



Suomen Telelääketieteen ja eHealth seura
Finnish Society of Telemedicine and eHealth

**XXII Kansallinen telelääketieteen
ja eHealth seminaari**

**“Win-Win-Win, voittaako kansalainen, ammattilainen
ja yhteiskunta?”**

**The 22nd Finnish National Conference on
Telemedicine and eHealth**

**“Win-Win-Win, can citizens, professionals
and society all win?”**

20.4. – 21.4.2017

Turku

Suomen Telelääketieteen ja eHealth Seura ry:n (STeHS) julkaisu 1/2017
© STeHS ja kirjoittajat
www.telemedicine.fi

Toimitus: Arto Holopainen, Jarmo Reponen, Pirkko Kouri, Elina Kontio

Taitto: Arto Holopainen

Painopaikka: Grano Oy

Jyväskylä 2017

ISBN 978-952-68112-5-3 (nid.)
ISBN 978-952-68112-6-0 (PDF)



Suomen Telelääketieteen ja eHealth seura
Finnish Society of Telemedicine and eHealth

**XXII Kansallinen telelääketieteen
ja eHealth seminaari**

**“Win-Win-Win, voittaako kansalainen, ammattilainen
ja yhteiskunta?”**

**The 22nd Finnish National Conference on
Telemedicine and eHealth**

**“Win-Win-Win, can citizens, professionals
and society all win?”**

20.4. – 21.4.2017

Turku

Esipuhe / Foreword

XXII Kansallinen telelääketieteen ja eHealth seminaari - Esipuhe

Arto Holopainen, puheenjohtaja

Suomen telelääketieteen ja eHealth seura ry

Arvoisat kutsuvieraat, hyvät seminaaripäivien osallistujat,

Suomen telelääketieteen ja e-Health seuran puolesta minulla on ilo toivottaa teidät tervetulleeksi 22. vuotuisen kansalliseen seminaariimme, jonka teemana on ”Win-Win-Win, voittaako kansalainen, ammattilainen ja yhteiskunta?”.

Suomen telelääketieteen ja eHealth seura on jo vuodesta 1995 edistänyt tieto- ja viestintätekniiikan keinojen käyttöä terveydenhuollossa. Seuramme tärkein toimintamuoto on koulutustilaisuuksien järjestäminen ja kansalliseen keskusteluun osallistuminen. Seuramme julkaisee nyt yhdeksättä virallista vuosikertaa Finnish Journal of eHealth and eWelfare (FinJeHeW) -lehdessä yhdessä Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojenkäsittely-yhdistyksen (STTY) kanssa. Vuodesta 2004 alkaen olemme jakaneet vuosittaisen kansallisen eHealth-tunnustuspalkinnon ansiokkaasta toiminnasta telelääketieteen alueella, joksi katsotaan esimerkiksi telelääketieteen ja/tai eHealth alaan kuuluva väitöskirja tai muu erittäin merkittävä seuran tavoitteiden mukainen toiminta kansallisella tai kansainvälisellä tasolla. Tuemme myös ammatillista jatkokoulutusta eHealth -sektorilla mm. vastaamalla osaltamme lääkäreiden ja hammaslääkäreiden terveydenhuollon tietotekniikan erityispätevyysohjelmasta.

Suomen telelääketieteen ja eHealth seura tukee stipendein suomalaisen eHealth osaamisen näkymistä kansainvälisesti. Osallistumme terveydenhuollon tietotekniikan standardointityöhön mm. kotimaisen IHE (Integrated Healthcare Enterprise) Finland -ryhmän ja kansainvälisten standardointiorganisaatioiden kautta. Seuramme on alan kansainvälisen järjestön, International Society for Telemedicine and eHealth (ISfTeH) perustajajäsen ja seuramme sihteeri Pirkko Kouri palvelee yhdellä sen hallituspaikoista järjestön varapuheenjohtajana.

Tämän vuoden seminaarissamme tuomme keskusteluun kansalaisen, ammattilaisen ja yhteiskunnan näkökulmia eTerveydessä. Suomessa on käynnissä valmistautuminen yhteen suurimpaan hallinnon sekä toimintatapojen uudistukseen sote- ja maakuntaudistuksen myötä. Muutos koskettaa satojen tuhansien ihmisten työtä ja kaikkien kansalaisten palveluja. Tässä uudistuksessa yksi muutoksen väline on digitalisaatio ja robotisaatio. Miten tämä muutos näkyy koulutuksessa, työpaikoilla ja kansalaisen arjessa?

Tänä vuonna seminaarin yhteydessä järjestetään 48 tunnin mittainen eHealth Game Jam (Hackathon), jossa yhteistyössä Turun ammattikorkeakoulun ja Savonia-ammattikorkeakoulun opiskelijat kehittävät terveyden pelillisiä sovelluksia. Suosittelen lämpimästi tutustumaan tilaisuuteen ja haastamaan opiskelijoita käytännön arjen tarpeilla.

Suomen telelääketieteen seuran puolesta haluan kiittää kaikkia luennoitsijoitamme korkeatasoisista esityksistä. Samoin kiitän kaikkia näytteilleasettajiamme ja demonstraatioiden järjestäjiä. Ilman teidän osallistumistanne seminaarimme ei olisi se oppimisen ja verkostoitumisen paikka, jona se nyt palvelee.

Erityinen kiitos seminaaristamme kuuluu yhteistyökumppanillemme Turun ammattikorkeakoululle, joka on vastannut viestinnästä, käytännön järjestelyistä ja paikallisten tutustumiskäyntien organisoinnista.

Toivotan kaikille osanottajille hyviä seminaaripäiviä!
Arto Holopainen.

The 22nd Finnish National Conference on telemedicine and eHealth – Foreword

Arto Holopainen, President

Finnish Society of Telemedicine and eHealth

Dear invited guests, dear participants of the conference,

It is my great pleasure to warmly welcome all of you to our 22nd annual conference, which theme this year is “Win-Win-Win, can citizens, professionals and society all win?”.

Finnish Society of Telemedicine and eHealth has been promoting the use of information and communication technology in health care since 1995. Our most important activity is to arrange educational events and to participate in the national discussion. Our society also publishes the Finnish Journal of eHealth and eWelfare (FinJeHeW) together with the Finnish Social and Health Informatics Association (FinnSHIA). Since 2004, we have delivered the annual Finnish eHealth award from the significant accomplishments in the field of telemedicine and eHealth. The required activity can be for example a doctoral thesis in this area or some other important activity in the national or international level supporting the society’s goals. We are also supporting continuous education and training of health professionals in the eHealth sector by coordinating special competence for healthcare information technology to physicians and dentists together with Finnish Medical Association and Finnish Dental Association.

Finnish Society of Telemedicine and eHealth supports the international visibility of Finnish eHealth expertise by scholarships. Our representatives participate to healthcare information technology standardization with IHE (Integrating Health Care Enterprise) Finland and with international standardization organizations. Our society is a founding member of International Society of Telemedicine and eHealth (ISfTeH) and our society’s secretary Pirkko Kouri holds one of the ISfTeH’s board member seats as a society’s vice-president.

This year’s conference brings eHealth topics to discussion from citizens, professionals and society’s viewpoint. At the moment Finland is ongoing one of the biggest ever administrative and operational reform in health, social services and regional government. The reform affects the services of every citizen in the country. Digitalisation and robotisation have major roles in the reform and promote the user-centric approach in the services. How this change affects education, working life and citizen’s everyday life?

This year, during the 22nd Finnish National Telemedicine and eHealth seminar there will be arranged 48h eHealth Game Jam (Hackathon) where the students from Turku University of Applied Sciences and Savonia University of Applied Sciences will be developing digital gamified health solutions. You will have the opportunity to visit and see how the development is carried out and affect to the results of Jam. I warmly advise you to take advantage of this opportunity

Our special thanks belong to our fellow organizer, Turku University of Applied Sciences. They patiently took care of the practical arrangements and organized the local site visits.

On behalf of Finnish Society of Telemedicine and eHealth I would like to express my gratitude to all lecturers for their high quality presentations. Our sincere thanks belong also to all our exhibitors and demonstrators. Without your support, this conference could not be the networking event it is today

I wish everybody a very fruitful conference!
Arto Holopainen

Järjestäjät / Organizers

Suomen telelääketieteen ja eHealth seura ry

Suomen Telelääketieteen ja eHealth 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. Suomen Telelääketieteen ja eHealth seura on jäsenenä alan kansainvälisissä verkostoissa kuten International Society for Telemedicine and eHealth, Nordic Telemedicine Association, IHE International ja European Connected Health Alliance.

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 saat helposti kontaktin muihin asiasta kiinnostuneisiin henkilöihin.

Seura jakaa vuosittain palkinnon eHealth alan ansioituneelle henkilölle.

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

HALLITUS 2016 / BOARD 2016

Puheenjohtaja / President

Arto Holopainen
Puh. 045 139 3996
president@telemedicine.fi
PL 227 (Tulliportinkatu 17 B), 70101 Kuopio
Digitalisaatioasiantuntija, DI, Kuopion Kaupunki

Varapuheenjohtaja / Vice President

Jarmo Reponen
Puh. 08 439 4830
vice-president@telemedicine.fi
PL 25, 92101 Raahe
Ylilääkäri, Radiologia, Raahen sairaala
Professori, FinnTelemedicum, Oulun yliopisto

Sihteeri / Secretary

Pirkko Kouri
Puh. 044 785 6404
secretary@telemedicine.fi
PL 1028, 70111 Kuopio
Yliopettaja, TtT, Savonia-ammattikorkeakoulu,
Terveysala, Kuopio

Rahastonhoitaja / Treasurer

Elina Kontio
Puh. 044 907 2088
treasurer@telemedicine.fi
Joukahaisenkatu 3C, 20520 Turku
Yliopettaja, TtT, Turun ammattikorkeakoulu,
Tekniikan ja liikenteen ala, Turku

Muut jäsenet / Other members

Teemupekka Virtanen
Puh. 050 575 9196
teemupekka.virtanen@stm.fi
PL 33, 00023 Valtioneuvosto
Erityisasiantuntija, TkT, Sosiaali- ja terveysministeriö

Raino Saarela
Puh. 040 500 1337
rainoerik.saarela@gmail.com
Niittykuja 29, 04400 Järvenpää
Digitointiasiantuntija, DI, Järvenpään kaupunki

Päivi Metsäniemi
Puh. 045 633 8858
paivi.metsaniemi@terveystalo.com
Jaakonkatu 3, 00100 Helsinki
Kehittämisyliääkäri, Suomen Terveystalo Oy

Finnish Society of Telemedicine and eHealth

Finnish Society of Telemedicine and eHealth is an important forerunner in the field of telemedicine and eHealth in Finland as well as internationally. The aims of the Finnish Society of Telemedicine and eHealth are to promote the health of the population through telecommunication and to disperse the expert knowledge within health care.

