilla jo vuosia moitteetta. Terveydenhuoltotoiminnassa on piirteitä, joidenka vuoksi tiedon siirrettävyydellä on siellä enemmän merkitystä kuin useissa muissa toiminnoissa. Terveysjärjestelmä jaetaan vielä toistaiseksi lainsäädännöllisesti perusterveydenhuoltoon ja erikoissairaanhoidon. Näitä palveluita tuotetaan julkisten, yksityisten ja ns. kolmannen sektorin tuottajien toimesta. Valtaosa hoitokontakteista toteutuu perusterveydenhuollossa, ja on luonteeltaan sellaisia, ettei niitä koskevalla tiedolla ole usein suurta arvoa mahdollisten myöhempien hoitokontaktien kannalta. Osa sairauksista on luonteeltaan kroonisia, ja vaativat toistuvia hoitokontakteja. Suurin osa näistäkin toteutuu kuitenkin yhden hoitopalvelutuottajan – ja tietojärjestelmän – sisällä. Lopulta suhteellisen pieni osa potilaskontakteista edellyttää tiedonsiirtoa eri organisaatioiden välillä, mutta toisinaan tämän merkitys on erittäin suuri. Tämänkin tiedonsiirron tarpeet hoituvat jo pääosin lähete- ja hoitopalauteviestinnän avulla. Sähköinen asiointi luo kuitenkin uusia mahdollisuuksia, ja haasteita. Myös EU on ottanut voimakkaasti kantaa asiaan, ja pyrkii edesauttamaan kansalliset rajat ylittävän yhteensopivuuden kehittämistä (esim. epSOS-hanke). Terveydenhuollon tietojärjestelmien yhteensopivuus – interoperability – voidaan jakaa kahteen osa-alueeseen: toiminnalliseen ja semanttiseen. Toiminnallinen integraatio on teknistä yhteensopivuutta, semanttisesti yhteensopivat järjestelmät pystyvät käsittelemään vastaanottavamaansa tietoa ja ymmärtävät tiedon sisällön. ⁽¹⁾ Näissä molemmissa on omat haasteensa.

Terveydenhuollossa tieto on monimuotoista, tietomäärät suuria ja kauan säilytettäviä, uutta tietoa syntyy paljon ja moniin tietoihin liittyy kiistämättömyys- ja arkaluonteisuusvaatimuksia ⁽²⁾. Yhteentoimivuus edellyttää standardeja, toimittajariippumattomia komponentteja sekä yleisten ja kansainvälisesti hyväksytyjen standardien käyttöönottoa ⁽³⁾. Myös kansainvälisesti ollaan edelleen pitkälti tilanteessa, jossa järjestelmät eivät toimi yhdessä, koska standardeja ei ole toteutettu riittävästi tai niitä tai niiden soveltamisohjeita ei ole ⁽⁴⁾. Kansallisen terveyshankkeen yhtenä tavoitteena oli saattaa vuoden 2007 loppuun mennessä terveydenhuollon tietojärjestelmät keskenään yhteensopiviksi ⁽⁵⁾. Vaikka aikataulusta ollaankin hieman jäljessä, ovat tervey-

denhuollon kansallisen arkiston (eArkisto) vaatimusmäärittelyt edistäneet jo merkittävästi valmiuksia sekä toiminnallisen että semanttisen integraatiokyvykkyyden osalta.

Teoriassa voidaan olettaa, että kaiken tiedon tulisi esteettä siirtyä kaikkien eri järjestelmien välillä. Tämä ei kuitenkaan ole niin toiminnallisesti kuin taloudellisestikaan mielekästä. Integraatio on perusteltua silloin, kun olemassa olevan tiedon puuttuminen voisi aiheuttaa merkittävän toiminnallisen tai taloudellisen ongelman. Ter-

¹ Penttilä K. Yhteistoiminnallisuus terveydenhuollon tietojärjestelmissä. Kirjassa Nykänen P. (toim.) Terveydenhuollon tietojärjestelmät. Tampereen Yliopisto, Tampere 2003.

² Ensio A. Strateginen selvitys terveydenhuollon tietojärjestelmien standardisoinnista ja ehdotus Suomen panostuksesta standardointiin tulevaisuudessa. Stakes/OSKE, Aiheita 39/1999.

³ Järvi A. Terveydenhuollon tietojärjestelmät, standardointi ja yhteentoimivuus. TIEKE Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry:n julkaisusarja 11, 2003.

⁴ Klein G. Standardization of health informatics – results and challenges. Yearbook of Medical Informatics 2002, 103-114, IMIA, 2002.

⁵ Mykkänen J, Korhonen M, Porrasmä J, ym. Tietojärjestelmien standardointityön organisointi ja kehittäminen terveydenhuollossa: nykytila ja toimenpide-ehdotukset. Osaavien keskusten verkoston julkaisu 3/2005.

veydenhuollossa on lopulta suhteellisen vähän sellaisia tietoja, joiden osalta tilanne on tällainen, ja suhteellisen paljon tietoja, joiden osalta näin ei ole. Haasteena on arvottaa tieto, erottaa merkittävä merkityksettömästä. Liika ”turha” tieto saattaa kuormittaa terveydenhuollon ammattihenkilöitä kohtuuttomasti. Suurin tietointegraatiotarve liittyy potilaan ja hoitopalvelutuottajan väliseen sähköiseen asiointiin.

Interoperability of Health Care IT – what we have today, and what should we have?

Janne Aaltonen, Medical Director

Logica

Interoperability of current information technology in health care environment is not as good as many people hope and expect. If we take an international look, in Finland the situation is far better than in most countries, since we already have electronic referral and in-hospital care summary record transactions running in most areas. Due to the national initiative (eArchive) our future is also much brighter than in most countries, according to their current plans. EU is active on interoperability across common home market area, but due to both geographic and language restrictions, this has not been considered of such a high importance in Finland. For future interoperability development, more knowledge about the size of the ‘interoperability problem’ and true benefits should be studied further.

Standardit pakettiin ja järjestelmät yhteen - IHE-profiilit Suomessa ja muualla

Juha Mykkänen, FT, tutkijatohtori

Kuopion yliopisto, HIS-tutkimusyksikkö

Biografia Juha Mykkänen:

Juha Mykkänen työskentelee Kuopion yliopiston HIS-tutkimusyksikössä (Terveystieteiden tietojärjestelmien tutkimus- ja kehittämissyksikkö) tietojärjestelmäarkkitehtuurien, standardien sekä tietojärjestelmien mallinnus- ja kehitysmenetelmien kehittämistyössä. Hän on toiminut johto- ja asiantuntijatehtävissä useissa projekteissa liittyen arkkitehtuurien ja rajapintojen kehittämiseen erityisesti terveydenhuollossa ja sosiaalihuollossa Suomessa ja kansainvälisesti. Mykkänen sai vuonna 2008 Suomen Telelääketieteen ja eHealth Seuran eHealth-tunnustuspalkinnon.

Kansainvälisessä IHE (Integrating Healthcare Enterprise)-yhteisössä määritellään standardeihin perustuvia integrointiprofiileja terveydenhuollon tietojärjestelmien yhteensovittamiseen. Yhteisön toiminta on laajentunut voimakkaasti viime vuosina, ja myös Suomessa on osoitettu IHE:ä kohtaan huomattavaa mielenkiintoa. Yhteisö on voittoa tuottamaton käyttäjien ja toimittajien yhteenliittymä, jolla on vuosittainen prosessi käyttäjatarpeiden kokoamiseen sekä yli 10 sovellusalueella tapahtuvaan integrointiratkaisujen määrittelyyn. Kansainvälisen IHE-toiminnan 10-vuotisen historian aikana on tuotettu yli 60 integrointiprofiilia, joissa määritellään standardien yhdenmukaisen soveltamisen ratkaisuja terveydenhuollon käytännön tarpeista johdettuihin integrointitarpeisiin.

Terveydenhuollon tietotekniikan ja tietojärjestelmien liitettävyyden standardointia on tehty yli 20 vuotta, ja saatavilla on runsaasti eri tarkoituksiin tehtyjä avoimia määrittelyjä. Kuitenkin useimpia standardeja voidaan soveltaa monella tavalla, koska standardit pakko tehdä yleisiksi ja yleiskäyttöisiksi. Näin ollen tarvitaankin tarkennettuja soveltamisoppaita eri tilanteisiin. Tämän tyyppisiä oppaita on tuotettu Suomessakin mm. kansallisesti ja erilaisia käyttötapauksia varten. Yleisistä standardeista ja epäyhteensopivista soveltamisoppaista seuraa kuitenkin, että standardien mukaiset järjestelmät eivät välttämättä kykene siirtämään tietoa ja tulkitsemaan siirrettyjä tietoja yhdenmukaisesti.

IHE:n määrittelemät integrointiprofiilit ovat standardien soveltamisohjeita, joissa yhdistetään tiettyä tarvetta varten tyypillisesti useita (mahdollisesti eri organisaatioissa) määriteltyjä standardeja ja rajoitetaan niiden soveltamista kyseisessä tilanteessa. Profiileissa tietojärjestelmät ovat yleistettyjä aktoreita, joiden välille kuvataan vakiintuneisiin standardeihin perustuvat transaktiot. Profiilimäärittelyt tuotetaan kansainvälisesti, ja profiilien soveltaminen ja käyttöönotto tapahtuu paikallisesti. Lisäksi IHE järjestää testaus tapahtumia (connectathon) ja esittelytilaisuuksia (demonstration), joiden avulla profiilien mukaiset järjestelmät liitetään riipeästi yhteen, sekä todetaan ja esitellään järjestelmien yhdessä toimivuus. Profiilien mukaisia tuotteita on saatavissa yli 200 toimittajalta 8 sovellusalueella.

Etenkin sairaaloissa monien järjestelmien yhteensovittaminen vaatii edelleen runsaasti työtä. IHE-profiilien avulla voidaan vähentää samanlaisena toistuvaa integraatioiden määrittelyä ja toteuttamista sekä etenkin paikallisesti räätälöityjä liitettävyyseratkaisuja. Tämä yksinkertaistaa ja nopeuttaa järjestelmien integrointia ja voi parantaa integrointiprojektien ja -ratkaisujen ylläpidettävyyttä ja kustannustehokkuutta.

Suomessa HL7 Finland-yhdistyksen vuonna 2008 perustettu IHE SIG-ryhmä toimii profiileja hyödyntävien ja niistä kiinnostuneiden keskustelufoorumina. Eniten mielenkiintoa Suomessa ovat herättäneet IHE-soveltamisalueista toistaiseksi kuvantaminen, IT-infrastruktuuri, laiteliitännät, laboratorio sekä terveystalton liitettävyyden. Kansainvälinen yhteensopivuus korostuu entisestään myös järjestelmähankintojen kansainvälistyessä ja mm. EU:n yhteentoimivuuslinjausten ja kansainvälisten pilottien (esim. epSOS) edistyessä. Profiilien hyödyntäminen Suomessa ei ole ollut yhtä aktiivista kuin useissa muissa maissa, mutta tehtyjen selvitysten ja kartoitusten kautta on saatu runsaasti tietoa eri profiilien hyödynnettävyydestä sekä eniten mielenkiintoa herättäneistä profiileista ja osa-alueista. Lisäksi on tuotettu suosituksia kotimaiseen IHE-toimintaan sekä järjestelmien yhteensovittamiseen laajemminkin.

Lisätietoja: <http://his.uku.fi/ihe/>

Aggregate standards and integrate Systems – IHE profiles in Finland and other countries

Juha Mykkänen, Post-doctoral researcher

University of Kuopio, HIS R&D Unit

This presentation provides an overview of IHE (Integrating Healthcare Enterprise) process, profiles and proposed benefits for user organizations. In addition, the most emphasized IHE profiles and IHE activities from Finnish standpoint are discussed.

Langattomien pienlaitteiden yhteensopivuus – Continua Health Alliance

Vesa Pakarinen, erikoistutkija, LL

VTT – Terveys- ja hyvinvointiteknologiat

Biografia Vesa Pakarinen:

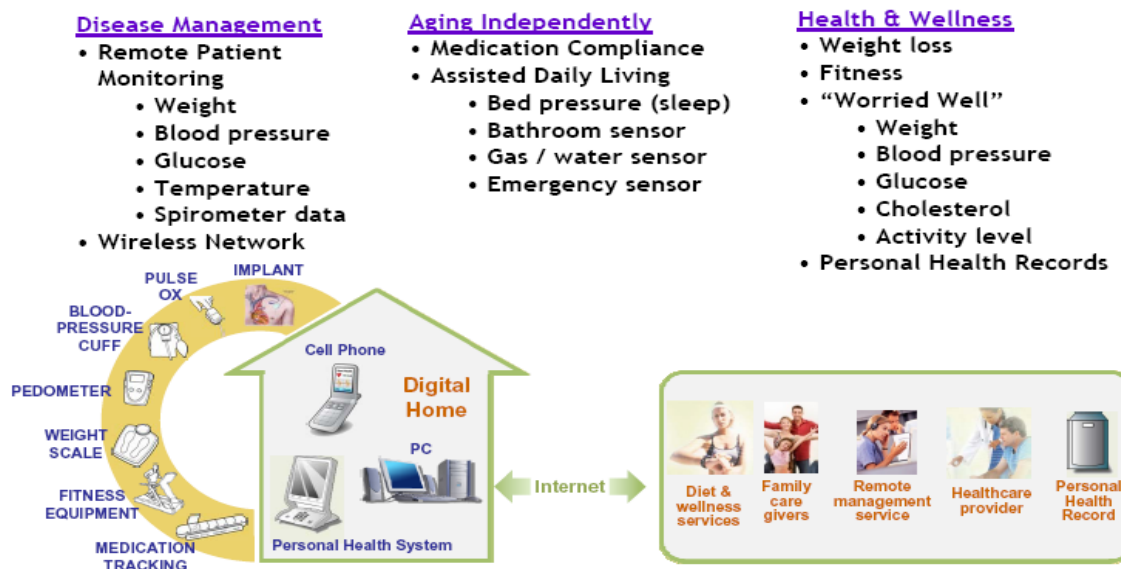
Vesa Pakarinen on toiminut vuosina 1980-90 Kuopion yliopistossa ja Varkaudessa osallistuen mm. Finstar-, Musti- ja Data-Ekg-kehitystyöhön. Vuodesta 1990 lähtien hän on ollut VTT:llä erikoistutkijana osallistuen lukuisiin vastuullisiin terveydenhuollon tietotekniikan tutkimus- ja kehitystyöprojekteihin, alan standardointiaktiviteetteihin sekä konsultointihankkeisiin kansallisella ja kansainvälisellä tasolla. Hän on ollut vuoden alan vierailevana professorina CNR:ssä, Roomassa sekä mm. esitelmöinyt Mayo-klinikassa, Kaiser Permanentessä ja NIST:ssä. Erikoismielenkiintoina ovat olleet sähköinen sairauskertomus, lääketieteellinen kieli, järjestelmäintegraatio (kuten HL7 ja Continua Health Alliance) sekä terveystaltio (PHR). Lisätietoa <http://virtual.vtt.fi/virtual/hl7/vpa/vesap.htm>

Maailmanlaajuiset teolliset laitevalmistajat ovat perustaneet maaliskuussa 2006 yhteisön, jonka tarkoituksena on edistää mm. mittalaitteiden yhteen toimivuutta (interoperability) fokuoituen kroonisten sairauksien hallintaan, itsenäiseen ikääntymiseen sekä kuntoiluun, vapaa-aikaan ja wellness-tuotteisiin. Suomesta yhteisöön kuuluvat Nokia Oy ja Polar Elektro Oy sekä Suunto Oy ja v 2008 alusta VTT, sittemmin myös Bluegiga Oy, Medixine Oy ja Kustannus Oy Duodecim. Nykyään yhteisöön kuuluu liki 200 eri organisaatioita ja sen monien eri työryhmien työskentelyyn osallistuu n. 1000 henkilöä.