To reach the aims the Society will arrange seminars, lectures and presentations, courses and symposia, develop a functioning electronic communication system between the members, exert publishing activities, supports research within the discipline, formulate statements in issues dealing with telemedicine and have contact with other telemedicine organisations.

We have a close collaboration with other national and international organisations, health care service providers and users. The purpose of the society is to promote education and development in the field of telemedicine and eHealth. Finnish Society of Telemedicine and eHealth is member of international networks such as International Society for Telemedicine and eHealth, Nordic Telemedicine Association, IHE International and European Connected Health Alliance.

The board accepts the members based on application. Membership will be available for individuals or companies and organisations, as well as supporting membership. Foreign and overseas members do not pay an annual fee, if they submit a regular report of the progress of eHealth in their respective countries.

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

The main activity of the FSTeH is annually organized the Finnish National Conference on Telemedicine and eHealth. The conference rotates between different cities and telemedicine sites to give local organizers the opportunity to promote their achievements

- 2017 – Turku
- 2016 – Cruising Helsinki-Stockholm - Nordic eHealth2016
- 2015 – Espoo
- 2014 – Tallinn, Estonia
- 2013 – Seinäjoki
- 2012 – Cruising Helsinki-Stockholm
- 2011 – Joensuu
- 2010 – Cruising Helsinki-Stockholm
- 2009 – Oulu
- 2008 – Cruising Helsinki-Stockholm
- 2007 – Kuopio
- 2006 – Cruising Helsinki-Stockholm
- 2005 – Lappeenranta
- 2004 – Kemi
- 2003 – Cruising Helsinki-Stockholm
- 2002 – Seinäjoki
- 2001 – Rovaniemi
- 2000 – Turku
- 1999 – Kajaani
- 1998 – Pori
- 1997 – Oulu
- 1996 – Kuopio – jointly with Nordic Congress of Telemedicine
- 1995 – Turku

Additionally, Finnish Society of Telemedicine and eHealth has been a co-organiser in the series of Nordic Congresses of Telemedicine in various Nordic Countries.

Turun ammattikorkeakoulu

Turun ammattikorkeakoulu on olemassa Varsinais-Suomen työelämän, hyvinvoinnin ja kilpailukyvyn parantamiseksi. Pääosa opiskelijoistamme tulee Varsinais-Suomesta, ja myös suurin osa valmistuneista työllistyy maakuntaan. Meillä on tärkeä rooli alueemme kilpailukyvyn ja elinvoiman rakentamisessa. Onnistumisemme mitataan Turun ja koko Varsinais-Suomen hyvinvoinnilla, elämisen laadulla ja menestyksellä kansainvälisessä kilpailussa.

Turun ammattikorkeakoulun yhdeksän Excellence Centeriä ja yli 30 erilaista tutkimusryhmää tekevät töitä alueen tavoitteiden ja hyvinvoinnin edistämiseksi. Työn tukena ammattikorkeakoululla on alueellisten verkostojen lisäksi vahvat kansalliset ja kansainväliset kumppaniverkostot. Kansainvälisyys onkin kiinteä osa kaikkea Turun AMK:n toimintaa, niin opetusta, tutkimus ja kehittämistoimintaa kuin työelämäyhteistyötäkin.

Laatuleima – jatkuvan kehittämisen periaate toimii arjessa

Turun ammattikorkeakoulu sai Kansallisen koulutuksen arviointikeskuksen toteuttamassa auditoinnissa laatuleiman, joka on voimassa kuusi vuotta 12.5.2016 alkaen. Ammattikorkeakoulun laatujärjestelmä täyttää korkeakoulujen laadunhallinnan kansalliset kriteerit ja vastaa eurooppalaisia periaatteita ja suosituksia. Laadukas ja vaikuttava toiminta edellyttää meiltä jatkuvaa kehittämistä ja toimintamme parantamista. Laatujärjestelmämme kattaa koko toimintamme: koulutuksen, tutkimus- ja kehitystoiminnan, palvelutoiminnan sekä johtamisen ja tukipalvelut.

Innovaatiopedagogiikkaa toteutetaan mm. CDIO-viitekehityksen avulla

Työelämän tarpeet ja työelämässä vaadittava osaaminen muuttuvat. Asiaosaamisen lisäksi tarvitaan asiakaslähtöistä ajattelua, luovuutta, yhteistyötaitoja sekä erilaisuuden ja epävarmuuden sietokykyä. Turun ammattikorkeakoulun kehittämä innovaatiopedagogiikka vastaa ajan muutospaineisiin ja kehittää opetusotetta niiden lähtökohdista.

Innovaatiopedagogiikalla tuotetaan ammattitaitoa, joka mahdollistaa työelämän innovaatioprosesseihin osallistumisen. Innopeda-menetelmällä yhdistämme opetuksen, tutkimus- ja kehitystyön sekä työelämäyhteistyön. Kehitämme oppimismenetelmiä jatkuvasti ja olemme mukana mm. kansainvälisessä insinöörien koulutushankkeessa CDIO:ssa (CDIO.org), johon Turun ammattikorkeakoulu on päässyt mukaan ensimmäisenä suomalaisena korkeakouluna.

Koulutamme käytännön huippuosajia

Turun ammattikorkeakoulu on 10 000 osaajan yhteisö – tulevaisuuden teknillinen korkeakoulu ja hyvinvoinnin kehittäjä. Opiskelijoita on noin 900 kulttuurialalla, 2300 liiketalouden ja hallinnon alalla, 3400 tekniikan ja liikenteen alalla ja 2900 sosiaali- ja terveysalalla.

Koulutamme käytännön huippuosajia. Meidät tunnustat sloganista, #ExcellenceInAction.



Turku University of Applied Sciences

The mission of Turku University of Applied Sciences is to improve the working life, well-being and competitiveness of Southwest Finland. The majority of our students are from the region of Southwest Finland, and the main part of graduates also find employment in the region. We play an important part in building the competitiveness and vitality of our region. Our success is measured with the well-being, quality of life and success of Turku and the entire Southwest Finland in the international competition.

TUAS hosts several Excellence Centers and over 30 different research groups, which work for the promotion of the goals and well-being of the region. In addition to regional networks, TUAS' national and international partner networks help in the work towards the goals. Internationality is a solid part of all TUAS' operations: teaching, research and development activities and cooperation with working life.

Quality label – the principle of constant development in everyday activities

In the audit implemented by the Finnish Education Evaluation Centre FINEEC in 2016, Turku University of Applied Sciences was awarded with a quality label. The label is valid for six years from 12 May 2016. The quality system of Turku University of Applied Sciences meets the national criteria set for the quality management of higher education institutions, and corresponds to the European quality assurance principles and recommendations.

High-quality and influential activities require that we constantly develop and improve our operations. Our quality system covers all our operations: education, research and development activities, service activities and management and support services.

Innovation pedagogy is implemented e.g. with the CDIO framework

The needs of and the competence required by working life are changing. Customer-oriented thinking, creativity, cooperation skills and tolerance of difference and uncertainty are required in addition to field-specific competence. Innovation pedagogy, developed at Turku University of Applied Sciences, responds to the pressures for change of the time and develops the teaching approach from its starting points.

Innovation pedagogy produces professional skills which enable participation in the innovation processes of working life. The Innopeda method combines teaching, research and development work and cooperation with working life. We constantly develop the learning methods and are involved e.g. in the international engineering education initiative CDIO (CDIO.org). Turku University of Applied Sciences is the first Finnish higher education institution in CDIO.

Our graduates are practice-oriented professionals with top competencies

Turku University of Applied Sciences is an inspiring community of 10 000 members – an innovative and multidisciplinary higher education institution, which creates competitiveness and well-being for Southwest Finland. We have approximately 900 students in the field of culture, 2 300 in business and administration, 3 400 in technology and transportation and 2,900 in social services and health care.

Our graduates are practice-oriented professionals with top competencies. You can recognize us by the slogan #ExcellenceInAction.



Kiitokset / Acknowledgements

Kiitämme lämpimästi seuraavia yhteistyökumppaneita ja näytteilleasettajia tuesta seminaarin järjestämiseksi:

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



Medbit Oy
<http://www.medbit.fi>

Carestream

Carestream
<http://www.carestream.com>

Ade Oy
<http://www.ade.fi>

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

Espoon kaupunki, omat digiajan hyvinvointipalvelut (ODA) –hanke
<https://oda-projekti.blogspot.com>

Evondos Oy
<http://www.evondos.fi>

HUS, Virtuaalisairaala 2.0 -hanke
<http://www.hus.fi>

Mediconsult Oy
<http://www.mediconsult.fi>

Ninchat
<http://www.ninchat.com>

OuluHealth
<http://www ouluhealth.fi>

Solutos Oy
<http://www.solutos.fi>

Yhtyneet Medix Laboratoriot Oy
<http://www.yml.fi>

Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri
<http://www.vsshp.fi>

Erityiskiitokset Turun ammattikorkeakoulun henkilökunnalle ja opiskelijoille seminaarin järjestelyistä.

Special thanks to the Turku University of Applied Sciences staff and students for conference arrangements.

Sisällysluettelo / Table of contents

Esipuhe / Foreword	3
Järjestäjät / Organizers	5
Suomen telelääketieteen ja eHealth seura ry.....	5
Turun ammattikorkeakoulu.....	7
Kiitokset / Acknowledgements	9
Seminaariohjelma	14
Conference program	18
Luennot	23
Avausessio / Opening session	25
Suomen Telelääketieteen ja eHealth Seura ry:n avauspuheenvuoro.....	27
<i>Arto Holopainen, puheenjohtaja</i>	
Turun ammattikorkeakoulun avauspuheenvuoro.....	29
<i>Juha Kontio, koulutusjohtaja</i>	
Valtiovallan terveiset	31
<i>Päivi Sillanaukee, kansliapäällikkö</i>	
Ilkka Winblad honorary lecture: eHealth Past, Current and Future.....	33
<i>Piotr Henryk Skarzyński, Associate Professor</i>	
eHealth tunnustus-palkinto	35
<i>Presentation of national Finnish eHealth awards</i>	
Sessio 2: Monimuotoinen keinoäly	37
Kuinka mahdollistetaan uudenajan terveydenhuolto tekoälyn avulla.....	39
<i>Kaija Sellman, varatoimitusjohtaja</i>	
IoT ja tietoturva.....	41
<i>Perttu Halonen, tietoturva-asiantuntija</i>	
Tekstinlouhinnan mahdollisuuksia kliinisen tiedon jalostamisessa.....	43
<i>Sanna Salanterä, professori</i>	
Sepsiksen tunnistaminen monitoridatan perusteella vastasyntyneiden teho-osastolla.....	45
<i>Markus Leskinen, neonatologi</i>	
Sessio 3: Terveydenhuollon ensisijainen rajapinta.....	47
Lääkäri chatissa 24/7 - mitä siellä hoidetaan ja miten?.....	49
<i>Päivi Metsäniemi, kehittämissylilääkäri</i>	
Etähoito Palvelukeskuksessa.....	51
<i>Markkita Karvinen, palvelupäällikkö</i>	
Virtuaalisairaala ja etäpalvelut.....	53
<i>Sirpa Arvonon, hankejohtaja</i>	
Etälääketiede ja Kela.....	55
<i>Jari Välimäki, vs. johtava ylilääkäri</i>	
Etävastaanotto hoitojonojen lyhentämisessä.....	57
<i>Hanna Kuusisto, neurologian ylilääkäri</i>	

Sessio 4: Pelillistäminen	59
Peleillä ketteryyttä terveydenhuoltoon.....	61
<i>Tiina Arvola, TKI asiantuntija</i>	
Kuntouttavat pelit.....	63
<i>Marjaana Heikkinen, paraolympiaurheilija</i>	
Pelilliset sovellukset terveyden edistämässä	65
<i>Niina Katajapuu, lehtori</i>	
Vierailut.....	67
Sessio 5: DIGI-SOTE koulutuksessa	69
Lääkäreiden ja hammaslääkäreiden terveydenhuollon tietotekniikan erityispätevyys	71
<i>Jarmo Reponen, professori</i>	
DIGI-SOTE - miten näkyy koulutuksessa?.....	73
<i>Katja Heikkinen, yliopettaja, Elina Kontio, yliopettaja</i>	
DIGI-SOTE - miten näkyy työpaikoilla?	75
<i>Pirkko Kortekangas, tietohallintoylilääkäri</i>	
Sessio 6: Mahdollistavat teknologiat.....	77
Robotiikka, eettiset kysymykset.....	79
<i>Mari Kangasniemi, yliopistonlehtori</i>	
Nopeat verkkoteknologiat, tilannekuva kentältä	81
<i>Minna Pikkarainen professori ja Petri Ahokangas, yliopistotutkija</i>	
POSTERIT / POSTERS.....	83
Technology Needs for Future Emergency Care	85
<i>Mia Hautala (MHSc), Jari Haverinen (MSc), Mari Ervasti (PhD), Maarit Kangas (PhD), Jarmo Reponen (MD, PhD), Minna Pikkarainen (PhD)</i>	
Uudet digitaalisuutta hyödyntävät työmenetelmät edistämässä asiakaslähtöisyyden toteutumista terveydenhuollossa	87
<i>Katriina Kuhalampi (THM), Marja-Kristiina Vaahtera (THM), Asta Heikkilä (TtT)</i>	
ODA-palvelujen kautta sosiaali- ja terveystalvet loikkaavat digiaikaan.....	89
<i>Leena Latva-Rasku</i>	
Possibilities for utilizing care robots in home care context.....	91
<i>Paula Lehto (PhD), Teemu Rantanen (PhD), Jaakko Porokuokka (MBA)</i>	
Webpage Analysis of eServices by Finnish Public Healthcare Organizations	93
<i>Jari Haverinen (MSc), Niina S. Keränen (MD, MSc), Jarmo Reponen (MD, PhD), Maarit Kangas (PhD)</i>	
Digital services via open innovation challenge creates new tools for youth organisations .	95
<i>Tiina Arvola, Antti Kotimaa, Anna Karjalainen</i>	
ASKO – kotihoidon asiakaskortti: Muutaman muuttujan työkalu asiakkaiden voimavarojen arviointiin kotihoitopalveluissa	97
<i>Riitta Holmström, Kaija Kokkonen, Olli-Pekka Ryyänen</i>	
Tulevaisuuden eAmmattilaisten valmentaminen – digikokeilut palvelujen ja osaamisen kehittämisessä.....	99
<i>Annikki Jauhiainen (TtT), Päivi Sihvo (THM), Heli Jääskeläinen, Aija Hietanen (THM), Jaana Hämäläinen (AmO), Susanne Hämäläinen (TtM), Arja Matilainen (YtM), Juuso Ojasalo (YtM)</i>	
YAMK-koulutus virtuaaliseksi – Case Master in Digital Health.....	101
<i>Pirkko Kouri (TtT), Riitta Turjamaa (TtT), Arto Toppinen</i>	

Mhealth Based Cancer Care Continuum: a Case Study at Gujarat Cancer Research Institute (GCRI) India	103
<i>Geeta Joshi (MBBS, MD), Kiran Kothari (MBBS, MD), Priti Sanghvi (MBBS, MD), Deepak Rao (MBBS, MD), Anand Shah (MBBS, MD), Bipin Rathod (BSc, MBA), Shyam Chakraborty (DSc)</i>	
mElla-hankkeessa työterveystarkastus digitalisoituu.....	105
<i>Silja Komulainen (LT)</i>	
PPG and thermal bioimaging and measurements of arterial pulse characteristics.....	107
<i>M. Huotari, J. Röning</i>	
Omat digitaalisen hyvinvointipalvelut peruskouluikäisen lapsen ja hänen perheensä tukena .	109
<i>Maiju Tirri, Sanna Niinimäki, Merja Jumpponen, Kirsi Savolainen, Heidi Liukkonen, Katariina Savolainen, Arto Holopainen, Katriina Kankkunen</i>	
Isaacus Kuopio: Lasten ja nuorten hyvinvointitiedon pilotti	111
<i>Arja Kekoni, Minna Nykänen, Johanna Kotimaa</i>	
eHealth Game Jam	113
Seuran jaokset / Subcommittees of the society.....	115
Finnish Journal of eHealth and eWelfare.....	117
Integrating the Healthcare Enterprise (IHE) Suomessa	119
The International Society for Telemedicine & eHealth (ISfTeH).....	121
Osallistujaluettelo / List of participants.....	125

Seminaariohjelma

Torstai 20.4. 2017

8:30 Ilmoittautuminen avautuu ja tervetulokahvi
ICT-City aula

Avaussessio: Miten SOTE uudistuu?

9:30 – 10:50

Puheenjohtaja: digitalisaatioasiantuntija Arto Holopainen, Kuopion kaupunki

9:30 Suomen Telelääketieteen ja eHealth Seura ry:n avauspuheenvuoro
*Puheenjohtaja Arto Holopainen
Suomen Telelääketieteen ja eHealth Seura ry*

9:40 Turun ammattikorkeakoulun avauspuheenvuoro
*Koulutusjohtaja Juha Kontio
Turun ammattikorkeakoulu*

9:50 Valtiovallan terveiset
*Kansliapäällikkö Päivi Sillanaukee
Sosiaali- ja terveysministeriö*

10:00 Ilkka Winblad honorary lecture: eHealth - Past, Current and Future
*Associate Professor Piotr Henryk Skarzyński
Medical University of Warsaw, Poland*

10:30 eHealth-palkintojen jako

10:50 Kahvitauko ja näyttelyyn tutustuminen

Sessio 2: Monimuotoinen keinoäly

11:05 – 12:30

Puheenjohtaja: professori Jarmo Reponen, Oulun yliopisto

11:05 Puheenjohtajan johdatus aiheeseen

11:10 Kuinka mahdollistetaan uudenajan terveydenhuolto tekoälyn avulla
*Varatoimitusjohtaja, Kaija Sellman
IBM Finland*

11:30 IoT ja tietoturva
*Tietoturva-asiantuntija Perttu Halonen
Viestintäviraston kyberturvallisuuskeskus*

11:50 Tekstinlouhinnan mahdollisuuksia kliinisen tiedon jalostamisessa
*Professori Sanna Salanterä
Turun yliopisto*

12:10 Sepsiksen tunnistaminen monitoridatan perusteella vastasyntyneiden teho-osastolla
*Neonatologi Markus Leskinen
HUS lastenkliniikka*

12:30 Lounas ja näyttelyyn tutustuminen

13:15 Posteriesitykset
Posterialue

Sessio 3: Terveydenhuollon ensisijainen rajapinta

13:50 – 15:35

Puheenjohtaja: kehittämysylilääkäri Päivi Metsäniemi, Suomen Terveystalo Oy

13:50 Paneelikeskustelu, osallistujat alustavat

Lääkäri chatissa 24/7 - mitä siellä hoidetaan ja miten?