Kansalaisnäkökulmasta tämän tiedon integroituminen tulisi mahdollistamaan myös uusien palvelujen syntymisen. Lisäksi voidaan luoda kansalaisille uusia mahdollisuuksia aktiiviseen oman terveytensä edistämiseen paremman tiedonhaun ja palveluiden yhdistämisen avulla. Terveysteknologiaa voidaan käyttää tehokkaammin hyväksi terveyden edistämässä, kun henkilökohtaiset ja lääkinnälliset laitteet ovat täysin yhteen toimivia sekä toistensa kanssa että muiden tietolähteiden ja tietojärjestelmien kanssa.

Periaatteessa Continuassa on valittu Use case -pohjalta kolme kohderyhmää versio 1:een:

- Kroonisen sairauden hallinta (Disease management, DM)
- Kotona asumisen tukeminen (Aging Independently, AI)
- Terveys ja Fitness (Health and fitness, HF)



Hyvin toimivassa, terveyttä vaalivassa järjestelmässä, sydän- ja verisuonisairaat tai diabeetikot voivat lähettää terveysongelmiinsa liittyvää tietoa – esim. verenpainetta, sykettä, sokeriarvoja, lämpötilaa, painoa, hengitysarvoja – saumattomasti kotoaan terveydenhuollon ammattilaisille ja saada palautetta reaaliajassa voinnistaan. Kiireinen työssäkäyvä ihminen pystyy vastaanottamaan päivittäisiä terveysraportteja ja monitoroimaan omista vanhemmistaan tai läheisistään, jotka asuvat yksin, ovat pitkäaikaissairaita ja tarvitsevat päivittäistä lääkitystä. Kiireinen liikemies voi taas keskustella ajasta ja paikasta riippumatta liikunnan

suorituksestaan henkilökohtaisen valmentajan kanssa ja siten ylläpitää motivaatiota kuntoiluun. Continuan kokonaisuuden (ekosysteemin) on tarkoitus kattaa ihmisen koko elämä, kehdestä hautaan, jotta erilaisissa vaiheissa ihminen ja hänen ympärillään olevat hoidon osalliset pystyvä jakamaan ja hyödyntämään hänen terveyteensä liittyviä tietoja.

Laitevalmistajat ovat voimakkaasti lähteneet tuotekehityksessään soveltamaan Continuan laatimia teknisiä sovellusohjeita ja tammikuussa 2009 ensimmäinen mittalaite sai Continua sertifikaatin. On ennustettu, että niiden lukumäärä ja kirjo tulee kasvamaan voimakkaasti tulevaisuudessa, laitevalmistajat ovat itse sopimassa teknisistä yksityiskohdista ja testauskriteereistä.

Interoperable personal telehealth care solutions – Continua Health Alliance

Vesa Pakarinen, Senior Researcher

VTT, ICT for Health Care

Technologies for remote health support, such as blood glucose tests, blood pressure monitors, pulse oximeters and other basic vital sign monitoring, need to be interoperable to optimally help people manage their health in their own homes. The comprehensive industrial Continua Health Alliance is rapidly developing an ecosystem to adopt technologies for that purpose.

More information:

Continua web site <http://www.continuaalliance.org>

Report about Continua <http://virtual.vtt.fi/virtual/hl7/Continua-raportti-julkinen.pdf> (in Finnish)

Contact information: vesa.pakarinen@vtt.fi

Sessio 5: Vierailut

Session 5: Site visits

Puheenjohtaja/ Chair: Anja Henner

Perjantai 3.4.2009

Friday 3rd of April 2009

09:00 – 10:0

Kohde 1 / Visit 1:

Teknologiaterveyskeskus Kaakkuri, Oulun kaupunki Kaakkuri Technology Health Center, City of Oulu

Oulun omahoitopalvelu on otettu käyttöön Kaakkurin terveysasemalla helmikuun 2008 alusta. Omahoitopalvelu on vertaansa vailla oleva asiakokonaisuus, jonka avulla asiakas voi ajasta ja paikasta riippumatta käyttää sähköistä terveyspalvelua omilla pankkitunnuksillaan. Yleiset internet-sivut ovat kuitenkin kaikkien käytössä ilman erillisiä tunnuksia. www.oulunomahoito.fi

Omahoitopalvelun avulla kehitämme uusia toimintatapoja, joiden avulla meille jäisi enemmän aikaa potilastyöhön. Työn hallittavuus on myös kasvanut. Sähköinen palvelu on avain myös monipuoliseen ja laadukkaaseen hoidonohjaukseen.

Kohde 2 / Visit 2:

Oulun yliopistollinen sairaala Oulu University Hospital

Tutustumisen kohteena on PPSHP:n moniammatillinen ja kehittyvä sähköinen ESKO – potilaskertomusjärjestelmä. Vierailun aikana esitellään ESKO:n käyttöä klinikon työkaluna, mukaanlukien uusimmat ominaisuudet ja toiminnallisuudet kuten toimikortti, sähköinen allekirjoitus ja diagnoosi- ja riskitiedot. ESKO:n käytöstä teleradiologiassa on oma esitys.

Kohde 3 / Visit 3:

Virtuaaliopetus OAMK:ssa Virtual Learning in Oulu University of Applied Sciences

Oulun ammattikorkeakoulu osallistuu aktiivisesti virtuaaliopetukseen ja sen kehittämiseen. Esimerkkien avulla kerromme opiskelijalle tarjottavista mahdollisuuksista sekä virtuaaliopetuksesta että projektien tuloksista.

Kohde 4 / Visit 4:

Yritysvierailu: Coronaria

Corporate visit: Coronaria

Oululainen nopeasti kasvava yhtiörpäs Cor Group Oy on kookas toimija kaikilla toimialoillaan, terveys-, media- ja hienomekaniikkasektoreilla. Sen alakonserni Coronaria Oy on erikoistunut terveydenhuollon kehittämiseen. Coronaria tarjoaa laajan kirjon innovatiivisia terveyspalveluita ja tuotteita informaatioteknologian, median, henkilöstöpalveluiden alalla.

Kohde 5 / Visit 5:

Yritysvierailu: Videra

Corporate visit: Videra

Videran yritysvierailun aikana esitellään Virtual Care - palvelukokonaisuutta. Tässä monipuolisessa palvelukokonaisuudessa hyödynnetään uusinta mahdollista videoneuvottelutekniikkaa. Reaaliaikainen videoyhteys tarjoaa sosiaali- ja terveystoimen toimialalle sekä terveydenhuollon ammattilaisille aivan uusia kustannustehokkaita ratkaisuja.

Sessio 6: Kenelle sähköiset palvelut?

Session 6: Who are the users of the new e-Services?

Puheenjohtaja / Chair: Seppo Savikurki

Perjantai 3.4.2008

Friday 3rd of April 2008

16:20 – 18:30

5-1 Hyvät käytännöt kansalaisen e-Palveluissa

Anne Niska, projektin johtaja

Oulun Kaupunki

Good Practices in e-Health Services for Citizens

Anne Niska, Project Leader

City of Oulu

5-2 Teknologiaterveyskeskus -tuotetestauksen uudet tuulet

Marika Tähti, tuotetestausasiantuntija

Oulun Kaupunki

Technology Health Centre – New means to evaluate products

Marika Tähti, Product Test Specialist

City of Oulu

5-3 Case: Kansalaiset aloitteellisina e-Health palveluissa

Kalevi Voutilainen, toimitusjohtaja

eHIT Oy

Case: Citizens themselves as innovators for new e-Health services

Kalevi Voutilainen, CEO

eHIT Ltd

5-4 Telaboratorio lääkärin (ja muidenkin) työpöydällä

Pauli Suominen, LT, klinisen kemian erikoislääkäri

Toimitusjohtaja, Telechemistry Oy

Telelaboratory on Doctors Desktop

Pauli Suominen, CEO

Telechemistry Ltd

Hyvät käytännöt kansalaisen ePalveluissa

Anne Niska, projektin johtaja

Oulun kaupunki

Biografia Anne Niska:

Esh/th (amk): kliininen työkokemus esh/pth n. 8 v

TtM/teveydenhuollon hallinto:

1. Oulun omahoito- ja teknologihankekokonaisuus projektipäällikkö v.2006-3/2007 ja

Projektijohtaja 3/2007-

2. Projektipäällikkö Ekat kansallinen koordinaatiohanke 4/2007-

v. 2007 Sosiaali- ja terveysministeriön kansallisen terveyshankkeen loppuvaiheessa ministeriö teki myönteiset rahoituspäätökset kuuden sairaanhoitopiirin ja Oulun kaupungin* kansalaisen sähköiseen asiointiin ja omahoitoon liittyviin kehittämishankkeisiin. Hakemuspäätöksissä hankkeilta edellytettiin sitoutumista suunnitelmalliseen hankeyhteistyöhön ja sitä varten perustettiin Oulun kaupungin hallinnoima koordinaatiohanke muiden hankkeiden toimiessa siinä itsenäisinä osahankkeina. Oulun kaupungin koordinaatiovastuuseen vaikutti Oulun kaupungin terveydenhuollon aktiivinen osallistuminen strategialähtöisesti kansalaislähtöisten terveyspalveluiden kehittämiseen oululaisten hyvinvointiteknologiayritysten ja tutkimuslaitosten kanssa. Kaupungissa kehittämistyötä on tehty vuonna 2005 käynnistyneen ja vuosina 2006 - 2009 toteutettavan kaupungin kärkihankkeen Oulun Omahoito- ja teknologiaterveyskeskus hankekokonaisuuden kautta. Hankkeen aikana on rakennettu mm. kansalaislähtöinen käyttöönotettava sähköinen Omahoitopalvelukokonaisuus.

Koordinaatiohankkeen tavoitteena on eri kansalaisten sähköisten palveluiden kehittämishankkeiden tulosten yhdistäminen, hyvien käytäntöjen mallintaminen ja arviointi kansallisesti eri organisaatioiden ja toimijoiden yhteistyötä lisäämällä. Lisäksi tavoitteena on mahdollistaa sähköisten palveluiden käyttöönotto ja hyvinvointiteknologiayritysten tuotekehityksen tukeminen.

Koordinaatiohanke on huolehtinut yhteydenpidosta osahankkeiden välillä ja ohjannut osahankkeiden toteutusta siten, että kansallisesti tarpeelliset osa-alueet tulevat huomioituiksi ja tarpeettomat päällekkäisyydet vältetään. Koordinaatiohanke on huolehtinut myös yhteydenpidosta keskeisiin kansallisiin verkostoihin ja hankkeisiin ja on järjestänyt useita kansalaisen asiointiin ja omahoitoon liittyviä teematyöpajoja. Osahankkeet ovat osallistuneet kansalliseen määrittelytyöhön ja testanneet sovittuja palvelukokonaisuuksia.

Kansallisella koordinaatioyhteistyöllä on mallinnettu uusia kansalaislähtöisiä toimintamalleja kansalaisen ja terveydenhuollon toimintaprosesseihin ja niitä on pilotoitu ja edelleen pilotoidaan osahankkeiden toimintaympäristöissä. Osahankkeissa on pilotoitu ja yhteisesti samoilla mittareilla arvioitu kansalaisen omahoitoalustan portaaliratkaisuja, omahoitoalustan asioinnin yleistä kulkumallia ja omien potilastietojen katseluyhteyttä mm. laboratoriotietonäyttöä sekä tunnistettuja hoitoviestiprosesseja. Tavoitteena on liittää prosesseihin luotettava terveystieto kansalaisen omahoitoa tukemaan. Osahankkeissa on myös pilotoitu nettiajanvarausprosesseja mm. laboratorioon, naisten – ja miesten ikäkausitarkastuksiin, ehkäisy- ja perhesuunnitteluneuvolaan, sairaanhoitajan ja lääkäreiden kontrollikäynneille, äitiysneuvolaan, 1.v neuvolakäynnille sekä suun terveydenhuollon alueellisen kehittämiseen liittyvissä ajanvarausprosesseissa. Lisäksi erikoissairaanhoidon ennakkoviesti- ja kutsupalveluajanvarausprosesseja (mobiili) on pilotoitu ja arvioitu. Koordinaatiohankkeessa on myös määritelty ja jatkotyöstetty asiantuntijatyönä kansallista ajanvarausarkkitehtuuria ja kansalaislähtöistä sähköisen asioinnin suostumuksen ja valtuutuksen hallinnan toiminnallista määrittelyä.

Hankkeiden tuloksena syntyvät toimintamallien määrittelyt sekä avoimiin rajapintoihin ja järjestelmäriippumattomiin toteutuksiin perustuvat ratkaisut tulee olla laajasti hyödynnettävissä kaikissa terveydenhuollon organisaatioissa. Koordinaatiohankkeen tehtävänä on myös tuoda esille käytännön pilottien kokemusten kautta mahdollisia kansalaisen sähköisen asioinnin ja omahoidon tukea liittyviä lainsäädännön kehittämistarpeita. Kehittämistarpeet tullaan viemään mm. Sosiaali- ja terveysministeriön kansalaisjaostoon tiedoksi.

EKat koordinaatiohanke on tarjonnut osahankkeille mahdollisuuden aktiiviseen kansalliseen verkottumiseen eri koordinaatioon osallistuvien toimijoiden välillä ** sekä osahankkeiden keskinäiseen suoraan yhteistyöhön mm. konkreettisen tiedon vaihdon ja palautearvioinnin tasolla. Lisäksi koordinaatiossa mukana olevilla osahankkeilla

on mahdollisuus hyödyntää sekä Duodecim Oy:n luotettavaa terveystietoa että yhteisiä arviointimittaristoja (ZEF ja 3VPM) muissakin osahankkeiden palveluprosesseissa. EKat koordinaatiohanke tulee päätymään 31.6.09. Lisätietoa koordinaatiosta, osahankkeista, työpajoista sekä muista verkostoseminaareista ja kansallisesta määrittelyistä löytyy osoitteesta: www.ekat.fi

* **Etelä- Pohjanmaan shp**: Neuvokas- kansalaisen monikanavainen hoitoviestipalvelu, **Etelä-Savon shp**: Terveystieteiden ePalvelut ja itsenäinen asiointi, **Lapin shp**: Kansalaisyhteydet julkiseen palveluun, **Pohjois-Karjalan Pkssk**: Erikoissairaanhoidon ajanvarauksen hallinta, **Päijät-Hämeen sotey**: Kansalaisen ajanvaraus Päijät-Hämeessä, ja **Varsinais-Suomen shp**: Kansalainen palveluiden varaajana ja **Oulun kaupunki**: Omahoito ja teknologiaterveyskeskus.

** KOORDINAATIOYHTEISTYÖ:

Sitran Saini-hanke, Tekes hankkeet, KuntaIT, ValtIT, KANTO ja Kantapalvelut(Kela), THL ja Duodecim Oy

Good practices in e-Health Services for Citizens

Anne Niska, Project Leader

City of Oulu

In the eKat coordination project the general principles of electric services are collected for the use of implementers and suppliers of legislators. Furthermore, especially the citizens have opportunity to test different healthcare e-services with the help of the projects, which are participating in the co-ordination. The citizen is also in the centre of the changing process of the citizen's authorization, in which case the responsibility of the coordination is in primary health care. The main objective of eKat co-ordination is connecting the results of the different citizens' electric service development projects, and modelling and evaluation of good practices by increasing the cooperation of nationally separate organisations and actors. Furthermore, the objective is to make possible the introduction of new electric services and to support the product development of welfare technology companies.

Oulu Self care project is one of the participant projects in eKat coordination. Self care portal built and tested in this project is a multichannel platform, which enables an easy way to contact the service, direct interactive access to a doctor or nurse, and it enables to the citizen to receive personalized health care advice, instructions and information in the most suitable way. The result of the project supports service production and customer-based, cost-effective service process. The first testing project started in 2nd February 2008. Testing will commence in spring and the system will be improved on the basis of user experiences.

The participant projects in eKat coordination are North Karelia Hospital District, Etelä-Savo Hospital District, Hospital District of South Ostrobothnia, Päijät-Häme Hospital District, Intermunicipal Hospital District of Southwest Finland, Lapland Hospital District and City of Oulu. The collaborator partners are Duodecim Medical Publications Ltd., Social Insurance Institution of Finland, National Public Health Institute in Finland and Sitra, the Finnish Innovation Fund.

Teknologiaterveyskeskus - tuotetestauksen uudet tuulet

Marika Tähti, tuotetestausasiantuntija

Oulun kaupunki

Biografia Marika Tähti:

Marika Tähti (fil.lis.) työskentelee tuotetestausasiantuntijana Teknologiaterveyskeskus Oulussa, jossa hän vastaa uudenlaisen testauspalvelun perustamisesta hyvinvointiteknologian innovaatioiden testaamiseen aidossa terveyskeskusympäristössä. Aiemmin Tähti on työskennellyt tuotetestauksen ja käytettävyydestestauksen vastuutehtävissä Medici Data Oy:ssä ja Logica Oy:ssä. Tähten lisensiaattityö (Oulun yliopisto) käsitteli käyttäjäkokemusta oikeassa loppukäyttäjäympäristössä.

Oulun kaupungissa sijaitseva Teknologiaterveyskeskus Oulu tarjoaa normaalien terveydenhuollon palvelujen lisäksi tuotetestauspalveluja hyvinvointiteknologiayrityksille. Tämän TT Kaakkuri nimisen tuotetestauspalvelun kehittäminen on lähtenyt Oulun kaupungin strategioista, sekä perusterveydenhuollon tarpeista saada käytännössä toimivia teknologisia tuotteita ja palveluita. Tuotetestauspalvelussa terveydenhuollon ammattilaiset, sairaanhoitajat, terveydenhoitajat ja lääkärit sekä terveyskeskuksen asiakkaat ovat mukana testaamassa terveysteknologiatuotteiden toimivuutta hallitun testausprosessin avulla aidossa terveydenhuoltoympäristössä.

Toiminnan tavoitteena on saada terveydenhuollon tuotteiden kehittäjät ja käyttäjät saman pöydän ääreen jo ennen kuin varsinainen tuote on valmis. Niinpä palvelussa mahdollistetaan IT-alan ja terveydenhuollon ammattilaisten toiminta yhdessä jo hyvinkin varhaisessa vaiheessa ja tämän yhteistoiminnan tuloksena toivotaan syntyvän entistä parempia tuotteita terveydenhuollon ammattilaisten ja kaupunkilaisten käyttöön. Perusterveydenhuollossa on jo pitkään tunnistettu tarve saada käyttöön tarkoituksenmukaisia tuotteita ja palveluita. Samaan aikaan yritykset ovat toivoneet voivansa tehdä tuotteistaan mahdollisimman käyttäjäystävällisiä. Palvelulla haetaan myös yhteistyötä, tiedonvaihtoa ja sitä kautta uudenlaisia toimintamalleja ja innovaatioita yritysmaailman ja julkisen sektorin välille. Toiminnan odotetaan hyödyttävän molempia osapuolia, sekä ennen kaikkea palveluita käyttäviä kaupunkilaisia

Terveysaseman vilkas ja muuttuvia tekijöitä täynnä oleva arki tarjoaa yritykselle paljon mahdollisuuksia kokeilla ja testata tuotteitaan simuloituun testiympäristöön verrattuna. Terveysaseman henkilöstön näkökulmasta taas on palkitsevaa ja mielekäästä päästä vaikuttamaan terveydenhuollon työvälineisiin siinä vaiheessa kun muutokset ovat vielä mahdollisia ja kokonaan uudet ideat ovat mahdollisia testata ja toteuttaa. Useinkaan tuotteiden kehittäjillä ei ole tietoa aidosta terveydenhuoltoympäristöstä tai siitä toimiiko uusi tuote käytännön terveydenhuoltoympäristössä ja mitä mieltä terveydenhuollon ammattilaiset ovat tuotteen käytettävyydestä. Ammattilaisten antama arvio tuotteen käytettävyydestä ja soveltuvuudesta, sekä vaadittavista ominaisuuksista on arvokasta palautetta tuotteen kehittäjälle.

Tuotetestauspalvelun asiakkaita voivat olla esimerkiksi hyvinvointiteknologiayritykset, tutkimus- ja kehittämissyksiköt sekä terveydenhuollon palveluntuottajat. Lisäksi myös kaupungin oman organisaation, hankinta- ja kehitystoimen osalta voisi hyvinkin kuvitella käyttävän tuotetestauspalvelua. Aina ei tarvitse olla kyse maailmanluokan keksinnöstä. Palvelun avulla voidaan testata esimerkiksi jotakin tutkimus- ja diagnosointilaitetta, potilaan käytössä olevaa omahoitolaitetta, ohjelmistoa tai miksei vaikkapa koulutuskonseptia, palaatelomaketta tai työasua. Tuotetestaus voi koostua esimerkiksi käytettävyydestestauksista, käyttäjä tutkimuksista, pilotoinneista, haastatteluista tai kyselyistä. Tuotetestauksen tuloksena yritys saa ulkopuolisen ja puolueettoman arvioinnin tuotteensa soveltuvuudesta terveydenhuollon käyttöön, parannusehdotukset tuotteen käytettävyydestä sekä teknologisen proof-of-conseptin. Tuloksia yritys voi hyödyntää tuotekehityksessä ja markkinoinnissa.

Varsinainen tuotetestauspalvelun käynnistäminen lähti liikkeelle syksyllä 2008 ja jo nyt muutamia pilotteja ja kokeilevaa yhteistyötä yritysten kanssa on jatkuvasti. Terveysaseman henkilökunta on testannut erästä jo tuotannossa olevaa diagnosointilaitetta ja asiakastestauksessa puolestaan on ollut kotioloissa käytettävä mittalaite. Lisäksi kevään aikana tultaneen tekemään pohjoismaista yhteistyötä tuotetestauksen parissa. Tuotetestauspalvelu on herättänyt runsaasti kiinnostusta, sillä mahdollisuudet testata ja arvioida hyvinvointiteknologian tuotteita sekä palveluja ovat lähes rajoittamattomat.

Technology Health Centre – New means to evaluate products

Marika Tähti, Product Test Specialist

City of Oulu

Technology Healthcare Center Oulu offers new kind of service concept for product testing. In this concept new products or ideas are tested in real healthcare environment by citizens and healthcare professionals. The aim of the service, called TT Kaakkuri is to get knowledge of product testing in real health center environment and gets well planned products that meet the needs of health care professionals and citizens. Development of this testing and analyzing service is based on the strategies of City of Oulu and the needs of implementing new products and services into the public health care sector. The Product Testing Service is aimed at companies, universities and research institutes as well as hospital districts. Testing can be composed of following modules: usability testing, user studies, interviews, questionnaires and pilot testing etc. As a result from the testing the customer gets external evaluation of the products suitability to the healthcare environment and technological proof- of-concept.

Case: Kansalaiset aloitteellisina e-Health palveluissa

Kalevi Voutilainen¹, toimitusjohtaja, Kimmo Loiske, kansalainen

¹eHIT Oy

Vaikka terveydenhoidon järjestäminen kuuluu yhteiskunnalle, on siinä edelleen paljon asioita, jotka ovat perheen ja omaisten tai turvapalveluja tuottavien vastuulla. Tällaisia ovat esimerkiksi kroonisten sairauksien seuranta, lääkitystasapainon hallinta, vanhusten kotona asumisen turvallisuuden valvonta, jne.

Varsinkin sairaat lapset ja vanhuksat vaativat joissain tapauksissa paljon seurantaa ja nopeaa puuttumista asioihin. Tämä vaatii paljon omaisten aikaa, aiheuttaa ylimääräistä huolta sekä rajoittaa omaisten liikkumista ja elämää.

Nykyajan tietoyhteisön ja palvelujen myötä, ovat kansalaiset alkaneet myös aktiivisesti etsimään tilannetta helpottavia ratkaisuja ja palveluja itse. Hälytysrannekkeet ja -puhelimet, liiketunnistimet, kameravalvonnat, jne. ovat hyvä esimerkki kansalaisten palveluista jotka soveltuvat tiettyihin tapauksiin. Nämä eivät kuitenkaan tuo apua kaikkiin tarpeisiin.

Vanhempia huolestuttaa esimerkiksi jalkapalloleirillä olevan lapsen diabetes. Onko hän syönyt riittävästi ja oikein, muistanut ottaa lääkkeitä ja mitata sokeriarvot, mitä arvot ovat, mikä vointi on, jne. Tällöin huolestuneet vanhemmat soittavat ja kyselevät em. asioita jopa päivittäin, mikä hyvinkin voi murrosikäisestä lapsesta tuntua turhalta ja ärsyttävältä. Asia on kuitenkin tärkeä. Toisinpäin ajatellen taas aikuisia lapsia saattaa huolestuttaa vastaavat asiat yksin asuvan isän tai äidin kohdalla.

Esimerkkitapauksena on alla erään perheen isän kokemuksia ja mielipiteitä omaehtoista terveydenseuranta palveluja etsiessä.

Case -kuvaus

Omaehtoinen langaton happikyllästeisyyden monitorointi yönaikana (eHIT Oy). Matkapuhelin valvoo happikyllästeisyyttä langattomasti yön aikana ja hälyttää automaattisesti muutoksista vanhempien matkapuhelimeen.

Miten päädyitte etsimään tällaisia palveluja?

Tyttärellämme on vaikea epilepsia. Kohtauksia tulee runsaasti ja häntä tulee valvoa 24h/vrk. Toisaalta 11-vuotias kaipaa jo itsenäistymistä ja vanhemmat takaisin omaan makuuhuoneeseensa. Löysin Helsingin Sanomista artikkelin, jossa kerrottiin langattomista mittausratkaisuista. Tämän jälkeen siirryin Internetiin artikkelissa mainittuja yhtiöitä googlettamaan ja yhteystiedot löydettyäni, soitin artikkelissa mainittuun yritykseen. Koska yrityksen langaton mittausratkaisu ja hälytystiedon käsittely sekä välitys oli mahdollista omissa matkapuhelimeissa, päädyin esittämään ratkaisua TYKS:n henkilökunnalle.

Minkäläisen vastaanoton ajatuksenne sai terveydenhuollon ammattilaisten parissa?

Kaikki kunnia ja iso kiitos TYKS:n henkilökunnalle, varsinkin lasten teho-osaston työntekijöille, jotka suoraan asian esiteltäni veivät asiaa eteenpäin nopealla aikataululla. Me emme ole perheenä joutuneet byrokratian rattaisiin, vaan kaikki on tullut kuin Manulle illallinen ilman todistelua tarpeesta tai ainoatakaan allekirjoitusta! Lisäksi huoltoasioissa ja käyttöongelmissa sekä muissakin laiteasioissa yhteistyö on ollut erittäin mutkatonta ja toimivaa.

Minkälaisia kokemuksia olette saaneet käytöstä?

Langaton ratkaisu antaa huomattavasti liikkumatilaa tyttarellemme (ja meille vanhemmille) valvellaolon aikana. Valvontakameramme on asennettu vain sisälle, eikä niiden kantama mahdollista meidän valvojien ulkona olemista, jos tyttäreemme on sisällä. Tietysti uusi teknologia tuo myös alussa arvaamattomia ongelmia kuten sensorin irrotessa liian helposti. Joka tapauksessa laite mahdollistaa vapaamman liikkumisen kotona ja antaa tyttarellemme mahdollisuuden/illuusion yksin olost. Toimii myös kokonsa myötä matkoilla, mökillä ja venereissuilla.