*Kehittämysylilääkäri Päivi Metsäniemi
Suomen Terveystalo Oy*

Etähoito palvelukeskuksessa

*Palvelupäällikkö Markkita Karvinen
Helsingin kaupunki*

Virtuaalisairaala ja etäpalvelut

*Hankejohtaja Sirpa Arvonen
HUS*

Etälääketiede ja Kela

*Vs. johtava ylilääkäri Jari Välimäki
Kela*

Etävastaanotto hoitajajonojen lyhentämisessä

*Neurologian ylilääkäri Hanna Kuusisto
Kanta-Hämeen keskussairaala*

15:15 Uutuuksia näyttelystä

- Omat digiajan hyvinvointipalvelut (ODA), *projektisuunnittelija Leena Latva-Rasku, Espoon kaupunki*
- Moniammatillisen työskentelyn tehostaminen ja diagnostisen tiedon jakaminen, *toimitusjohtaja Markku Myllylä, Commit; Oy*

15:35 Kahvitauko, näyttelyyn ja postereihin tutustuminen

Sessio 4: Pelillistäminen

16:00 – 17:25

Puheenjohtaja: yliopettaja Elina Kontio, Turun ammattikorkeakoulu

16:00 Puheenjohtajan johdatus aiheeseen

16:05 Peleillä ketteryyttä terveydenhuoltoon

*TKI asiantuntija Tiina Arvola
Games for Health Finland / Savonia-ammattikorkeakoulu*

16:25 Kuntouttavat pelit

Paraolympiaurheilija Marjaana Heikkinen

16:45 Pelilliset sovellukset terveyden edistämässä

*Lehtori Niina Katajapuu
Turun ammattikorkeakoulu*

17:05 Uutuuksia näyttelystä

- Asiointi 2.0: Digitaalisen asiakasviestinnän avulla uudenlaista ketterää kilpailuetua, *Ville Mujunen, CEO, Ninchat (Terveystalon chat-alusta)*
- Etänäytteenotto e-Health-palveluissa, *Market Access päällikkö Piia Kalliokoski, Yhtyneet Medix Laboratoriot Oy*

17:30 Suomen telelääketieteen ja eHealth seura ry:n vuosikokous

19:30 Iltatilaisuus

Original Sokos Hotel Hamburger Börs, ravintola YläBörs, Kauppiaskatu 6

Perjantai 21.4.2017

Vierailut

8:30-10:30

Puheenjohtaja: digitointiasiantuntija Raino Saarela, Järvenpään kaupunki

Vierailukohteisiin lähtö tapahtumapaikalta, ICT City

8:30

Kohteet

1. Terveyskampus Turku
2. ArcDia International Ltd
3. TYKS – mobiilikirjaus, infektio tautien osasto
4. Digiajan opetusluokka, Varsinais-Suomen kuvantamiskeskus

Paluu seminaaripaikalle

10:30

Kahvitauko ja näyttelyyn tutustuminen

Sessio 5: DIGI-SOTE koulutuksessa

11:00-12:15

Puheenjohtaja: yliopettaja Pirkko Kouri, Savonia-ammattikorkeakoulu

11:00

Lääkäreiden ja hammaslääkäreiden terveydenhuollon tietotekniikan erityispätevyys

*Professori Jarmo Reponen
Oulun yliopisto*

11:15

DIGI-SOTE - miten näkyy koulutuksessa?

*Yliopettaja Katja Heikkinen ja yliopettaja Elina Kontio
Turun ammattikorkeakoulu*

11:30

DIGI-SOTE - miten näkyy työpaikoilla?

*Tietohallintoylilääkäri Pirkko Kortekangas
Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri*

11:45

Uutuuksia näyttelystä

- Perhekohtainen ohjaus – asiakassuunnitelmien ja toiminnanohjauksen integrointi, *Solutos Oy, toimitusjohtaja Kalle Horjamo*
- Medbit Oy, markkinointi päällikkö *Sanna Sallinen*
- Ade Oy

12:15

Lounas, näyttelyyn ja postereihin tutustuminen

Sessio 6: Mahdollistavat teknologiat

13:40-15:35

Puheenjohtaja: kehittämispäällikkö Anne Kallio, Sosiaali- ja terveysministeriö

13:40

Uutuuksia näyttelystä

- ODA-hanke: ”Teknologia palveluksessanne!”, *Business Program Manager Elina Yli-Erkkilä, Mediconsult Oy*
- Lääkeannostelurobotti – kokemuksia kuntien kotihoidosta, *COO Mika Apell, Evondos Oy*
- Digitaalinen testausympäristö sosiaali- ja terveydenhuollon kokeilujen mahdollistajana, *OuluHealth, asiantuntija Mari Koskinen*

14:10

Robotiikka, eettiset kysymykset

*Yliopistolehtori Mari Kangasniemi
Itä-Suomen yliopisto*

14.30

Nopeat verkkoteknologiat, tilannekuva kentältä

*Professori Minna Pikkarainen
Oulun yliopisto*

14:50

Health Game Jam picthit

15:30

Yhteenveto ja päivien päätös

*Puheenjohtaja Arto Holopainen
Suomen Telelääketieteen ja eHealth Seura ry.*

Conference program (the conference language is Finnish)

Thursday April 20th, 2017

8:30 **Registration opens, welcome coffee and exhibition**
ICT City, main hall

Opening session

9:30 – 10:50

Chair: Senior Digital Advisor Arto Holopainen, City of Kuopio (Session partly in Finnish)

9:30 **Opening address by the Finnish Society of Telemedicine and eHealth**
*President Arto Holopainen
Finnish Society of Telemedicine and eHealth*

9:40 **Opening address by Turku University of Applied Sciences**
*Dean Juha Kontio
Turku University of Applied Sciences*

9:50 **Greetings from Ministry of Social Affairs and Health**
*Permanent Secretary Päivi Sillanaukee
Ministry of Social Affairs and Health*

10:00 **Ilkka Winblad honorary lecture: eHealth Past, Current and Future**
*Associate Professor Piotr Henryk Skarzyński
Medical University of Warsaw, Poland*

10:30 **Presentation of Finnish national eHealth awards**

10:50 **Coffee and exhibition**

Session 2: Diversified Artificial Intelligence

11:05 – 12:30

Chair: Professor Jarmo Reponen, University of Oulu (Session in Finnish)

11:05 **Opening words by the chair**

11:10 **How cognitive computing enables new era of healthcare**
*Vice President Kaija Sellman
IBM Finland*

11:30 **IoT and information security**
*Information Security Specialist Perttu Halonen
Finnish Communications Regulatory Authority, The National Cyber Security Centre*

11:50 **Language technology, data mining**
*Professor Sanna Salanterä
University of Turku*

12:10 **Identification of sepsis in NICU using monitor data**
*Neonatologist Markus Leskinen
Children's Hospital, Helsinki*

12:30 **Lunch and exhibition**

13:15 **Poster presentations**
Poster area

Session 3: Stage of integration in health care

13:50 – 15:35

Chair: Chief Physician, Medical Development Päivi Metsäniemi, Suomen Terveystalo Oy (Session in Finnish)

13:50 Panel discussion, panelists' initial comments

The chat-doctor is available 24/7 – why and how?

*Chief Physician, Medical Development Päivi Metsäniemi
Suomen Terveystalo Oy*

Virtual Service Center

*Service Manager Markkita Karvinen
City of Oulu*

Virtual Hospital and eServices

*Project Leader Sirpa Arvonen
HUS*

Telemedicine and The Social Insurance Institution of Finland (Kela)

*Chief Physician Jari Välimäki
Kela*

How to shorten queues by using telecare

*Chief Administrative Physician Hanna Kuusisto
Kanta-Häme Central Hospital*

15:15 Presentations from Exhibitors

- Selfcare value services (ODA), *Project Coordinator Leena Latva-Rasku, City of Espoo*
- Improving multidisciplinary work and diagnostic information sharing, *CEO Markku Myllylä, Commit; Oy*

15:35 Coffee, exhibition and poster presentations

Session 4: Gamification

16:00 – 17:25

Chair: Principal lecturer Elina Kontio, Turku University of Applied Sciences (Session in Finnish)

16:00 Opening words by the chair

16:05 Agility to healthcare through gamification

*Tiina Arvola, RDI Advisor
Games for Health Finland / Savonia University of Applied Sciences*

16:25 Rehabilitation Games

Paralympic athlete Marjaana Heikkinen

16:45 Gamified solutions in health promotion

*Senior Lecturer Niina Katajapuu
Turku University of Applied Sciences*

17:05 Presentations from Exhibitors

- Customer experience 2.0: Build unique competitive advantage by leveraging digital customer journey, *Ville Mujunen, CEO, Ninchat (Terveystalo chat-platform)*
- Remote sampling in e-Health services, *Market Access Manager Piia Kalliokoski, United Medix Laboratories Ltd*

17:30 General Assembly of Finnish Society of Telemedicine and eHealth

19:30 Dinner

Original Sokos Hotel Hamburger Börs, restaurant YläBörs, Kauppiaskatu 6

Friday April 21st, 2017

Site Visits

8:30-10:30

Chair: Digitalisation Specialist Raino Saarela, City of Järvenpää (Session in Finnish)

Departure to site visits from conference venue, ICT City

8:30 Site Visits

- 1. Health Campus Turku**
- 2. ArcDia International Ltd**
- 3. TYKS – Mobile Documentation, The Department of Infectious Disease**
- 4. Digital techning class, Medical Imaging Center in Southwest Finland**

Returning to conference venue.

10:30 Coffee and Exhibition

Session 5, DIGI-HEALTH in education

11:00-12:15

Chair: Principal Lecturer Pirkko Kouri, Savonia University of Applied Sciences (Session in Finnish)

11:00 The special competence for healthcare information technology to physicians and dentists

*Professor Jarmo Reponen
University of Oulu*

11:15 DIGI- Social and Healthcare – How education responds?

*Principal Lecturer Katja Heikkinen and Principal Lecturer Elina Kontio
Turku University of Applied Sciences*

11:30 DIGI- Social and Healthcare – How working life responds?

*Chief Medical Information Officer Pirkko Kortekangas
The Hospital District of Southwest Finland*

11:45 Presentations from exhibition

- Solutos Oy, CEO Kalle Horjamo
- Medbit Oy, Marketing Manager Sanna Sallinen
- Ade Oy

12:15 Lunch and Exhibition

Session 6: Enabling Technologies

13:40-15:35

Chair: Head of Development Anne Kallio, Ministry of Social Affairs and Health, Finland (Session in Finnish)

13:40 Presentations from exhibition

- ODA-project: "Technology at your service!", *Business Program Manager Elina Yli-Erkkilä, Mediconsult Oy*
- Evondos medicine dispensing robot in home care, *COO Mika Apell, Evondos Oy*
- Digital testing environment as an enabler of social and healthcare experimentations, *OuluHealth, Specialist Mari Koskinen*

14:10 Robotics, ethical issues

*University Lecturer Mari Kangasniemi
University of Eastern Finland*

14:30 New fast mobile data networks like 5G enable a precise overview of emergency care situations

*Professor Minna Pikkarainen
University of Oulu*

14:50 Health Game Jam pitches

15:30 Summary and closing words

*President Arto Holopainen
Finnish Society of Telemedicine and eHealth*

Luennot

Abstracts of oral presentations

Avaussessio / Opening session

Puheenjohtaja / Chair Arto Holopainen

Torstai 20.4.2017

Thursday April 20th, 2017

9:30 – 10:50

1-1 Suomen telelääketieteen ja eHealth seura ry:n avauspuheenvuoro
Arto Holopainen, puheenjohtaja
Suomen Telelääketieteen ja -Health Seura ry.