Minkälaisia ajatuksia teillä on miten tämänkaltaiset uudet innovaatiot voisivat palvella tulevaisuudessa perheitä/kansalaisia paremmin?

Olen jo pitkään etsinyt ja etsin edelleen arkeamme helpottavia laitteita enkä usko, että olisin yksin ongelminemme. Uskon vahvasti, että tekninen kehitys tuo mukanaan useita uusia sovelluksia ja laitteita

parantamaan meidänlaistemme perheiden elämän laatua. Ongelmana onkin, että vaikka kysyntä olisi kuinka kovaa ei tarjontaa tunnu kuitenkaan löytyvän. Olen ottanut useita yhteyksiä eri liittoihin, hoitotahoihin, yrityksiin jne., mutta kenelläkään ei tunnu olevan tietoa aiheesta. Lähes kaikki ilmaisevat kiinnostuksensa, josko löytäisin jotain ja jakaisin löytöni heidän kanssaan - tilausta/kysyntää varmasti on.

Miten nykyinen terveydenhuolto voisi tarjota tämänkaltaisia mahdollisuuksia paremmin?

Jakamalla tietoa uusista innovaatioista ja yhteistyötahoista. Me esimerkiksi olisimme mielellämme mukana kertomassa tarpeistamme ja kokemuksistamme ja olemaan vaikkapa mukana jossain kokeiluprojekteissa.

Miten tietoa pitäisi jakaa tämänkaltaisista mahdollisuuksista?

Vaikkakin kuulostaa infoähkyä lisäävänä ajatuksena nykyisessä nettikaoksessa, niin silti toimivin vaihtoehto voisi olla nettisivusto ajantasaisista tiedoista, yhteistyötahoista, tuotevalmistajista, jälleenmyyjistä, käyttäjäkokemuksista, avustumahdollisuuksista jne. En osaa ottaa kantaa siihen kuka sivustoa ylläpitäisi. Kohdennettuna palveluna kiinnostuneille voisi toimia vaikkapa keskusteluryhmät tai blogit.

Case: Citizens as promoters of e-Health services

Kalevi Voutilainen¹, CEO, Kimmo Loiske, Citizen

¹*eHIT Ltd*

Providing basic health care services is usually responsibility of the society. Nevertheless there still is plenty left to the patients and to their family and relatives. A few examples include monitoring of chronic diseases, control and adjustment of treatments, safety and wellbeing of elderly people living at home.

This is particularly true when patients are small children or senior citizens requiring continuous monitoring and prompt reactions. These are demanding tasks for relatives both in terms of responsibility and in terms of time investment, which contribute to increase their concern and to limit their daily life.

Thanks also to modern IT society, citizens become more active in looking for innovative solutions. Care phones, wrist alarm, motion sensors, CCTV are already successfully in use in many homes. Sometimes however they are simply not enough.

For instance how to know if your child suffering of diabetes, who is having fun in a soccer camp, is following his correct nutrition program? And is he regularly measuring his glucose values? Is he taking his medication? And how does he feel right now? These questions are perhaps repeatedly asked the child, who might feel himself under an even bigger pressure. Usually teenagers don't stand this obsessive care, do they? Even if they know these are important matters. On a similar way, adults may become anxious when thinking of their aged or seek parents living alone and far away.

The following real life case is presented as an example of how citizens can actively seek for new solutions. A father with a daughter suffering of severe epilepsy tells his experiences and the problems he had to face when looking for remote care services.

The solution presented is a wireless blood oxygen saturation monitoring system based on mobile phones. This straightforward e-Health solution provided by eHIT Ltd continuously monitors overnight the SpO2 values of this young patient and automatically sends alerts to the parents' mobile phone whenever it detects relevant changes.

Telelaboratorio lääkärin (ja muidenkin) työpöydällä

Pauli Suominen, LT, klinisen kemian erikoislääkäri

Toimitusjohtaja, Telechemistry Oy

Biografia Pauli Suominen:

- MD 1996, University of Turku
- Ph.D. Clinical Chemistry, University of Turku
- Specialist in Clinical Chemistry 2005, University of Helsinki
- General Practitioner, Mehiläinen Medical Center 2001 -
- Medical Advisor, 2001-2003 Orion Diagnostica
- Head Physician, Health Center of Laitila-Pyhäranta, 2003
- CEO TeleChemistry 2008 -

Telelaboratoriolla tarkoitetaan tässä yhteydessä hajautettua laboratoriopalvelua, jonka tarkoituksena on keskuslaboratoriotasoisien peruslaboratoriovalmiuksien saattamista kaikkien niitä tarvitsevien terveydenhuollon toimipisteiden käyttöön niiden koosta ja sijainnista riippumatta. TeleChemistry Oy:n kehittelemän konseptin perusajatuksena on sekä yleisimmin käytössä olevien testien analyysiprosessien että laadunvarmennus- ja kalibrointiprosessien digitaalinen automatisoiminen ja integrointi yhdenmukaisella nestemikroprosessoriteknologiaan perustuvalla testausalustalla, joka on edullinen ja helppo ottaa käyttöön ja käyttää. Käsin tehtävistä laboratoriotoinnoista jää toimipisteissä tehtäväksi vain näytteiden otto ja syöttäminen analysaattoriin. Keskitetysti Internetin ja tietokantaratkaisun kautta tapahtuva testipäätteiden etähallinta on mahdollista analyysiprosessin vaiheiden digitaalisen seurannan ansiosta. Nestemikroprosessoriteknologiaan perustuvalla teknologialla on tavoitteena ratkaista hajautetun laboratorion toteuttaminen niin, että se on kokonaiskustannuksiltaan edullinen, nopeuttaa tulosten saamista, sekä vähentää automatisoinnin ja digitaalisen laadunseurannan ansiosta virhelähteitä ja parantaa laatua

Laitteen suljettuus ja etähallinta mahdollistavat toimintamallin, jossa laitteeseen ladatun testikapasiteetin (reagenssien) loppuessa paikallishuollon yhteydessä laite vaihdetaan identtiseen digitaalisesti kalibroituun laitteeseen, johon on uudelleen pakattu etukäteen sovittu määrä testauskapasiteettia. Etähallinta mahdollistaa myös useimpien teknisten ongelmien havaitsemisen jo ennen kuin niillä on vaikutusta testitulosten luotettavuuteen. Laboratoriotointia valvotaan kussakin toimipisteessä säädösten mukaisesti esimerkiksi alueen keskuslaboratorion toimesta, mutta toisin kuin nykyään tämä tapahtuu suurimmaksi osaksi automaattisesti Internetin välityksellä: paikallisissa toimipisteissä ei näin ollen tarvitse erikseen huolehtia aikaa ja osaamista vaativista laaduntarkkailu- ja raportointivelvollisuuksista.

Telelaboratorion tehtävänä on tuoda peruslaboratoriovalmiudet klinikoiden ulottuville helposti ja luotettavasti niin, että potilasprosessi nopeutuu, sujuvoituu ja tehostuu. Kumulatiivinen analyysi- ja laadunvarmennustietokanta luo uudenlaisia mahdollisuuksia kehittää tulkinta- ja päätöksentekotukiratkaisuja klinikoiden työn helpottamiseksi. Synergioiden etsiminen ja kehittäminen integraalisesti muiden eTerveydenhuollon ratkaisujen kanssa tarjoaa oman äärimmäisen kiinnostavan alueensa, jolloin esimerkiksi lääkeaineinteraktioiden ja hoitosuosituksen linkittäminen automaattisesti laboratoriotestien tilaamiseen ja tulosten tulkintaan tuo laboratorioammattilaisten osaamisen klinikoiden saataville vaivattomasti. Yhdenmukaisesta mittausteknologia-alustasta ja tulostasosta, digitaalisista prosessilokeista sekä laitteiden verkotetusta seurannasta on ajateltu koituvan monipuolisia etuja myös muille sidosryhmille kuin klinikkokäyttäjille.. Nämä mahdollistavat myös aiempaa tehokkaamman ja luotettavamman testikohtaisen laadunvarmennusympäristön, jonka tuottamia raportteja voidaan käyttää laboratoriotutkimusten klinisen käytön parempaan ohjaamiseen sekä reagenssi- ja laadunvarmistus tuotteiden ominaisuuksien ja kulutuksen seurantaan.

Nestemikroprosessoriteknologia yhdessä tietoverkkoratkaisun kanssa minimoi asiakkaan hankintaverkostotarpeet, laboratorion perustamiskustannukset, ja tarjoaa myös täsmällisemmän peruslaboratoriotoininnan budjetoitavalmiuden. Hajautettu laboratoriopalvelu ei ole keskuslaboratorioiden kilpailija, vaan oiva työkalu tuottaa ja valvoo hajanaisen terveydenhuollon kentän peruslaboratoriopalveluita ajasta ja paikasta riippumatta. Perustutkimukset voidaan tehdä paikallisesti, tulokset saadaan nopeasti ja keskuslaboratorioihin lähetetään vain vaativampaa tai harvinaisempaa tekniikkaa vaativat näytteet.

Telelaboratory on Doctor's Desktop

Pauli Suominen, CEO

Telechemistry Ltd

The purpose of the Telelaboratory service concept is to afford various health care units – irrespective of their size or location – to enhance their patient processes with the on-site capacity of essential laboratory testing on a reliable single analyzer platform featuring on-the-spot results and low demands for proficiency or facilities. The mission of the service is to deploy the proficiency of sparse and often remote highly professional laboratory units to monitor and ensure consistency of routine testing of essential analytes and to remotely manage regulatory procedures in dispersed health care facilities. In TeleChemistry, this is achieved through a synergistic combination of two entities: 1) the compact integrated on-site automated analyzer, which performs the automated chemical processes locally, and 2) a robust ICT-network, through which management and control of these processes centralized to responsible laboratories with professional personnel. The single analyzer may be regarded in a sense as a compact extensional unit of a central laboratory “on a leash” (*On-site Professional Laboratory for Dummies*): the analytical quality remains uncompromised, while the through-put capacity is matched with the testing volumes, and the test selection is compacted to cover the most often used clinically essential analytes, which provide the appropriate laboratory support for diagnosis, treatment, and monitoring in most patient processes in primary and secondary health care settings.

Sessio 7: Näin nyt –mitä huomenna?

Session 7: Current status – future advances?

Puheenjohtaja Anja Henner

Perjantai 3.4.2008

Friday 3rd of April 2008

16:20 – 18:30

7-1 Rakenteinen potilasasiakirja – kirjaajan pelastus vai painajainen?

Sanna Salanterä, professori

Hoitotieteen laitos, Turun yliopisto

Structured patient documentation – a blessing or a curse for the user?

Sanna Salanterä, Professor

Department of Nursing Science, University of Turku

7-2 Prosessitietoinen läsnä-äly

Petri Pulli, professori

Tietojenkäsittelytieteiden laitos, Oulun yliopisto

Ubiquitous intelligence with process awareness?

Petri Pulli, Professor

Department of Information Processing Science, University of Oulu

7-3 Uudet helppokäyttöiset käyttöliittymät – mitä ne mullistavat?

Jukka Rieki, professori

Sähkö- ja tietotekniikan laitos, Oulun yliopisto

New easy and adaptive user interfaces – what do they revolutionize?

Jukka Rieki, Professor

Department of Electrical and Information Engineering, University of Oulu

Rakenteinen potilasasiakirja – kirjaajan pelastus vai painajainen?

Sanna Salanterä, professori

Hoitotieteen laitos, Turun yliopisto

Valtioneuvosto teki jo vuonna 2002 päätöksen kaiken potilaaseen liittyvän kirjaamisen siirtämisestä elektroniseen muotoon ja samalla periaatepäätöksen valtakunnallisen sähköisen potilaskertomuksen käyttöönotosta. Potilaskertomusten ja muun potilaan hoitoon liittyvän tiedon elektronista tallentamista on kehitetty useilla eri tahoilla. Valtakunnassa on käytössä useita eri potilasasiakirjaohjelmia ja niissä kaikissa tietoa kerätään sekä rakenteisessa että narratiivisessa muodossa.

Hoitotyössä kirjaamisen systematisointiin on oleellisesti liittynyt hoitotyön terminologioiden laatiminen ja niiden standardoiminen ja rakenteistaminen kansainvälisesti ja toisaalta kansallisesti. Kehittämistyötä on tehty ja sitä on tutkittu jo runsaan kolmenkymmenen vuoden ajan. Terminologioiden kehittämisenä on pyritty myös kirjaamisen saattamiseen elektroniseen muotoon sopivaksi. Tavoitteena on ollut mm. tiedon informatiivisuuden, luotettavuuden ja jatkokäytön lisääminen. Systematisointityöhön on liittynyt kansallinen ja kansalliset erityispiirteet huomioiva ydintietojen määrittely (hoitotyön tarve, hoitotyön toiminnot, hoidon tulokset, hoitotyön yhteenveto ja hoitoisuus), ja rakenteistaminen edelleen komponentteihin, pääluokkiin ja alaluokkiin.

Valtakunnallisesti yhtenäinen ja kansainvälisesti yhteensopiva rakenteinen kirjaaminen lisää mahdollisuuksia kirjatun tiedon jatkokäyttöön. Se mahdollistaa mm. potilasturvallisuuden ja hoitotyön vaikuttavuuden benchmarkkauksen ja lisää johdon mahdollisuuksia seurata päivittäistä hoitotyötä ja sen vaikuttavuutta sekä ennustaa resurssitarpeita. Rakenteisen kirjaamisen perustana olevien terminologioiden kehittäminen pohjautuu laajoihin tutkimuksiin ja terminologioiden validointiprosesseihin. (suomessa esim. Ensio ym., Fagerström L., ym. ja Junttila ym.)

Kirjaamisen rakenteistaminen tapahtuu toistaiseksi manuaalisesti hoitotyöntekijän toteuttamana, samaan tapaan kuin lääketieteellisen diagnoosinumeron liittäminen potilaskertomukseen. Tuoreet tutkimukset kuitenkin osoittavat, että rakenteistamista on mahdollista tehdä myös koneoppimisen ja kieliteknologian avulla tietoteknisesti (kansainvälisesti esim. Johnson ym. ja Suomessa Suominen ym.). Tämä kehittämissä on kuitenkin vasta aluillaan (esim. LOUHI –potilasasiakirjojen tekstin louhinta: <http://med.utu.fi/hoitotiede/tutkimus/tutkimusprojektit/louhi/>)

Esityksessäni tulen pohtimaan kirjaamisen rakenteistamista, sen hyötyjä ja haasteita erityisesti kirjaajan näkökulmasta.

Lähteet:

Johnson SB, Bakken S, Dine D, Hyun S, Mendonça E, Morrison F, Bright T, VanVleck T, Wrenn J, Stetson P. An electronic health record based on structured narrative. *J Am Med Inform Assoc.* 2008 Jan-Feb;15(1):54-64. Epub 2007 Oct 18.

Ensio A, Saranto K, Ikonen H, Iivari A. The national evaluation of standardized terminology. *Stud Health Technol Inform.* 2006;122:749-52.

Fagerström L, Rauhala A. Benchmarking in nursing care by the RAFAELA patient classification system – a possibility for nurse managers. *J Nurs Manag.* 2007 Oct;15(7):683-92.

Fagerström L, Rainio AK, Rauhala A, Nojonen K. Validation of a new method for patient classification, the Oulu Patient Classification. *J Adv Nurs.* 2000 Feb;31(2):481-90.

Junttila K, Salanterä S, Hupli M. Developing terminology for documenting perioperative nursing interventions. *Int J Med Inform.* 2005 Jul;74(6):461-71.

Suominen H, Lehtikunnas T, Back B, Karsten H, Salakoski T, Salanterä S. Applying language technology to nursing documents: pros and cons with a focus on ethics.

Int J Med Inform. 2007 Oct;76 Suppl 2:S293-301. Epub 2007 Jun 28. Review.

Suominen H, Lundgrén-Laine H, Salanterä S, Salakoski T. *Evaluating pain in intensive care.* 10th International Congress on Nursing Informatics (NI2009); 2009. In Press.

Finnish society of telemedicine and eHealth
The 14th Finnish National Conference on Telemedicine and eHealth

Structured patient documentation – a blessing or a curse for the users?

Sanna Salanterä, Professor

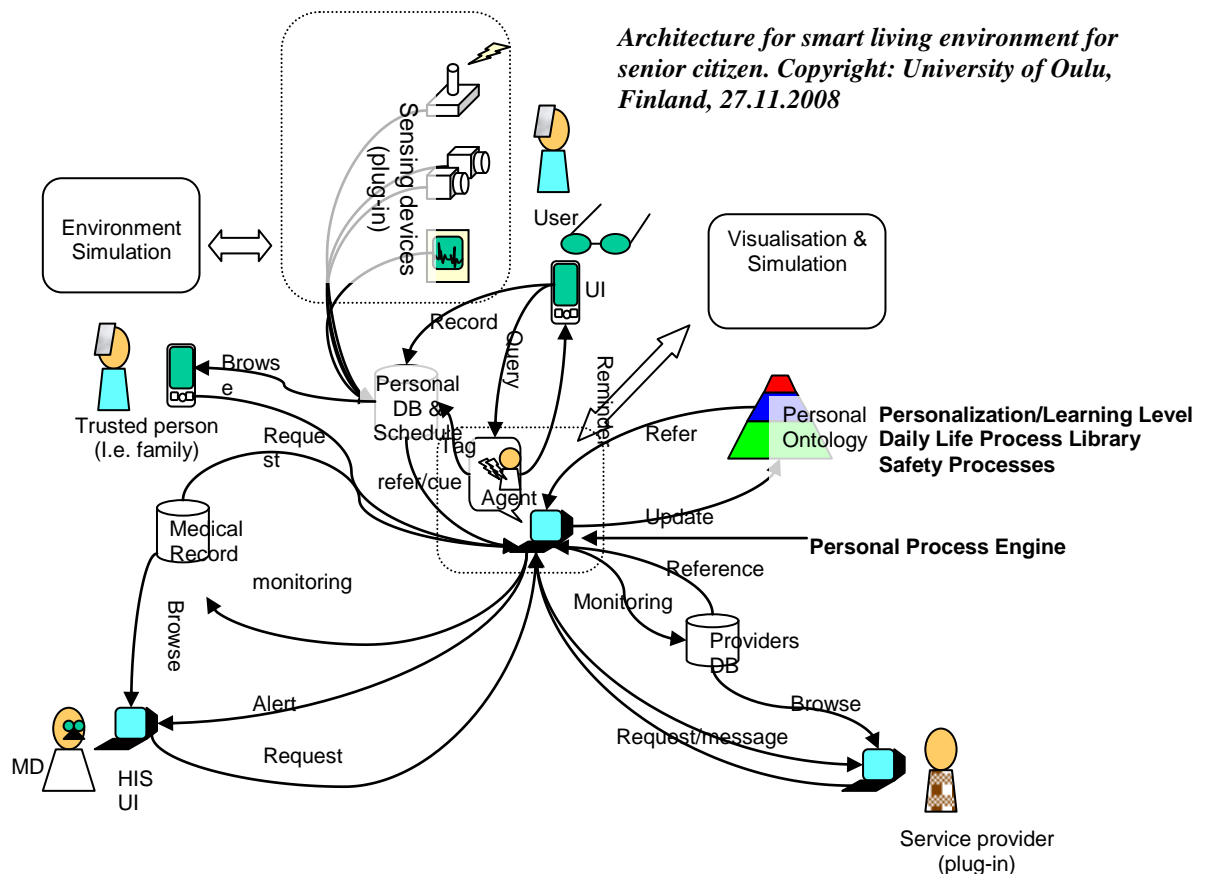
Department of Nursing Science, University of Oulu

Prosessitietoinen läsnä-äly

Petri Pulli, professori

Tietojenkäsittelytieteiden laitos, Oulun yliopisto

Suomen Akatemian rahoittaman Arvonmuodostus vanhusten älykkäässä elinympäristössä (VESC)–projektin tavoitteena on kehittää ja arvioida vanhusten elinympäristöön sijoitettavia älykkäitä palveluita auttamaan ja ohjaamaan vanhusten arkielämän prosesseja ja tukemaan avo- ja klinikkahoitoa. Elinympäristöä kehitetään monitieteellisesti erityisesti vanhuksille suunnitelluille anturiverkkoa hyödyntäville mobiileille läsnä-älypalveluille ja kehittyneille käyttöliittymille. Arvonmuodostuksen analysoinnilla tavoitellaan parempaa ymmärrystä vaatimusten ja teknologian edelleenkehittämiseen kohti järjestelmää, joka mahdollistaa paremman elinympäristön ja paremman palvelulaadun. Keskeisenä tutkimuskohteena on tunnistaa anturikentäntilan ja viestien perusteella mikä on käyttäjän todennäköisin elämän prosessi kullakin ajan hetkellä. Tunnistaminen perustuu prosessikirjastoon ja reaaliaikaiseen hahmontunnistukseen. Kun käyttäjän prosessi tiedetään, pystytään käyttäjää ohjaamaan täsmäopasteilla. Erityisesti järjestelmän odotetaan tukevan muistihäiriöisiä vanhuksia, joilla alkava dementia disintegroii prosesseja. Hankekonsortiossa on osapuolina Oulun yliopistolta tietojenkäsittelytieteet, (prof. Petri Pulli), arkkitehti (prof. Yrjö Tuppurainen), lääketieteen tekniikka (prof. Timo Jämsä) sekä tutkimuslaitososapuolena VTT (FT Minna Isomursu) ja terveystaloyritys ODL (Dos. Petteri Viramo). Hankkeen tieteellisenä johtajana toimii professori Petri Pulli. Hanke on nelivuotinen (2009-2012) ja se kuuluu Suomen Akatemian Jokapaikan tietotekniikka ja monimuotoinen viestintä (Motive) – tutkimusohjelmaan.



Process-sensitive ambient intelligence

Petri Pulli, Professor

The department of Information Processing Science, University of Oulu

The objective of this project is to develop and assess ubiquitous information services for the support of daily processes of elderly people, covering pre-admission, clinical and post discharge care. The smart living environment will combine sensor networks with mobile service knowledge and advanced user interfaces. Value assessment aims for better understanding of the requirements and technology that will eventually produce a smart living environment and better quality of service for senior citizen.

Uudet helppokäyttöiset käyttöliittymät - mitä ne mullistavat?

Jukka Rieki, professori

Sähkö- ja tietotekniikan osasto, Oulun yliopisto

Biografia Jukka Rieki:

Jukka Rieki toimii professorina Oulun yliopiston sähkö- ja tietotekniikan osastolla. Hänen tutkimusryhmänsä tutkii käyttäjän tilanteeseen sopeutuvaa tietotekniikkaa ja helppokäyttöisiä käyttöliittymiä. Tutkimusryhmä kehittää sovelluksia koteihin, kouluihin, toimistoihin, palvelutaloihin, sairaaloihin ja kaupunkiympäristöön.

Terveydenhuolto on tänä päivänä melkoisten haasteiden edessä. Resurssit ovat niukat, mutta palvelujen laatu tulisi säilyttää. Voisiko uusi teknologia auttaa työntekijöitä ja potilaita tässä tilanteessa? Voitaisiinko sen avulla säästää kustannuksia ja samaan aikaan säilyttää palvelujen laatu – tai jopa nostaa sitä? Voisiko uusi teknologia tuoda lisää aikaa potilaiden hoitamiseen? Voitaisiinko sairaaloihin kehittää uusia hyödyllisiä palveluja? Vai tuoko uusi teknologia vain uusia sovelluksia ja laitteita opeteltavaksi ja käytettäväksi ja vähentää entisestään itse hoitotyöhön jäävää aikaa?

Pohdin tässä esitelmässä vastauksia näihin kysymyksiin käyttöliittymien näkökulmasta. Esittelen aluksi sähkö- ja tietotekniikan osastolla rakennettuja helppokäyttöisten sovellusten prototyyppejä. Olemme rakentaneet viimeisen viiden vuoden aikana yli kymmenen prototyyppiä, joita on testannut yli 300 käyttäjää. Prototyypeistä kuvatut videot havainnollistavat konkreettisesti kehittämiämme uusia käyttöliittymiä. Hahmotelen helppokäyttöisten käyttöliittymien sovellusmahdollisuuksia sairaalaympäristössä näitä prototyyppejä toteutettaessa ja testattaessa kertyneen kokemuksen pohjalta. Tämän jälkeen vastaan otsikon kysymykseen ja pohdin käyttöliittymien roolia vastattaessa terveydenhuollon haasteisiin.

Esittelen kaksi sähkö- ja tietotekniikan osastolla sairaalaympäristöön rakennettua prototyyppiä, joista molemmista pyrittiin tekemään mahdollisimman helppokäyttöisiä. Olemme kehittäneet yhdessä Lapin yliopiston kanssa langattoman kivunmittausjärjestelmän, joka mahdollistaa potilaan kokeman kivun raportoinnin hoitajalle reaaliajassa, vaikka hoitaja ei olisikaan lähistöllä, jopa raportoinnin kotoa sairaalaan. Järjestelmää testattiin kenttäkokeissa Oulussa ja Rovaniemellä ja se sai varsin positiivisen vastaanoton niin hoitajilta kuin potilailtakin. Toinen sairaalaympäristöön kehitetty prototyyppi käsittää langattoman päätelaitteen ja pienen kädessä pidettävän RFID-lukijan, joka lähettää RFID-tunnisteilta lukemansa tiedot päätelaitteelle. Tämän laitteiston avulla työntekijä voi helposti esimerkiksi lisätä tilauslistaan tavaran koskettamalla lukijalla tavaraa vastaavaa RFID-tunnistetta, tai hakea lääkkeen tiedot päätelaitteen näytölle koskettamalla lukijalla RFID-tunnisteella varustettua lääkepurkkia.

Sairaalaympäristöön rakennettujen prototyyppien lisäksi esittelen fyysisten käyttöliittymien prototyyppejä. Näitä käyttöliittymiä ei käytetä hiiren ja näppäimistön avulla, vaan koskettamalla päätelaitteella ympäristön esineitä ja tekemällä kädellä ilmaan eleitä. Pyrimme kehittämään sovelluksista fyysisten käyttöliittymien avulla niin helppokäyttöisiä, että käyttäjien ei tarvitse sovellusten takia keskeyttää työtehtäviään ja muita aktiviteetteja vaan sovelluksia voidaan käyttää luontevasti normaalin toiminnan ohessa. Esittelen useita tekemiämme prototyyppejä, jotka mahdollistavat mm. seinänäytöllä esitettävän videon käynnistämisen koskettamalla matkapuhelimella näytön viereen kiinnitettyä RFID-tunnistetta ja soiton pikavalintanumeroon piirtämällä matkapuhelimella ilmaan pikavalintanumeron.

New easy and adaptive user interfaces - what do they revolutionize?

Jukka Riekkı, Professor

Department of Electrical and Information Engineering, University of Oulu

Health care is nowadays facing considerable challenges. In spite of scarce resources the quality of the services should be maintained – if not increased. In this talk, I will consider whether the new user interface technology could help to face these challenges. First I will introduce the prototypes of easy-to-use applications that we have built at the Department of Electrical and Information Engineering. We have built over ten prototypes during the last five years and over 300 test users have tested these prototypes. The videos shot from the prototypes illustrate our novel user interfaces in a concrete fashion. Then I will sketch the possibilities this kind of user interfaces offer in hospital environment. Finally I will answer to the title's question and consider the role novel user interfaces could have in facing the health sector's challenges.

POSTERIT

POSTERS

- P-1 Kansalaisten valmiudet käyttää sähköisiä omahoitopalveluita**
Katariina Reinikainen terveystieteiden yo¹, Sinikka Salo HLT, EHL², Jarmo Reponen LL, ylilääkäri² ja Ilkka Winblad dosentti²
¹ Lääketieteen tekniikan laitos, Oulun Yliopisto, Suomi
² FinnTelemedicum, Oulun Yliopisto, Suomi
- P-2 Evidence-based quality in radiographic imaging**
Ahonen Sanna-Mari¹, Grönroos Eija², Waaler Dag³, Henner Anja⁴, Fridell Kent⁵, Kurtti Juha², Saloheimo Tuomo², Varonen Heidi², Ween Borgny³, Hellebring Tiina⁵
¹ University of Oulu, Finland, ²Metropolia University of Applied Sciences, Finland, ³Gjovik University College, Norway, ⁴Oulu University of Applied Sciences, Finland, ⁵Karolinska Institutet, Sweden
- P-3 Teknologian hyödyntäminen haavahoidossa**
Anne Tunkkari projektityöntekijä¹, Jukka Määttä lä suunnittelija² ja Ismo Hakala, professori²
¹Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulu, sosiaali- ja terveysalan yksikkö, ²Jyväskylän yliopisto, Kokkolan yliopistokeskus Chydenius
- P-4 Health Innovations –verkosto ammattikorkeakoulujen ja yhteistyökumppaneiden kansainvälistyvän t&k-yhteistyön edistäjänä**
Hanna-Greta Puurtinen, Kansainvälisten hankkeiden päällikkö
Pirkanmaan ammattikorkeakoulu

Tieteellinen komitea

Salo Sinikka, apulaiskj, HLT, EHL, puheenjohtaja
Reponen Jarmo, ylilääkäri, EL
Henner Anja, yliopettaja, TrT
Kallio Anne, kehittämisspäällikkö, EL

Kaikki posteriastraktit on arvioinut kaksi asiantuntijaa.