Opening address by the Finnish Society of Telemedicine and eHealth
Arto Holopainen, President
Finnish Society of Telemedicine and eHealth

1-2 Turun ammattikorkeakoulun avauspuheenvuoro
Juha Kontio, koulutusjohtaja
Turun ammattikorkeakoulu

Opening address by the Turku University of Applied Sciences
Juha Kontio, Dean
Turku University of Applied Sciences

1-3 Ilkka Winblad honorary lecture: eHealth - Past, Current and Future
Piotr Henryk Skarzyński, Associate Professor
Medical University of Warsaw, Poland

1-4 eHealth-tunnustuspalkinto

Presentation of national Finnish eHealth awards

Suomen Telelääketieteen ja eHealth Seura ry:n avauspuheenvuoro

Arto Holopainen, puheenjohtaja

Suomen Telelääketieteen ja eHealth Seura ry.

Biografia Arto Holopainen

Diplomi-insinööri Arto Holopainen toimii puheenjohtajana Suomen Telelääketieteen ja e-Health seurassa, joka on toiminut jo 22 vuotta vaikuttajana ja suunnannäyttäjänä terveydenhuollon sähköisten palvelujen (telelääketiede ja e-Health) alueella Suomessa ja kansainvälisesti. Päätoimessaan hän toimii digitalisaatioasiantuntijana Kuopion kaupungin perusturvan ja terveyden palvelualueilla. Työssään hän edistää digitalisaation, älykkäiden järjestelmien ja tiedonhallinnan tuomia mahdollisuuksia sekä uusien innovaatioiden ja teknologioiden ennakointia maakunnallisella, kansallisella ja kansainvälisellä tasolla. Hän edistää aktiivisesti terveydenhuollon tietotekniikan standardointia ja seuraa läheisesti terveydenhuollon laitteiden viranomaissäädäntöä.

Parhaillaan käynnissä on teknologinen murroskausi, neljäs teollinen vallankumous, jossa digitalisaatio ja robotisaatio toimivat moottoreina muutokselle. eHealth, telelääketiede, terveysteknologia ja lukuisat muut digitekniikkaan perustuvat palvelut ovat tänä päivänä keskeisessä roolissa järjestettäessä uudella tavalla terveydenhuollon palveluita. Uusien palvelujen odotetaan parantavan ihmisten mahdollisuutta huolehtia omasta terveydestään ja hyvinvoinnistaan sekä lisätä palveluiden saavutettavuutta asuinpaikasta ja palvelunantajasta riippumatta. Uudet teknologiset palvelut edellyttävät myös toimintatapojen muutosta ja ennen kaikkea muutoksen johtamista. Tämä muutos heijastuu väistämättä myös tulevaisuudessa terveysalan koulutusohjelmien sisältöihin sekä erialojen erikoistumismahdollisuuksiin, joista esimerkkinä Suomen Telelääketieteen ja eHealth Seura ry:n terveydenhuollon tietotekniikan (eHealth) erityispätevyys lääkäreille ja hammaslääkäreille.

Samalla kun käynnissä oleva murros haastaa terveyspalveluja, syntyy Suomeen uusia teknologisia ratkaisuja tuottavia terveyden ja hyvinvoinnin yrityksiä kiihtyvällä vauhdilla. Teknologinen murros terveysalalla ei ole pelkästään Suomessa tapahtuvaa, vaan globaali megatrendi, jonka liiketoimintapotentiaali on valtava. Terveysteknologia onkin noussut viime vuosina Suomen suurimmaksi huipputeknologian vientisektoreista 2,11 miljardin viennin arvolla (vuoden 2016 tilasto) [Healthtech Finland huhtikuu 2017]. Samalla terveysteknologia-alasta on tullut merkittävä työllistäjä kansallisesti. Suomella on kaikki edellytykset edelläkävijämaaksi terveysteknologian ja digitaalisen terveyden alueella.

Tulevaisuudessa tulemme näkemään hyvin monimuotoisia terveydenhuollon palveluja, kenties myös lääkärin kirjoittamia terveyssovellusreseptejä. Tulevaisuudessa elämme entistä enemmän maailmassa jossa tieto ympäröi meitä kaikkialla. Asuinympäristömme, kaupungit, ovat tulevaisuudessa itsetietoisia, lähes eläviä, ja pystyvät mukauttamaan ennakoivasti palveluitaan sen mukaan mitä ympärillä tapahtuu. Tulevaisuuden palveluissa tiedon laaja-alainen hyödyntäminen keinoälyn avustuksella tulee olemaan arkipäivää, sekä esimerkiksi pelillisyyden hyödyntäminen käyttäjäkokemuksen lisäämiseksi. Oikein hyödynnettynä tieto on valtava voimavara, joka mahdollistaa niin yksilöllisten terveyspalveluiden tuottamisen kuin pohjan vahvalle tietojohdantiselle organisaatioissa.

Meillä on käsissämme ainekset jotka oikealla tavalla hyödynnettynä mahdollistavat sekä kansalaisen, ammattilaisen että yhteiskunnan voittamisen muutoksessa.

Finnish Society of Telemedicine and eHealth opening words

Arto Holopainen, President

Finnish Society of Telemedicine and eHealth

Biography Arto Holopainen

Mr. Arto Holopainen, M.Sc (Tech.) is President for the Finnish Society for Telemedicine and eHealth, that has been for 22 years an important forerunner in the field of telemedicine and eHealth in Finland as well as internationally. He is also working as Senior Digital Advisor (Social and Health) at City of Kuopio, a premier city in Finland focusing on well-being, health and security competence. In this role he works as technical leadership to the digitalization of health care services and change agent in digital health revolution. His passion is the disruption and opportunity that digital revolution represents for businesses.

Currently there is ongoing a technological change, the fourth industrial revolution, where the digitisation and robotisation act as motors for the change. eHealth, telemedicine, health technology and numerous other services based on digital technologies are today in key role when organising social and health care services in a new way. The new services are expected to improve citizens' ability to take care of their own health and well-being, as well as to increase the accessibility of services regardless of time and physical location. New technological services also require a change in the way of working and most of all the change management and leadership. This change will reflect in future health education programs, as well as the specialization in different fields, of which the Finnish Society for Telemedicine and eHealth Society's special competence for healthcare information technology to physicians and dentists is one example.

While the ongoing change challenges health services, there will be new innovative companies founded producing health technology solutions with an accelerated pace. Technological change in the health sector is a global megatrend, not just in Finland, whose business potential is enormous. Health technology has increased in recent years as Finland's largest high-tech export sectors with the 2.11 billion euros of export value (the 2016 statistics) [Healthtech Finland April 2017]. At the same time the health technology sector has become a major source of employment nationally. Finland has all the elements to be the forerunner in health technologies and digital health sectors.

In the future vision we will see very diverse health care services, perhaps also health app recipes from physicians. We will live also in the world where the information is surrounding us more and more everywhere. Our living environment, cities, will be self-aware, much like a living being and able to reconfigure services based on what's happening, and what might happen, in the immediate future. Large-scale utilisation of the information in health services with the assistance of artificial intelligence will be everyday routine, as well as, for example, utilisation of gamification to enhance the services' user experience. The information will be a huge asset, which enables more personalised services and the strong foundation for knowledge management in organizations.

We have in our hands the ingredients which allow citizens, professionals and society to win.

Turun ammattikorkeakoulun avauspuheenvuoro

Juha Kontio, koulutusjohtaja

Turun ammattikorkeakoulu

Biografia Juha Kontio

Juha Kontio toimii koulutusjohtajana Turun ammattikorkeakoulun Liiketalous, ICT ja Kemiantekniikka tulosalueella. Koulutukseltaan hän on kauppatieteiden tohtori tietojärjestelmätieteen alalta. Hän on julkaissut laajasti korkeakoulutuksen toiminnan kehittämisestä. Hän on yksi kansainvälisen CDIO verkoston Euroopan alueen johtajista ja koko verkoston johtoryhmän jäsen.

Turku University of Applied Sciences opening words

Juha Kontio, Dean

Turku University of Applied Sciences

Biography Juha Kontio

Dr. Juha Kontio received the M.S. degree in Computer Science in 1991 and Ph.D. in Information Systems in 2004. He is Dean at the Faculty of Business, ICT and Chemical Engineering in Turku University of Applied Sciences, Finland. His research interest is in higher education related topics. He is co-leader of the European CDIO region and member of the CDIO Council.

Valtiovallan terveiset
Päivi Sillanaukee, kansliapäällikkö
Sosiaali- ja terveysministeriö

Biografia Päivi Sillanaukee

LT Päivi Sillanaukee nimitettiin kansliapäälliköksi sosiaali- ja terveysministeriöön vuonna 2012. Vuosina 2008 -2012 hän toimi sosiaali- ja terveysministeriön, sosiaali- ja terveyspalveluosaston osastopäällikkönä. Hän on toiminut aikaisemmin myös Tampereen sosiaali- ja terveysasioista vastaavana apulaiskaupunginjohtajana ja vuosina 1990 -2004 useissa ei tehtävissä Pirkanmaan sairaanhoitopiirissä. Tampereen kaupunginvaltuuston jäsenenä hän toimi vuosina 2001 -2004.

Päivi Sillanaukee on osallistunut useiden EU- ja kansainvälisten tahojen työhön ja ohjaa nyt sosiaali- ja terveysministeriön kansainvälistä toimintaa. Vuonna 2015 hän toimi puheenjohtajana Global Health Security Agenda -ohjelmassa, joka tukee maita potilasturvallisuuden kehittämisessä arvioinnin ja konkreettisen sekä taloudellisen tuen avulla. Hän asuu Tampereella ja harrastaa musiikkia, lenkkeilyä, avantouintia ja matkailua

Greetings from Ministry of Social Affairs and Health

Päivi Sillanaukee, Permanent Secretary

Ministry of Social Affairs and Health

Biography Päivi Sillanaukee

Dr Päivi Sillanaukee was appointed as the Permanent Secretary at the Ministry Of Social Affairs and Health in 2012. Between 2008 and 2012 she was the Director General of the Department for Social and Health Services at the Ministry. Prior to that, she was the Deputy Mayor and the Director of Social and Health Services in the City of Tampere. Between 1990 and 2004 she has held various clinical and managerial positions on the Pirkanmaa Hospital District. She was a member of the Tampere city Council in 2001 – 2004

Dr Sillanaukee, MD, PhD, is a specialist in public health and management from the University of Helsinki. Her academic work ranges from health administration to integrated treatment chains and cost of care. She has an Executive MBA from the University of Tampere. Dr Sillanaukee has participated in the work of several EU and international bodies and supervises now also the international activities of the Ministry of Social Affairs and Health. In 2015 Dr Sillanaukee was the chair of the Global Health Security Agenda, a programme based on an initiative of the United States of America, which supports countries in capacity development for health security through assessment as well as concrete and budgetary support.

Ilkka Winblad honorary lecture: eHealth Past, Current and Future

Piotr Henryk Skarzyński, Associate Professor

Medical University of Warsaw, Poland

Biography Piotr Henryk Skarzyński

Ass. Prof. Piotr H. Skarzyński, MD, PhD, MSc realises scientific, clinical and surgical work in World Hearing Center of Institute of Physiology and Pathology of Hearing, Medical University of Warsaw and Institute of Sensory Organs. He is an active member of many scientific societies, including the position of Vice Chairman Junior European Rhinology Society from 2010 till 2014, Member of Board from 2014-2016, Member of Congress and Meeting Department of European Academy of Otolaryngology and Neuro-Otology from 2014, Representative Board Member of the International Society for Telemedicine and e-Health and Regional Representative of Europe of International Society of Audiology from 2016. It is worth to notice that from 2017 he is a Member of the State Examination Committee of Poland in the field of otorhinolaryngology and Expert Witness of Laryngology of Provincial Court of Warsaw (Warszawa-Praga).

The process of diagnosis, rehabilitation and post-intervention care over patients with hearing disabilities, often equipped with different kinds of hearing prostheses, usually requires an experienced, multidisciplinary team to undertake repeated sessions with the patient in the clinic. For the majority of patients it entails long travels from their home, associated with costs, time, and travel weariness. To reduce patients' burdens and allow specialist from the field to benefit from the experience of the World Hearing Center's team, the National Network of Teleaudiology (NNT) was established.

The aim of this report is to show what was done till now to develop National Network of Teleaudiology, to present what are we doing now and how are the plans for the future. Further development of the Network is planned. It is enriched with new diagnostic and research methods and its scope is still extended.

The NNT has proved to be a reliable platform for telefitting, telediagnosis, teleconsultations and telerehabilitations - improving quality of service for the patients and providing substantial time and money savings. With proper models of care telemedicine can be a method to cope with growing number of patients in the future, but still allowing for the need of expert's knowledge.

About the Ilkka Winblad honorary lecture:

In order to honor the memory of Adjunct Professor Ilkka Winblad from University of Oulu, a former vice-president of the society, who passed away in 2011, The Finnish Society of Telemedicine and eHealth decided to start in 2012 a series of honorary lectures, asking a prominent person in the international eHealth field to summarize his/her experience. According to the plan, this keynote lecture will be in the conference program at least every second year, especially on cruising conferences which by their nature are already international meetings.

As Ilkka Winblad was the first de facto professor of clinical telemedicine and eHealth in Finland during his years at FinnTelemedicum, University of Oulu, and had built the basis for new research directions and education in the field, also the keynote is expected to reveal an extended perspective and future targets.

The first ever honorary lecture was given by Professor Richard Wootton from United Kingdom in 2012. The successive lectures have been given by Professor Christian Nohr from Denmark in 2014 and Professor Stanton Newman from United Kingdom in 2015.

eHealth tunnustuspalkinto Presentation of national Finnish eHealth awards

Palkinnot jakavat Suomen telelääketieteen ja eHealth seuran puheenjohtaja ja sihteeri

Suomen telelääketieteen ja eHealth seuran hallitus jakaa vuosittain eHealth- 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 2017 eHealth-tunnustuspalkinto jaetaan neljännen kerran.

eHealth-tunnustuspalkintojen perusteet:

Nyt käsillä olevana konferenssin 22. vuonna seuran hallitus päätti jakaa neljä eHealth-tunnustuspalkintoa painottaen tuoretta tutkimusta ja merkittävää elämäntyötä eTerveiden hyväksi.

1.

FT Virpi Jylhä väitteli 20.1.2017 Itä-Suomen yliopistossa sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallinnon pääaineessa puutteellisen tiedonhallinnan yhteydestä potilasturvallisuuteen. Potilaan tietojen asianmukainen kirjaaminen on tutkimuksen mukaan merkittävä tekijä tiedonhallinnassa potilasturvallisuuden näkökulmasta. Erityisesti potilastiedon siirtäminen järjestelmästä toiseen kopioi-liitä toiminnolla tai käsin on riskialtista. Puutteellinen kirjaaminen lisää myös tiedon häviämistä potilassiirtojen yhteydessä. Tiedon siirto vaikuttaakin olevan virhealttein vaihe tiedonhallinnassa tutkimuksessa käytetyn rekisteriaineiston perusteella.

2.

FT Hanna Kuusisto väitteli 23.11.2016 Itä-Suomen yliopistossa sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallinnon pääaineessa. Lääketieteen tohtori, neurologian dosentti Hanna Kuusisto selvitti väitöstutkimuksessaan, voidaanko osa neurologisista lähetepotilaista hoitaa ilman ensikäyntiä. Tampereen yliopistollisessa sairaalassa ja Kanta-Hämeen keskussairaalassa uudistettiin neurologian poliklinikoille saapuvien läheteiden käsittelymalli ja otettiin valikoidulle potilasryhmälle käyttöön puhelimitse tapahtuva etähoito.

3.

Yleislääketieteen dosentti Märten Kvist, Turku. Hänen väitöskirjansa terveyskeskusten puhelinkonsultaatioista vuodelta 1991 oli ensimmäinen telelääketieteen väitöskirja maassamme (Kvist Märten. Telephone contacts in Finnish urban general practice, Turun yliopisto 1991). Hän oli perustamassa telelääketieteen seuraa vuonna 1995, laati sen ensimmäiset säännöt ja toimi seuran ensimmäisenä puheenjohtajana sekä oli organisoimassa ensimmäistä kansallista telelääketieteen seminaaria Turkuun vuonna 1995. Hän tutustui ennen kotimaisen seuran perustamista alan kansainvälisen seuran (ISfT) kongresseihin ja toimi sitten ensimmäisen pohjoismaisen telelääketieteen kongressin presidenttinä Kuopiossa vuonna 1996. Kielitaitoisena osaajana hän toimi myöhemmin mm. asiantuntijana WHO:n Euroopan toimistossa ja Jugoslavian hajoamisotien jälkeen Balkanin maiden terveydenhuollon jälleenrakennuksessa. Märten Kvist valittiin seuran kunniajäseneksi vuonna 2005. Dosentti Kvistin merkitys alalle on ollut havaita tarve suomalaiselle telelääketieteen ja sähköisen terveydenhuollon seuralle, aloittaa koulutustapahtumien perinne ja luotsata seura alusta alkaen kansainväliseen yhteistyöhön.

4.

Suunnittelupäällikkö, DI Pekka Mattila, tietojenkäsittely-yksikkö Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri. Tietotekniikan ammattilainen Pekka Mattila on ollut seuran jäsen sen perustamisesta asti ja samalla kansallisen seminaarin osallistuja vuodesta toiseen. Mukanaan hän on tuonut nuorempia kollegoitaan oppimaan sähköisen terveydenhuollon käytännön soveltamista. Työssään Mattila on perehtynyt tietoverkkojen ja tietojärjestelmien kehittämiseen ja erityisesti tietoturvallisuuteen ja standardointiin liittyviin kysymyksiin. Hän oli kehittämässä turvallista yhteysratkaisua maailman ensimmäiseen älypuhelimien toteutettuun mobiiliin lääkärin työasemaan ja medical app:siin (MOMEDA 1997-2000) ja on jo 1990-luvulta edelläkävijänä työssään mahdollistanut standardoitua tiedonsiirtoa terveydenhuollon yksiköiden kesken (lähete-palautte -järjestelmät, alueellinen verkkokertomus). Hän on tietotekniikan ammattilaisena erinomaisesti edistänyt moniammatillista yhteistyötä tietojärjestelmien käyttäjien kanssa ja siten toteuttanut Suomen telelääketieteen ja eHealth seuran perusajatusta.

Sessio 2: Monimuotoinen keinoöly

Session 2: Diversified Artificial Intelligence

Puheenjohtaja / Chair Jarmo Reponen

Torstai 20.4.2017

Thursday 20th of April 2017

11:05 – 12:30

- 2-1** **Kuinka mahdollistetaan uudenajan terveydenhuolto tekoölyn avulla**
Kaija Sellman, varatoimitusjohtaja
IBM Finland
- How cognitive computing enables new era of healthcare**
Kaija Sellman, Deputy Country General Manager
IBM Finland
- 2-2** **IoT ja tietoturva**
Perttu Halonen, tietoturva-asiantuntija
Viestintäviraston kyberturvallisuuskeskus
- IoT and information security**
Perttu Halonen, Information Security Specialist
*Finnish Communications Regulatory Authority, The National Cyber Security Centre
Finland*
- 2-3** **Tekstinlouhinnan mahdollisuuksia kliinisen tiedon jalostamisessa**
Sanna Salanterä, professori
Turun yliopisto
- Language technology, data mining**
Sanna Salanterä, Professor
Univesity of Turku
- 2-4** **Sepsiksen tunnistaminen monitoridatan perusteella vastasyntyneiden
teho-osastolla**
Markus Leskinen, neonatologi
HUS lastenkliniikka
- Identification of sepsis in NICU using monitor data**
Markus Leskinen, Neonatologist
Children's Hospital, Helsinki

Kuinka mahdollistetaan uudenajan terveydenhuolto tekoälyn avulla

Kaija Sellman, varatoimitusjohtaja

IBM Finland

Biografia Kaija Sellman

Kaija Sellman, varatoimitusjohtaja, IBM. Kaija on ollut IBM:llä vuodesta 1989 useissa johdon ja myynnin tehtävissä sekä Pohjoismaissa että Suomessa. Hänellä on vahva kokemus asiakkaiden ja kumppaneiden parissa työskentelyssä kansainvälisesti. Kaija johtaa tällä hetkellä Suomessa terveydenhuollon, julkisen, finanssin ja kaupan yksiköitä. Hän on aktiivinen mentori erityisesti naisille auttaen heitä kehittymään valitsemallaan uralla.