Scientific Committee

Salo Sinikka, Ph.D., D.D.S., Chair
Reponen Jarmo, M.D.
Henner Anja, Ph.D.
Kallio Anne, M.D.

Poster abstracts have been evaluated by two independent referees.

Kansalaisten valmiudet käyttää sähköisiä omahoitopalveluita

Katariina Reinikainen terveystieteiden yo¹, Sinikka Salo HLT, EHL², Jarmo Reponen LL, ylilääkäri² ja Ilkka Winblad dosentti²

¹ Lääketieteen tekniikan laitos, Oulun Yliopisto, Suomi

² FinnTelemedicum, Oulun Yliopisto, Suomi

Johdanto

Terveydenhuollon kansalliset linjaukset painottavat sähköisten terveystietopalveluiden käyttöönottoa ja kansalaisen voimaantumista niiden käyttäjäksi. Oulun Omahoitopalvelu on hanke, joka yhdistää nämä molemmat tavoitteet (www.ouluomahoito.fi). Sähköisten omahoitopalvelujen käyttöönotto edellyttää, että kansalaisilla siihen valmiudet eli tietokone, sen käyttötaidot ja halukkuus käyttää palveluja. Tutkimuskysymyksenä, johon haluttiin vastaus, oli: minkälaiset ovat oululaisten terveyskeskuksessa kävijöiden valmiudet?

Aineisto ja menetelmät

Tutkimus suoritettiin strukturoituna lomakekyselynä otoksena Oulun kahden terveysaseman potilasvirran 18 vuotta täyttäneistä potilasta vuodenvaihteessa 2007–2008. Kaikkiaan 289 potilaalta saatiin yksityiskohtaiset tiedot sosiodemografisesta taustasta ja atk-valmiuksista. Tulokset kuvataan suorina jakautumina ja keskilukuina.

Tulokset

Kyselyyn vastanneet (n=289) ovat iältään 18–85-vuotiaita (keski-ikä 43, mediaani 38 v), miehiä 90 (69 %) ja naisia 198 (31 %). Ikäryhmään 18–40-vuotiaat sijoittui 150 eli reilu puolet (52 %) vastanneista, noin kolmannes eli 89 (31 %) ikäryhmään 40–64-vuotiaat ja loput 50 (17 %) yli 65-vuotiaisiin. Näiden lisäksi tarkasteltiin ikäryhmää yli 70-vuotiaat, johon sijoittui 29 (10 %) vastaajaa. Korkeakoulutus oli 30 %:lla, keskikoulutus 44 %:lla, muilla alempi. Työelämässä oli 60 % ja eläkkeellä 29 %. Yli puolet vastanneista (58 %) oli alempia toimihenkilöitä tai ammattitaitoisia työntekijöitä, loput muita.

Ikäryhmässä 18–39-vuotiaat tietokone oli käytettävissä lähes kaikilla (96 %), mutta kaikista yli 65-vuotiaista vain 48 %:lla. Suurin osa (82 %) vastaajista ilmoitti atk-taitojensa olevan hyvät tai perustaitojen luokkaa. Kaikista yli 65-vuotiaista lähes puolet ilmoitti, ettei osaa käyttää atk:a.

Internet-yhteyttä käytti päivittäin 68 %, viikoittain reilu kymmenennes ja saman verran ei käyttänyt lainkaan. Internet-yhteyttä käytti päivittäin 18–39-vuotiaista 81 % ja kaikista yli 65-vuotiaista vain 30 %. Viimeksi mainitusta ikäryhmästä yli puolet ei käyttänyt Internet-yhteyttä. Yli 70-vuotiaiden valmiudet eivät poikenneet muiden yli 65-vuotiaiden valmiuksista.

Kaikkiaan 78 % oli halukkaita käyttämään sähköisiä terveystietopalveluita. Sellaisia oli ikäryhmästä 18–39-vuotiaat 89 % ja kaikista yli 65-vuotiaista vain reilu kolmannes. Vastanneista 59 % ei ollut valmis maksamaan sähköisistä terveystietopalveluista, kolmannes olisi valmis maksamaan alle 7 euroa kuussa ja vain alle kymmenennes 7–14 euroa kuussa. Maksuhalukkuus oli kaikissa ikäryhmissä hyvin samankaltainen keskiarvoon nähden.

Päätelmät

Tutkimukseen osallistuneista kansalaisista monilla oli käytössään tietokone, hyvät tai perustason atk-taidot ja he käyttivät Internet-yhteyttä vähintään viikoittain. Yli 65-vuotiaista kolmanneksella oli valmiudet käyttää sähköisiä terveystietopalveluja. Ikääntyneistäkin eli yli 70-vuotiaista lähes puolet halusi käyttää niitä. Tulokset viittaavat siihen, että oululaisten valmiudet sähköisiin omahoitopalveluihin ovat hyvät. Tulevaisuudessa sähköiset terveystietopalvelut tulevat yleistymään, sillä sukupolvi, joka on tottunut asioimaan verkossa, on vasta keski-ikäistä. He tulevat käyttämään ja vaatimaan sähköisiä palveluita myös vanhemmalla iällä.

Citizens' readiness to use eHealth services

Citizen's readiness and willingness to use eHealth services were studied by a sample of a patient flow in the city of Oulu. Age, sex, educational background, activity of the working life, occupation and the willingness to use and pay for eHealth services were asked by a structured questionnaire.

Consecutive 298 patients, aged over the 18, filled the questionnaire. Their ages were between 18-85 years (mean 43, median 38). 85 % of all responders had basic computing skills and a possibility to use computer and Internet, but only 30 % among those aged 65+ yrs. Over three-fourths of all responders were willing to use eHealth services, and even 39 percent among those aged 65+ yrs. Over a half of the patients were not willing to pay for eHealth services but the third would pay 7 euros per month. It seems that most of the citizens in Oulu are ready to use eHealth services.

Evidence-based quality in radiographic imaging

Ahonen Sanna-Mari¹, Grönroos Eija², Waaler Dag³, Henner Anja⁴, Fridell Kent⁵, Kurtti Juha², Saloheimo Tuomo², Varonen Heidi², Ween Borgny³, Hellebring Tiina⁵

¹ University of Oulu, Finland, ²Metropolia University of Applied Sciences, Finland, ³Gjovik University College, Norway, ⁴ Oulu University of Applied Sciences, Finland, ⁵ Karolinska Institutet, Sweden

Background: Change from the film/screen (conventional) radiography imaging systems to digital imaging has brought radiographic departments in front of vast challenges. Guidelines and working models for performing the imaging process and optimising the radiation dose and image quality are needed. Due to this, there is a need to update the competence of the existing staff, and to educate the future health care personnel taking their studies to match the needs of the new technique.

Purpose: In this project our target is to increase the competence of staff working in imaging units by evidence based education in digital imaging and dose optimisation according to the principles of ICRP and DIMOND 3 in three Scandinavian countries: Finland, Sweden and Norway. Specific aims are: 1) Plan Scandinavian evidence-based course plan in digital imaging and dose optimisation and the materials needed on the basis of national and international regulations about the subject in bachelor degree (juvenile), candidate, masters and PhD degree (juvenile and adult) and lifelong (adult) education; 2) Product materials for the education; and 3) Evaluate the evidence-based course plan in quality of digital imaging and the materials produced.

Organization: Project will take place in Finland, Sweden and Norway by partners as follows: Metropolia University of Applied Sciences (project coordinator), Gjovik University College, Hogskolen i Gjovik, Karolinska Institutet, Oulu University of Applied Sciences and University of Oulu. The project applies mixed mode setting. This is to say that the mode of learning is chosen according to the substance to be learned. It is used individualized self-paced e-learning online e.g. when the students search for evidence-based knowledge about the QA and individualized self-paced e-learning offline e.g. in learning dose area product measuring (DAP-meter). Also the modes of group-based e-learning synchronously (e.g. videoconference lectures and face to face meetings on the web) and group-based e-learning asynchronously (e.g. in discussing about problem cases in QA via Wiki-based IT-technical solution) are used.

Timetable and funding: Project was started in autumn 2008. Project aims to start the new education on juvenile level in autumn 2009 and in adult level in autumn 2010. The project is financed by The Norwegian Centre for International Cooperation in Higher Education (SIU) and co-operating partner organizations.

Beneficiaries: Students and lecturers of Universities and Universities of Applied Sciences that are educating health care personnel who use radiation in their work, imaging units staff working in hospitals, health centres and clinics, patients of these clinics. The project unifies the Scandinavian knowhow in the radiography field in different levels of professional and adult education. It also fosters the professional status of the radiography education and radiography science.

Teknologian hyödyntäminen haavahoidossa

Anne Tunkkari projektityöntekijä¹, Jukka Määttä² suunnittelija² ja Ismo Hakala, professori²

¹Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulu, sosiaali- ja terveysalan yksikkö, ²Jyväskylän yliopisto, Kokkolan yliopistokeskus Chydenius

Jyväskylän yliopiston Kokkolan yliopistokeskus Chydeniuksen informaatioteknologian yksikön ja Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveysalan yksikön yhteistyössä toteuttamassa InnoHaava-projektin tavoitteena on luoda käyttöön yhtenäinen toimintatapa haavojen valokuvaamiseen. Uudenlaisen toimintatavan avulla voidaan kehittää haavahoidon seurantaa, kehittää etäkonsultaatiotoimintaa, kasvattaa hoito- ja opetushenkilöstön haavahoito-osaamista sekä tuottaa lisää oppimateriaalia koulutusta varten. Projektin tutkimustulosten pohjalta luoduilla yhteisillä toimintatavoilla haavakuvien laatu paranee, haavojen dokumentointi sekä etäkonsultaatio sairaaloiden välillä tehostuu. Tulevaisuuden tavoitteena on, että haavojen valokuvaaminen nähtäisiin yhtenä toimintatapana potilashoidossa samoin kuin verenpaineenmittaus.

Posterissa keskitytään projektissa toteutettujen kuvaus- ja haastattelututkimusten tulosten esittelyyn. 18 hoitajalle, 7 lääkärille ja kahdelle sairaaloiden ammattikuvaajalle tehty haastattelututkimus kartoitti haavojen valokuvauksen nykytilaa Suomessa, maantieteellisesti haastateltavat olivat Helsingistä Rovaniemelle. Tutkimuksessa nousi keskeisenä esiin haavojen kuvaamisen yhtenäisten ja vakiintuneiden toimintatapojen puute. Kuvaaminen oli satunnaista ja valokuvien laadut vaihtelivat koulutuksen ja ohjeistuksen puuttumisen vuoksi. Lisäksi haavakuvien mukaan liitettävä informaatio on kirjavaa, eikä välttämättä anna riittävästi lisätietoa kuvasta ja haavan tilasta, jotta tietoa voitaisiin hyödyntää täysimääräisesti toiminnan tukena. Projektissa toteutettiin myös kuvaustutkimus, jossa haettiin erityisesti haavojen valokuvaukseen vaikuttavia tekijöitä tasalaatuisten kuvien tuottamista varten. Kuvaustutkimuksen ja haastattelututkimuksen tulosten avulla on luotu alustava toimintatapa haavojen kuvaukseen. Kehitettyä toimintatapaa tullaan kevään aikana pilotoimaan projektiin osallistuvissa sairaaloissa.

Haavojen valokuvaamisen toimintamenetelmät tulee saada mahdollisimman yksinkertaiseksi ja joustavaksi hoitotyötoiminnaksi, jotta jokainen hoitaja voisi niitä toteuttaa. Haavojen valokuvaamisessa yhtenäisten toimintatapojen avulla pystytään parantamaan myös tämän hetkistä melko kirjavaa haavahoidon dokumentointia. Jotta kuvista saataisiin vertailukelpoisia keskenään, tarvitaan sekä koulutusta että yhtenäisiä käytänteitä ja toimintaohjeita haavojen valokuvaamiseen.

Haavahoidossa uudella toimintatavalla saadaan aikaan terveydenhuollossa aikaresurssien säästöjä sekä taloudellisia säästöjä, mikäli potilaiden kuljettaminen seurantakonsultaatioon voidaan korvata etäkonsultaatiolla terveyskeskuksissa, vanhainkodeissa tai kotona otettujen kuvien avulla. Potilaiden inhimillinen kärsimys pienenee turhien ja pitkien kuljetusten vähentyessä, samoin myös infektioiden leviäminen vähenee, mikäli potilas voidaan valokuvata heidän omassa hoitopaikassaan tai kotona.

Health Innovations –verkosto ammattikorkeakoulujen ja yhteistyökumppaneiden kansainvälistyvän t&k-yhteistyön edistäjänä **Hanna-Greta Puurtinen, Kansainvälisten hankkeiden päällikkö**

Pirkanmaan ammattikorkeakoulu

Tausta:

Ammattikorkeakoulut ovat olleet osa suomalaista korkeakoulujärjestelmää jo reilusti yli vuosikymmenen ajan. Koulutustehtävän ohella ammattikorkeakouluille on asetettu toisaalta aluekehittämis-, toisaalta myös tutkimus- ja kehittämistehtävä, jotka nivoutuvat toisiinsa kiinteästi käytännön toiminnassa yhdistäen koulutus- ja työelämän tarpeita. AMKtutka on OPM:n rahoittama, Mikkelin ammattikorkeakoulun koordinoima ammattikorkeakoulujen valtakunnallinen kehittämisverkostohanke, jonka puitteissa on vuoden 2008 lopulla perustettu kolme temaattista verkostoa, jotka keskittyvät yhteisesti valittuihin teema-alueisiin: Health Innovations, Sustainable Life ja Information Society Services.