Kun eliniän odote kasvaa jatkuvasti on terveydenhuollon muututtava työvoimaan perustuvasta informaatioon perustuvaksi. SOTE tuo mukanaan muutosta, joka edellyttää väestön terveyden hallinnan ymmärrystä ja proaktiivista toimintaa pitääkseen ihmiset aktiivisena ja terveisinä pidempään. Samalla lääketieteellisen datan odotetaan kaksinkertaistuvan joka 73. päivä vuoteen 2020 mennessä. Miten tästä kaikesta saadaan tolkkua ja miksi nykyiset toimintatavat eivät riitä?

Yhtenä vastauksena muuttuvaan maailmaan IBM avasi juuri Watson Health keskuksen Helsinkiin. IBM Watsonin kognitiivisia kykyjä voidaan valjastaa luomaan ymmärrystä ja siten tuottaa parempia ratkaisuja terveydenhuollon alalle. Watson Health keskus tulee toimimaan törmäytyspaikkana tulevaisuuden kognitiivisten ratkaisujen kehityksessä tuoden yhteen julkisen ja yksityisen terveydenhuollon yksiköitä, startuppeja, lääkealan yrityksiä sekä yliopistoja ja tutkijoita. IBM tulee panostamaan alkuvaiheessa Watsonin avulla syövän, genetiikan ja harvinaisten sairauksien tutkimiseen ja hoitosuunnitelmien tekemiseen.

Puheessaan Kaija Sellman avaa IBM Watsonin tuomia mahdollisuuksia uudelleenlaiseen terveydenhuoltoon.

How cognitive computing enables new era of healthcare

Kaija Sellman, Deputy Country General Manager

IBM Finland

Biography Kaija Sellman

Kaija Sellman, Deputy Country General Manager at IBM Finland. Kaija has been employed by IBM since 1989 and held several leadership, sales positions in Nordic and Finland. She has strong experience dealing with clients, partners and people from various cultures in an international environment. Currently Kaija is leading Healthcare, Public, Financial services and Retail units in Finland. She is an active mentor for females to help them to build their careers.

When people live longer the public and private healthcare must transform from labor intensive to information based. The upcoming SOTE (social reform) will bring the change which gives challenge to doctors, caregivers and authorities to understand better the health of the population and proactiveness to keep people active and healthy longer. At the same time medical data is expected to double every 73 days by 2020.

How to get a holistic picture of all of this and why existing procedures are not sufficient? IBM Watson's cognitive capabilities can be used to harness the data and create insights to deliver better health solutions. As a response to the changing world IBM recently opened the IBM Watson Health Center in Helsinki. It will be a hub for the collaborative future development of cognitive solutions for Finnish healthcare bringing together public and private healthcare organizations, start-ups, pharmaceutical companies, as well as universities and researchers. IBM will focus on oncology, genomics and rare diseases in the first phase.

In her speech Kaija Sellman will open the innovations what IBM Watson will bring to the Healthcare.

IoT ja tietoturva

Perttu Halonen, tietoturva-asiantuntija

Viestintäviraston kyberturvallisuuskeskus

Biografia Perttu Halonen

Perttu Halonen on vuosina 2001-2014 työskennellyt Nokiassa ja Nokia Siemens Networksissa tietoturvajärjestelmien tutkijana ja kehittäjänä. Hän valmistui diplomi-insinööriksi Teknillisestä korkeakoulusta vuonna 2008. Vuodesta 2014 lähtien hän on työskennellyt tietoturva-asiantuntijana Viestintäviraston Kyberturvallisuuskeskuksessa. Viestintävirastossa hänen tehtäviinsä kuuluu muun muassa tietoturvapoikkeamien selvittämisen koordinointi sekä yhteistyö sosiaali- ja terveysalan kyberturvallisuuden edistämiseksi

Terveydenhoito on viime aikoina ollut ennennäkemättömällä tavalla kyberrikollisten kohteena. Esimerkiksi Saksassa ja Yhdysvalloissa sairaaloiden tietojärjestelmiin on tartutettu tiedot salaavia kiristyshaittaohjelmia ja sairaaloilta vaadittu jopa noin 16000 euron lunnaita salauksen purkamiseksi. Lisäksi etenkin Yhdysvalloista varastetuilla tai huijaamalla saaduilla potilastiedoilla käydään jatkuvasti mustan pörssin kauppaa.

Terveydenhoidon organisaatiot näyttävät joutuvan suhteellisen usein myös kohdentamattomien tietoturvaloukkausten uhreiksi. Keskeisimpiä syitä lienevät puutteet terveydenhoidon laitteiden ohjelmistojen päivittämisessä sekä työntekijöiden tapa käyttää työpaikan tietokoneita henkilökohtaiseen verkkosurffailuun ja sähköpostin lukemiseen. Terveydenhuollon organisaatiot ovat myös tyypillisesti hyvin hierarkkisia ja siiloutuneita, mikä voi vaikeuttaa kyberriskien hallintaa.

Automaatiolaitteiden ja -järjestelmien tietoturvaa on tutkittu ja kehitetty Suomessa hyvin tuloksin muun muassa Huoltovarmuuskeskuksen Kyber-TEO-hankkeessa. Automaatiojärjestelmillä mitataan ja hallitaan esimerkiksi teollisuuden tuotantoprosesseja. Hyvin yleisiä ovat taloautomaatiojärjestelmät, joilla hallitaan esimerkiksi rakennusten ilmastointia ja lämmitystä.

Kuten automaatiojärjestelmät, myös lääkinnälliset laitteet ovat tarkkaan määritettyä tarvetta varten valmistettuja ja optimoituja. Niitä ei tyypillisesti ole suunniteltu sietämään mitä tahansa verkkoliikennettä tai isäntäkoneen muuta tietojenkäsittelyä. Hiljattain uutisoitiin tapauksesta, jossa sydämen monitorointiohjelmisto meni leikkaussalissa jumiin, koska sitä suorittaneessa tietokoneessa käynnistyi virustarkistus.

Viestintävirasto on vuodesta 2015 lähtien suorittanut suojaamattomien automaatiolaitteiden kartoitusta suomalaisista tietoverkoista. Kartoitusta tehdään laitteiden omistajien varoittamiseksi, jotta he ymmärtäisivät lisäitä laitteidensa suojausta. Tämän vuoden kartoituksessa erityiseen tarkasteluun on otettu lääkinnälliset laitteet. Tuoreet kartoituksen tulokset valmistuvat seminaariin mennessä.

Erityisesti kuluttajille myytävät internetiin kytkettävät laitteet ovat jatkuvasti tietoturva-alan uutisissa niiden toistuvien haavoittuvuuksien vuoksi. Viime vuonna maailmanlaajuista julkisuutta saanut ja edelleen voimissaan oleva Mirai-bottiverkko käyttää hyväkseen nimenomaan IoT-laitteiden heikkouksia.

Jo nykyisellään terveydenhuollon organisaatioissa olisi tietoturvallisuuden ryhti liikkeen paikka. Terveydenhuollon tietoturvariskit kasvavat entisestään, jos lisääntyvien etäpalveluden tietoturvaan ei panosteta. Nähtävissä on muun muassa seuraavia uhkaskenaarioita:

- Henkilö- ja potilastietoja varastetaan terveydenhuollon tietojärjestelmistä ja niillä tehtaillaan petoksia ja identiteettivarkauksia.
- Tiedot salaava kiristyshaittaohjelma iskee terveydenhuollon organisaatioon ja salaa etänä kerätyt potilastiedot.
- Asiakkaiden kotona olevissa etäpalveluissa käytetyissä IoT-laitteissa olevaa haavoittuvuutta käytetään laajamittaisesti hyväksi.
- Yleinen tietoliikenteen häiriö estää hetkeksi etäpalveluiden käytön.

IoT and information security

Perttu Halonen, Information Security Specialist

Finnish Communications Regulatory Authority, The National Cyber Security Centre Finland

Biography Perttu Halonen

Perttu Halonen has worked at Nokia and Nokia Siemens Networks the years 2001-2014 as information security systems research and development engineer. On 2008 he graduated as Master of Science (Technology) from Helsinki University of Technology. Since 2014 he has worked at National Cyber Security Centre in Finnish Communications Regulatory Authority. His duties as an information security specialist include information security incident response coordination and cooperation on social and health care sector's cyber security.

Health care has recently faced cyber criminal threats of unprecedented magnitude. Cryptographic ransomware, sale of stolen patient information and generic information security breaches hit health care sector unproportionally hard. Use of Internet of Things brings more information security challenges as patients and health care units become more dependent on reliable communication and dependable computation. In eHealth much can be learnt from the security of industrial automation

Tekstinlouhinnan mahdollisuuksia kliinisen tiedon jalostamisessa

Sanna Salanterä, professori

Turun yliopisto

Biografia Sanna Salanterä

Sanna Salanterä, TrT, Turun yliopiston kliinisen hoitotieteen professori, laitoksen varajohtaja ja sivutoiminen ylihoitaja, Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri

Suomessa sähköiset potilasasiakirjat ovat käytössä lähes kaikkialla terveydenhuollossa. Tämä on johtanut valtavaan määrään kirjoitettua tietoa, jota ei pystytä nykyisin hyödyntämään muuta kuin yksittäisen potilaan hoidossa. IKITIK-konsortion tutkimusten tavoitteena on ollut, että asiakirjoihin kertyvää vapaata tekstiä voitaisiin nykyistä paremmin hyödyntää myös eri potilasryhmien hoidon kehittämisessä, hoidon onnistumisen analyysissä ja tulevien hoitotapahtumien ennustamisessa. Hyödyntäminen on haasteellista, monista eri syistä. Näitä ovat mm. tietoturvaan ja tietosuojaan liittyvät kysymykset, sekä menetelmien puuttuminen kirjoitetun kliinisen tiedon analyysistä. Tietokoneavusteinen tekstin louhinta tarjoaa mahdollisuuden kirjoitettujen tekstien aikaisempaa parempaan ja laadukkaampaan hyödyntämiseen.