Health Innovations –verkoston tavoitteet:

Ammattikorkeakoulujen sisällä verkoston tavoitteena on tarjota ammattikorkeakoulujen t&k-hankkeissa toimiville ja niistä kiinnostuneille henkilöille keskustelufoorumi, jonka puitteissa voidaan yhdessä kehittää kansainvälistymiseen ja kansainvälisiin t&k-hankkeisiin liittyvää monialaista tietoa-osaamista. Toisaalta verkoston tavoitteena on toimia tiedonvälittämisen kanavana mm. kv. rahoitusohjelmien suhteen. Konkreettisenä verkostotoiminnan koetaan myös yhteisten kv. hankkeiden valmistelu ja toteuttaminen sekä verkoston asiantuntemuksen esille tuominen kansallisissa ja kv. tapahtumissa kuten messuilla, ja seminaareissa. Verkoston tavoite ei kuitenkaan ole toimia vain ja ainoastaan ammattikorkeakoulujen välisenä yhteistyöfoorumina, vaan tavoitteena on laajemminkin edistää terveys- ja hyvinvointialueiden kärkiosaamisen vahvistamista ja hyödyntämistä kansallisesti ja kansainvälisesti. Tämän tavoitteen saavuttamiseksi verkosto aktiivisesti pyrkii lisäämään kumppanuus- ja sidosryhmäyhteistyötä etenkin yritysten ja julkisen sektorin toimijoiden kanssa ja siten toimimaan aktiivisena toimijana Suomen t&k- ja innovaatiokentässä. Verkosto pyrkii myös kehittämään sekä ammattikorkeakoulujen että kumppaniensa roolia ja profiilia kv. verkostoissa.

Health Innovations -verkoston toiminnot:

Verkoston toiminta on konkreettisesti alkanut loka-marraskuussa 2008 yhteisillä tapaamisilla, joissa verkoston ydinryhmän jäsenet määrittivät verkoston tavoitteet ja toimintasuunnitelman vuodelle 2009. Verkostoon on ilmoittautunut teema-alueen asiantuntijoita yhteensä 20 suomalaisesta ammattikorkeakoulusta. Verkoston vetäjänä toimii Pirkanmaan ammattikorkeakoulu.

Ammattikorkeakoulujen keskinäisen toiminnan kehittämiseksi verkosto kartoittaa teema-alueen jo toteutetut ja käynnissä olevat hankkeet ja osaamisalueet. Kansainvälisen hankevalmistelun fokusoimiseksi verkosto on toimintansa alkuvaiheessa valinnut kv. hankevalmistelun kärkialueikseen toisaalta ikääntyneet, toisaalta koululaiset ja nuoret. Tammikuussa 2009 toteutettiin ensimmäinen yhteinen hankeideointi- ja valmistelutyöpaja teemalla ikääntyneet ja kotihoito sekä kotihoidon teknologiat ja palvelut. Nuorten terveyden edistämiseen keskittyvä työpaja tullaan järjestämään vuoden 2009 aikana..

Verkoston käynnistämisen yhteydessä järjestetyissä asiantuntijaseminaareissa on kohderyhmäajattelun lisäksi noussut myös konkreettisia hankeaihoita liittyen telelääketieteen ja e-health-alueen tematiikkaan. Erityistä painopistettä tullaan asettamaan hankeaihoihin, joissa korostetaan asiakaskeskeisyyttä ja käytettävyyttä, liittyen mm. sähköisiin, omahoitoa tukeviin palveluihin. Toisaalta hankeideoissa halutaan korostaa monialaisuuden hyödyntämistä mm. mobiiliteknologian soveltamisessa terveydenhuoltoon.

Yhteenveto:

Health Innovations –verkoston käynnistäminen on noussut ammattikorkeakoulujen t&k-toimijoiden keskuudessa syntyneestä tarpeesta verkottua. Erityisesti kansainvälistyvässä t&k-toimintakentässä nähdään yhteistyöstä ja tietoa-osaamisen jakamisesta syntyvä lisäarvo. Verkosto tarjoaa jäsenilleen ja sidosryhmilleen asiantuntijayhteisön ja yhteistyöfoorumin, jossa aktiivisesti toimien on mahdollista edistää kansallista ja kansainvälistä t&k-toimintaa. Verkoston jäsenyys on avoin sekä kaikille koulutusorganisaatioiden jäsenille että erityisesti myös yrityksille, julkisille ja kolmannen sektorin toimijoille.

Summary:

At the end of year 2008, a new network concentrating on thematic framework of Health Innovations was established among the Finnish universities of applied sciences. The network aims at promoting Finnish expertise in health care sector by bringing the experts from higher education institutions and their public, private and third sector partners together to develop new solutions and responses for the future health care.



Finnish Journal of eHealth and eWelfare



Seuramme uuden äänenkannattajan, "Finnish Journal of eHealth and eWelfare (FinJeHeW), terveystieteiden ja sosiaalialan sähköisen tiedonhallinnan erikoislehti" ensimmäinen numero on juuri ilmestynyt sopivasti konferenssin alla. Lehti seuraa sähköisen terveydenhuollon kehitystä, uutuuksia, tapahtumia ja julkaisee alan tieteellisiä artikkeleja ilmestyen neljästi vuodessa. Alla esimerkkejä ensimmäisen numeron sisällöstä.

Finnish Journal of eHealth and Welfare-lehteä ylläpitävät Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojenkäsittely-yhdistys sekä Suomen Telelääketieteen ja eHealth -seura. Päätoimittajana on Ilkka Winblad.

Nettijulkaisu löytyy osoitteesta: <http://ojs.tsv.fi/index.php/stty/>

Finnish Journal of eHealth and eWelfare

Vol 1, Nro 1 (2009)

Pääkirjoitus/ Editorial

Lähtölaukaus! / Starting Shot!

Ilkka Winblad

Uutiset / News

Suomen terveydenhuollon ICT:n tilanne päivitetty / Updated report on the progress of eHealth in Finland

Anne Kallio kehittämispäälliköksi / Anne Kallio for the development manager

Tutkimus terveydenhuollon sähköisestä viestinnästä ja verkkoneuvontapalvelusta/ Doctoral dissertation on eHealth

Kansallisten tietojärjestelmäpalvelujen arviointi eli KaTRI alkaa!

Northern Periphery Program seuraa eHealth kehitystä/ Project on piloting eHealth services has started

Tiedotukset ja tapahtumat

XIV Kansallinen telelääketieteen ja eHealth-seminaari

Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojenkäsittelyn tutkimuspäivät

Tieteelliset artikkelit / Scientific papers

Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinta - Paradigma tieteenalan perustana

Sirpa Kuusisto-Niemi, Kaija Saranto

Tietokoneavusteisen päätöksentukipalvelun perusedellytysten toteutuminen - kyselytutkimus Päätöksentuki - hankkeen pilottialueilla

Tiina Kortteisto, Jorma Komulainen, Marjukka Mäkelä, Minna Kaila

Sähköisen potilaskertomuksen ydintietojen käyttö ja hyödyntäminen lääkäreiden läheteissä

Minna Huovila, Kristiina Häyrinen

Prosessimallinnuksen tasojen soveltuvuus terveydenhuollon ohjelmistoratkaisujen suunnitteluun

Juha Mykkänen, Esa Paakkanen, Heli Luostarinen

Innovaatioprosessin ja tietojärjestelmien väliset rajapinnat hyvinvointialalla

Outi Seppä, Lauri Salmivalli

Status of eHealth Deployment and National Laws in Finland

Jarmo Reponen, Ilkka Winblad, Päivi Hämäläinen

IHE Suomessa

IHE (Integrating Healthcare Enterprise) on kansainvälinen yhteisö, joka määrittelee standardeihin perustuvia profiileja terveydenhuollon tietojärjestelmien integrointiin ja järjestää niitä tukevaa testausta ja esittelytilaisuuksia. Toimintaan kuuluu kansainvälinen ratkaisujen määrittely ja kansallisten käyttöönottojen ja tarkennusten tukeminen. Toiminta on kansainvälisesti laajentunut voimakkaasti viime vuosina, ja se on käynnistetty myös Suomessa.



SUOMESSA

<http://his.uku.fi/ihe/>

TOIMINTAMUODOT

- **integrointiprofiilit** (standardien soveltaminen tiettyyn määriteltyyn työnkulkuun) - **Integration Profiles**
- **testaustapahtumat** (profiilien mukaisten tuotetoteutusten testaus yhdessä) - **Connectathon**
- vakiintuneiden "valmiiden" standardien suosiminen
- foorumi integrointivaatimusten keräämiselle, profiilien kehittämiseksi, testaukselle, käyttäjäorganisaatioille ja yrityksille
- **kansainvälinen määrittely, paikallinen / kansallinen käyttöönotto**

MITEN MUKAAN

- toiminnan suuntaamista tehdään suomalaisten toimijoiden ajankohtaisten tarpeiden pohjalta
- tulossa työkokouksia ja kyselyitä painopisteiden tarkentamiseen, tukea konkreettisille kehityshankkeille
- HL7 IHE SIG-kokoukset avoimia kiinnostuneille
- profiilit ja tehdyt selvitykset saatavilla ilmaiseksi arviointiin ja käyttöön
- seurantaa ja osallistumista varten yhteystiedot alla, liity postilistalle + seuraa sivustoa!

LISÄTIETOJA

Arto Holopainen, STeHS ry / eHIT Oy, Puh. 040-739 4341, arto.holopainen@ehit.fi

Juha Mykkänen, Kuopion yliopisto, Puh. 040-355 2824, juha.mykkanen@uku.fi

Sanna Aalto, Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri, sanna.aalto@ppshp.fi

TAVOITELTUJA HYÖTYJÄ

- integraation helpottaminen, standardien valinta ja edistäminen (mm. sähköisen potilaskertomuksen edistäminen)
- toistettavan työn ja räätälöinnin väheneminen
- tilaaja/toimittaja-kommunikaation tehostuminen
- tuotteiden helpompi yhdistäminen muiden profiilia noudattavien kanssa
- työkulkujen tehokkuus, parhaat käytännöt
- virhemahdollisuuksien väheneminen
- tiedonsaannin tehokkuus
- organisaatioiden sisäisen ja välisen integroinnin mallit
- ratkaisujen toimivuuden testaaminen ja esittely
- kansainväliset markkinat
- testauksen järjestäminen

AJANKOHTAISTA SUOMESSA

- taustatietoja ja -kartoituksia saatavilla, viimeisimpänä TEKES:in ja Terveysteknologian liiton (FiHTA) **IHE-hyödyntämislähtö**
- toiminta on käynnistetty keväällä 2008 aikana IHE SIG-ryhmänä HL7 Finland -yhdistyksessä - **lisää jäseniä otetaan mukaan toimintaan**
- käynnistysvaihetta tukemassa mm. Kuopion yliopisto, Suomen Telelääketieteen ja eHealth -seura, kymmeniä osallistujia kotimaisista yrityksistä ja käyttäjäorganisaatioista, IHE International
- erityisesti kuvantaminen, laiteliitännät, laboratorio ja IT-infrastruktuuri -alueet olleet esillä Suomessa
- uudet alueet kuten IHE Pharmacy herättäneet mielenkiintoa
- suomalaiset yritykset hyödyntäneet profiileja tuotteissaan ja osallistuneet testaustapahtumiin

The International Society for Telemedicine & eHealth (ISfTeH)



Mission Statement

The International Society for Telemedicine & eHealth (ISfTeH) exists to facilitate the international dissemination of knowledge and experience in Telemedicine and eHealth, to provide access to recognised experts in the field worldwide, and to offer unprecedented networking opportunities to the international Telemedicine and eHealth community.

The International Society for Telemedicine & eHealth is THE international federation of national associations who represent their country's Telemedicine and eHealth stakeholders. The ISfTeH is also open to additional associations, institutions, companies and individuals with a keen interest in the subject of Telemedicine and eHealth, or with activities that are relevant to this field.

The ISfTeH fosters the sharing of knowledge and experiences across organizations and across borders and aims to promote the widespread use of ICT tools and solutions in health and social care in order to:

- improve access to healthcare services
- improve quality of care
- improve prevention
- reduce medical errors
- integrate care pathways
- share and exchange information with citizens/patients
- reduce costs

In 2008, the ISfTeH was also awarded the status of “NGO in Official Relation with the World Health Organization”, making it the international reference in Telemedicine and eHealth for health policy makers from around the world. Through its national member associations and through courses and conferences, the ISfTeH does participate in the establishment of eHealth training and implementation plans, and provides assistance and education where needed.

Join our network of member organizations from over 50 countries around the world (...and growing). The ISfTeH is your door to the global Telemedicine and eHealth community. Through its various activities and members, the ISfTeH can assist you in the promotion and dissemination of your research; help you to enhance your healthcare services with new ICT tools and technologies; provide ideas to broaden your educational programs and courses; and widen your international business network.

International Society for Telemedicine & eHealth (ISfTeH)

c/o ISfTeH Coordinating Office
Waardbeekdreef 1
1850 Grimbergen
Belgium
tel: +32 2 269 84 56
fax: +32 2 269 79 53
e-mail: contact@isft.net
website: www.isft.net



NGO in official
relation with WHO



Logica on johtava IT-palveluyritys. Maailmalla meitä on 40 000, Suomessa noin 2 900. Palveluitamme ovat mm. konsultointi, tietojärjestelmien integraatiot sekä IT- ja liiketoimintaprosessien ulkoistamispalvelut. Toimialaosaamisemme, asiantuntemuksemme ja globaali palvelukykyamme auttavat asiakkaitamme hallitsemaan muutosta ja riskiä sekä parantamaan heidän toimintansa kilpailukykyä.

Tietotekniikka terveydenhuollon muutoksen mahdollistajana



www.logica.fi/terveydenhuolto



VIDERA VIRTUAL CARE®

Videra Virtual Care on monipuolinen palvelukokonaisuus, jossa hyödynnetään uusinta mahdollista etäneuvottelutekniikkaa. Reaaliaikainen videoyhteys tarjoaa sosiaali- ja terveystoimen toimialalle sekä terveydenhuollon ammattilaisille aivan uusia kustannustehokkaita ratkaisuja.

VIRTUAL HEALTH CARE®

Videra Virtual Health Care palvelukonsepti mahdollistaa esimerkiksi yleislääkärin ja erikoislääkärin konsultaation hyödyntäen teräväpiirtotasoista etäneuvotteluteknologiaa. Tiedot potilaan hoitohistoriasta sekä uusimmista tutkimustiedoista voidaan yhdistää hoitopäätöksestä vastaavien henkilöiden reaaliaikaiseen käyttöön.

VIRTUAL HOME CARE®

Videra Virtual Home Care on virtuaalinen kotipalvelu, joka mahdollistaa yhteydenpidon ikääntyvien ihmisten luokse interaktiivisen Hyvinvointi - TV:n avulla. Palvelua on yhtä helppo käyttää kuin tavallista televisiotakin. Kaikki toiminnot hoituvat helppokäyttöisellä kauko-ohjaimella tai kosketusnäytön avulla.



Ota yhteyttä!

**Pasi Nissinen, toimialajohtaja, tel. 0424 676 250
WWW.VIDERAVIRTUALCARE.COM**

Coronaria näkee terveyssektorilla mahdollisuuksia



Oululainen nopeasti kasvava yhtiöpäpäs Cor Group Oy on kookas toimija kaikilla toimialoillaan, terveys-, media- ja hienomekaniikkasektoreilla. Sen alakonserni Coronaria Oy on erikoistunut terveydenhuollon kehittämiseen. Coronaria tarjoaa laajan kirjon innovatiivisia terveyspalveluita ja tuotteita informaatioteknologian, median, henkilöstöpalveluiden alalla. Keskeinen osa Coronarian liiketoimintaa on lääkäriyövoiman ja muiden terveydenhuollon osaajien vuokraaminen ja välittäminen kunnille ja kuntayhtymille. Coronaria onkin terveyssektorin henkilöstöpalveluissa Pohjois-Suomen markkinajohtaja, jonka listoilla on jo yli tuhat sitoutunutta ammattilaista ja asiakkaina 130 terveysalan toimipistettä eri puolilla maata.

Uudet toimintamallit ovat yksi ratkaisu tulevaisuuteen myös terveydenhuollossa.

- Nykykäsityksen mukaan sekä julkisella et-

tä yksityisellä sektorilla joudutaan miettimään todenteolla, mitä terveydenhuolto maksaa. Coronarian kaltainen palveluntarjoaja pystyy järjestämään räätälöityjä terveyspalveluita edullisesti ja laadukkaasti, Coronaria Oy:n myyntijohtaja, sisätautien erikoislääkäri Ilari Kerola lupaa.

Terve Media on Suomen suurin terveystieto

Konsernin media-yhtiö tarjoaa terveystietoa niin ammattilaisille kuin kuluttajillekin. Ter-

ve Media -palvelukokonaisuuteen kuuluu omat verkkopalvelunsa eri alojen asiantuntijoille. Käyttäjämäärät todistavat verkkopalveluiden hyödyllisyyttä: suomalaisista lääkäreistä jo yli kaksi kolmasosaa on rekisteröitynyt Terve Median käyttäjäksi.

Ammattilaisten lisäksi myös terveystietoa kaipaavat kuluttajat ovat löytäneet verkon. Esimerkiksi tohtori.fi -sivustoa käyttää noin 100 000 eri kävijää viikossa. Coronaria onkin Suomen suurin terveystieto ja Pohjoismaiden suurin terveystiedon levittäjä verkossa.

Lääkärit tietävät millaista tietoa lääkärit tarvitsevat

Coronarian ohjelmistoyhtiöt ovat mukana informaatioteknologian murroksessa: ne kehittävät terveyskeskuksille ja sairaaloille uudenlaisia työkaluja hoidon ja lääkityksen onnistumisen seurantaan. Sähköisten potilasseurantajärjestelmien avulla potilaiden kotoa käsin raportoitavat tiedot terveydentilastaan tallentuvat tietokantaan hoitohenkilökunnan saataville.

- Konsepti on terveyssektorilla uusi, Kerola sanoo. Tähän saakka hoidon onnistumista ja lääkkeiden käyttöä ei ole vastaavalla tavalla systemaattisesti seurattu, vaikka kyseinen tieto on hoitavalle lääkärille ja lääkeyritykselle arvokasta. Oulussa kehitettyjä seurantajärjestelmiä toimitetaan sairaaloille ja lääketehtaille kotimaassa ja Pohjoismaissa.

Yksi merkittävä tekijä Coronarian menestyksen takana on lääketieteen asiantuntijuus. Sekä yrityksen perustajat että useat avaintekijät ovat ammatiltaan erikoislääkäreitä.

- Tunemme hyvin toimialan ja lääkäreiden tietotarpeet, Kerola tiivistää.



Cor Group Oy / Coronaria Oy

Kasarmintie 15, 90100 Oulu / 020 780 6000 / toimisto@coronaria.fi / www.coronaria.fi

OSALLISTUJALUETTELO LIST OF PARTICIPANTS

Nimi / Name

Organisaatio / Organisation

STeHS hallitus / FSTeH Board

Reponen	Jarmo	Raahen sairaala
Salo	Sinikka	Oulun kaupunki
Holopainen	Arto	eHIT Oy
Henner	Anja	STeHS ja OAMK
Kallio	Anne	STM
Savikurki	Seppo	HUS

Luennoitsijat / Speakers

Aaltonen	Janne	Logica
Haukipuro	Kari	PPSHP
Korpelainen	Juha	PPSHP
Kunnamo	Ilkka	Kustannus Oy Duodecim
Leskinen	Hannu	PPSHP
Lindén	Suvi	Valtioneuvosto
Mancini	Pierluigi	European Space Agency
Mykkänen	Juha	Kuopion yliopisto
Niska	Anne	Oulun kaupunki
Pakarinen	Vesa	VTT
Parkkila	Pasi	PPSHP
Pulli	Petri	Oulun yliopisto
Riekki	Jukka	Oulun yliopisto
Salanterä	Sanna	Turun yliopisto
Shiratori	Yoshimune	Gifu University Hospital, Japan
Suominen	Pauli	Telechemistry Oy
Suurnäkki	Juhana	Kuntaliitto
Timonen	Olavi	Oulunkaaren seutukunta
Tähti	Marika	Oulun kaupunki
Winblad	Ilkka	FinnTelemedicum/Oulun yliopisto
Voutilainen	Kalevi	eHIT Oy

Osallistujat / Delegates

Aalto	Sanna	PPSHP
Abrahamsson	Katja	Tieto, Healhtcare Finland
Ahonen	Sanna-Mari	Oulun yliopisto
Ala-Aho	Tuula	PPSHP
Alapere	Ari	Hyvinvointitek. insinööri AMK, opisk.
Almi	Tuija	Agfa HealthCare
Angeria	Minna	Oulun kaupunki, Oulun omahoito
Anttila	Petri	Mawell Oy
Apell-Rantonen	Leena	Oulun yliopisto, Terveystieteiden laitos
Auer	Hanna	OAMK tekniikka
Auero	Merja	Helsingin terveyskeskus
Blomberg	Hans K.	Sipoon terveyskeskus
Cajan-Suokas	Liisa	ODL Terveys Oy
Castrén	Johanna	SPR Veripalvelu
Elovaara	Airi	OAMK/Sote
Eronen	Kari	Elisa Oyj
Eronen	Helena	PPSHP
Galbiati	Fabrizio	eHIT Oy
Haaranen	Hannu	PPSHP

Hakamäki	Pirjo	Kanta-Hämeen keskussairaala
Hakkarainen	Timo	Remote Analysis Oy
Hakula	Jaakko	Kokkola Työplus
Halín	Nina	Satshp ky
Halotie-Flink	Liisa	PPSHP
Hanhela	H. Tapio	Iin kunta
Hannula	Heikki	Tekes
Hartikainen	Outi	PPSHP
Hauta-aho	Kaija	E-P-maan Terveystekn. Kehittämiskeskus ry
Haverinen	Esa	Tieto, Healthcare Finland
Henner	Harri	PPSHP
Hietapelto	Päivi	PPSHP
Hirvasniemi	Riikka	Oulun kaupunki
Holappa	Terhi	OAMK Tekniikan yksikkö
Honkala	Matti	Raahen sairaala
Hurskainen	Jussi	Arcusys Oy
Huuki	Jaana	PPSHP
Hyytinen	Jaana	PPSHP
Jatkonen	Helena	PPSHP
Ihalainen	Rauno	Pirkanmaan shp
Jokela	Antti	Hyvinvointitek. insinööri AMK, opisk.
Juntunen	Anitta	Kajaanin amk
Jurvanen	Paavo	Disec Oy
Jääskeläinen	Petteri	Tekes
Kaarlela	Heli	PPSHP
Kaasinen	Outi	Agfa HealthCare Finland Oy Ab
Kaijanen	Ossi	SLL eHealth valiokunta
Kainua	Petteri	PPSHP
Kaisto	Pekka	Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri
Kaleva	Anita	Logica
Kanste	Outi	Oulunkaaren seutukunta
Kanto	Virpi	Oulun kaupunki
Karhunen	Pirjo	VSSH
Kinnunen	Maria	OAMK/Sote
Koistinen	Timo	Mawell Oy
Koistinen	Pirjo	PPSHP
Kojama	Vuokko	PPSHP
Kokko	Jaana	Hyvinvointitek. insinööri AMK, opisk.
Korhonen	Esa	Logica Suomi Oy
Korpivuoma	Eila	PPSHP
Koskela	Tuomas	Hyvinvointitek. insinööri AMK, opisk.
Kuikka	Raimo	Disec Oy
Kurvinen	Toni	Arcturia Oy
Kuusimäki	Marja-Leena	PPSHP
Kvist	Mårten	Turun yliopisto
Kyllönen	Minna	OAMK/Sote
Kääriäinen	Kimmo	Oulun kaupunki
Laaksonen	Ilari	Acute FDS
Lahdenperä	Tiina	ProWellness Oy
Lahtinen	Taina	OAMK Tekniikka
Lamberg	Tarja	PPSHP
Lammi	Lauri	KSSH/MEDIKES
Lindeman	Hannele	PPSHP
Lindén	Aki	Varsinais-Suomen shp
Loppinen	Mika	Commit; Oy
Luukkonen	Jarkko	Hyvinvointitek. insinööri AMK, opisk.
Lähtenmäki	Katriina	Satakunnan Sairaanhoitopiiri
Lääveri	Tinja	Lääkäriliitto

Makkonen	Ari	Mawell Oy
Martinkauppi	Anne	PPSHP
Mattila	Pekka	PPSHP
Mikkola	Arto	Vivago Oy
Muuraiskangas	Salla	VTT
Mykkänen	Pekka	Tehy ry
Mäkelä	Mailis	PPSHP
Mäkelä	Timo	PPSHP
Mäkinieniemi	Minna	PPSHP
Märsylä	Eva	Vaasan Keskussairaala
Määttä	Jukka	Kokkolan yliopistokeskus Chydenius
Nenonen	Kari	Hus-piiri
Niemelä	Eija	OYS
Nieminen	Niina	Mawell Oy
Nissinen	Pasi	Videra Oy
Ojala	Markku	Siperia Systems Oy
Oksanen	Vesa	OAMK/Sote
Paajanen	Hannu	PPSHP/ Oulaskankaan sairaala
Pakanen	Marjaana	OAMK, tekniikka
Perko	Markku	OneMed Group
Pieski	Anu	OAMK/Sote
Pietiläinen	Hannu	OAMK/Sote
Piippo	Elisa	PPSHP
Polvi	Jarkko	Oulun kaupunki
Possakka	Mika	OAMK/Sote
Posti	Pasi	Vivago Oy
Puhakka	Teemu	Coronaria Media Oy
Pulkkinen	Matti	Pohjois-Savon shp
Punkka	Eero	Navigil Oy
Puuronen	Hannu	Tieto, Healthcare Finland
Puurtinen	Hanna-Greta	Pirkanmaan ammattikorkeakoulu
Rahtu	Antero	STeHS Kunniajäsen
Rajala	Anne	Oulun kaupunki
Rantanen	Tanja	Suomen kuntaliitto
Rautkivi	Jyrki	Lahden tiede- ja yrityspuisto Oy
Reinikainen	Katariina	Oulun yliopisto
Riikonen	Merja	Jyväskylän yliopisto/EPTEK ry
Rissanen	Harri	Commit; Oy
Romppainen	Tuomas	Hyvinvointitek. insinööri AMK, opisk.
Räätäri	Kati	Tieto, Healthcare Finland
Saavalainen	Juha	Hyvinvointitek. insinööri AMK, opisk.
Salaspuro	Ville	Mediconsult OY
Salmi	Maarit	Oulun kaupunki
Sarkkinen	Anne	PPSHP
Schroderus-Salo	Tanja	OAMK/Sote
Seppälä	Maiju	Vaasan keskussairaala
Sikanen	Tatu	Tatucom Oy
Similä	Ville	Hyvinvointitek. insinööri AMK, opisk.
Simpanen	Juhani	DNA
Suoranta	Tuomas	OAMK/Sote
Syrjäläinen	Juha	HUS-Tietotekniikka
Säkkinen	Kari	PPSHP
Tiik	Madis	Estonian E-Health Foundation
Toivola	Jarmo	Pirkanmaan sairaanhoitopiiri/Tietohallinto
Tunkkari	Anne	Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulu
Turunen	Toni	St. Jude Medical Finland Oy
Vahtola	Paula	PPSHP
Viitasaari	Tommi	Kokkolan yliopistokeskus Chydenius
Virkkula	Eeva	Tieto Healthcare Finland

Finnish society of telemedicine and eHealth
The 14th Finnish National Conference on Telemedicine and eHealth

Virolainen
Virtanen
Vuokila

Kari
Jaana
Mirja-Liisa

OAMK, Sosiaali- ja terveysalan yksikkö
KTAMK
PPSHP



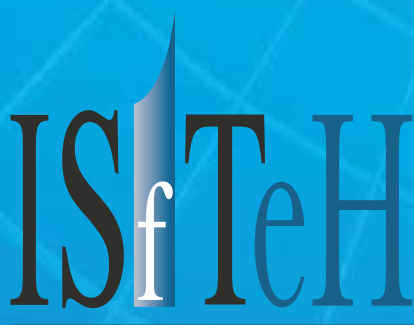
Suomen Telelääketieteen ja e-Health seura ry
www.fimnet.fi/telemedicine

Perustettu 11.1.1995 / Established 11 Jan 1995

Member of:



Nordic Telemedicine Association



The International Society for Telemedicine & eHealth

International Society for
Telemedicine & eHealth

ISBN 978-952-67213-0-9



9 789526 721309