IKITIK -konsortio on kehittänyt kliinisen tekstinlouhinnan menetelmiä, joilla voidaan esikäsitellä, muokata ja jalostaa kirjoitettua tekstiä. Tekstinlouhinnassa hyödynnämme uusinta kieliteknologiaa, tekoälyä ja koneoppimisen menetelmiä. Esityksessäni kuvaan tutkimusryhmämme tuloksia koskien tekstinlouhinnan mahdollisuuksia kliinisen tekstin louhinnassa

Language technology, data mining

Sanna Salanterä, Professor

University of Turku

Biography Sanna Salanterä

Sanna Salanterä is a registered nurse and public health nurse from her basic education. She received her PhD in Health Sciences (nursing) in 1999 and became a Docent 2002. She got a position of full time Professor in Clinical Nursing Science in 2007 at the University of Turku and at the same time a subsidiary position of Nurse Director at the Turku University Hospital. Her current work is at the Department of Nursing Science and her main tasks consist of leading a research group of about 10 full time and 15 part time researchers, teaching in master and doctoral programs and managerial duties due to the appointment of vice head of the department.

Sepsiksen tunnistaminen monitoridatan perusteella vastasyntyneiden teho-osastolla

Markus Leskinen, neonatologi

HUS Lastenkliniikka

Biografia Markus Leskinen

Markus Leskinen valmistui lääkäriksi 2003 ja lääketieteen tohtoriksi 2004. Hän erikoistui lastentauteihin 2011 ja suoritti neonatologian lisäkoulutuksen 2014. Tällä hetkellä hän työskentelee Helsingin lastenkliniikan neonatologian yksikössä vastuualueenaan potilasturvallisuus ja laatu. Markus Leskinen tutkimustyö kohdistuu massatiedon analytiikkaan pikkukeskosten hoidossa. Hän on tutkinut HUS Lastenkliniikan teho-osaston potilastietojärjestelmästä kerättyä dataa yhdessä Aalto-yliopiston analyytikkojen ja IBM:n kanssa

Infektiot ovat tavallinen ongelma vastasyntyneiden teho-osastolla ja niihin liittyy merkittävää kuolleisuutta ja riski myöhempiin neurologisiin ongelmiin. Infektioon viittaavat oireet vastasyntyneillä ovat varsin epäspesifejä, mikä johtaa jälkikäteen arvioiden turhiin antibioottihoitoihin. Toisaalta osalla potilaista kliinisin perustein aloitettu hoito myöhästyy.

On esitetty, että sepsis voitaisiin tunnistaa jo ennen selkeiden kliinisten oireiden ilmaantumista analysoimalla muutoksia potilaan EKG:ssä, pulssissa, verenpaineessa, hengitystiheydessä ja happisaturaatioissa. Nämä tiedot kerätään rutiinomaisesti tehohoidossa potilasmonitorin avulla ja HUS Lastenkliniikalla tiedot on 1999 alkaen tallennettu Clinisoft-potilastietojärjestelmään. Tietojärjestelmässä on myös laboratoriokokeiden tulokset ja tieto asetetuista diagnooseista.

Tutkimuksessamme olemme ottaneet kaikkien 1999-2013 HUS Lastenkliniikan vastasyntyneiden teho-osastolla hoidettujen alle 1500 g syntymäpainoisten keskosten tiedot ja analysoineet niitä yhdessä Aalto-yliopiston ja IBM:n kanssa. Sepsis tunnistettiin lääkärin asettaman diagnoosin ja veriviljelyssä todetun bakteerikasvun perusteella. Otimme vertailukohtaksi ajan, jolloin lääkärin epäily sepsiksestä oli ollut niin suuri, että veriviljely oli otettu ja analysoimme monitoridatan muutoksia edeltävältä ajalta pyrkien kehittämään algoritmin, joka tunnistaisi sepsiksen 24-h ennen veriviljelyn ottoa.

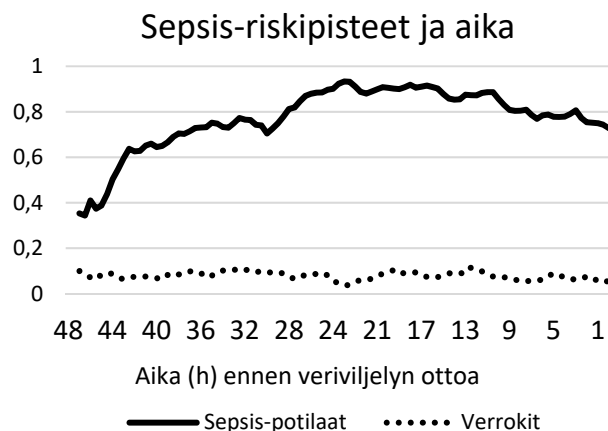
Ennustemallissa käytettiin monitoridatan (pulssi, hengitystiheys, verenpaine, happisaturaatio, lämpötila) lisäksi tietojärjestelään kirjattua lisähapen määrää, virtsamäärää ja kliinisiä esitietoja (sukupuoli, syntymäpaino) ja laboratoriokokeiden tuloksia. Päätöspuumallissa merkitsevimmiksi muuttujiksi osoittautuivat

1. Prosentuaalinen aika alhaisessa happisaturaatiossa / 3h
2. Arteria PO2
3. Pienen kapillaari pH / 12h
4. Happisaturaation liukuva keskiarvo / 3h
5. Kapillaari pH

Ennustemalli onnistui tunnistamaan sepsiksen 24-tuntia ennen veriviljelyä 82% sensitiivisyydellä ja 96% spesifisyydellä. Vaikka malli oli viritetty tunnistamaan tässä vaiheessa esiintyviä muutoksia, sen riskipisteet alkoivat nousta jo 44-tuntia ennen veriviljelyä.

Olemme nyt kehittämässä reaaliaikaista mallia, joka laskee jatkuvasti riskipisteet vastasyntyneiden teho-osastolla hoidossa olevista potilaista monitoridatan perusteella. Tarkoituksena on aikaistaa sepsiksen diagnoosia ja toisaalta välttää turhia hoitoja.

Vastaavaa analytiikkaa voidaan jatkossa hyödyntää myös teho-osastojen ulkopuolella, kun integroidut tietojärjestelmät otetaan käyttöön myös vuodeosastoilla. HUS on tällä hetkellä kehittämässä monitoridatan tallentamista tietoaalteen, mikä mahdollistaisi biopankki-tyyppisen tiedon hyödyntämisen.



Identification of sepsis in NICU using monitor data

Markus Leskinen, Neonatologist

Children's Hospital, Helsinki

Biography Markus Leskinen

Markus Leskinen MD PhD is neonatologist in Children's Hospital Helsinki, Finland. His research interests include big data in neonatology and quality improvement. He has analysed monitor data collected in Children's Hospital NICU together with Aalto University School of Science and IBM.

Late-onset sepsis is a common problem in neonatal intensive care units, associated with increased mortality and risk for long-term neurological complications. Identifying sepsis in neonates is challenging, as the clinical signs are rather unspecific, leading to unnecessary antibiotic treatments. On the other hand, in some patients the diagnosis is missed and antibiotic treatment is delayed.

It has been proposed, that late-onset sepsis could be identified before clear clinical signs appear by analyzing changes in ECG, heart rate, blood pressure, respiratory rate and oxygen saturation. These vital signs are routinely monitored in intensive care and Children's Hospital NICU has been recording them in Clinisoft patient information system from 1999. Laboratory results and diagnoses are recorded in the same system.

We have analyzed data from all very low birthweight infants (birth weight less than 1500 g) treated in our NICU 1999-2013 together with Aalto University School of Science and IBM. Late-onset sepsis was identified by ICD-10 diagnosis code and positive blood culture. We used time stamp of positive blood culture as reference point and analyzed changes in monitor data during previous 48 hours. Our goal was to develop algorithm that could identify late-onset sepsis 24-hours before positive blood culture was taken.

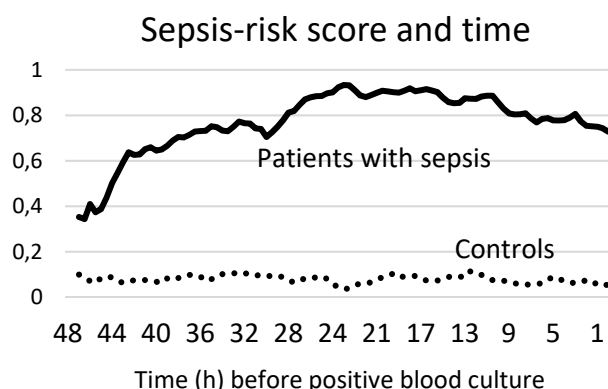
Our prediction model combined monitor data (pulse, respiratory rate, blood pressure, oxygen saturation and temperature) with recorded data of oxygen administration, urine output, laboratory records and clinical risk factors (sex, birth weight). In our decision tree model the most relevant variables were

1. % of time in low saturation / 3 hours
2. Arterial pO₂
3. Lowest capillary pH / 12 hours
4. Average oxygen saturation / 3 hours
5. Capillary pH

Prediction model was able to identify late-onset sepsis 24 hours before blood culture with 82% sensitivity and 96% specificity. Interestingly the risk score started to increase already 44 hours before blood culture.

We are now developing a real time model, that calculates risk score for all the patients treated in NICU based on monitor data. Our aim is to identify sepsis earlier and avoid unnecessary antibiotic courses.

In future similar analytics can be utilized outside intensive care units as modern integrated electronic health record systems are implemented in generic wards. Helsinki University Hospital is currently developing data lake architecture to store all monitor data collected in our hospitals, which would give similar benefits with physiologic recordings as biobanks are giving on laboratory records.



Sessio 3: Terveysthuollon ensisijainen rajapinta

Session 3: Stage of integration in health care

Puheenjohtaja / Chair Päivi Metsäniemi

Torstai 20.4.2017

Thursday 20th of April 2017

13:50 – 15:35

3-1 Lääkäri chatissa 24/7 - mitä siellä hoidetaan ja miten?

Päivi Metsäniemi, kehittämisylilääkäri
Suomen Terveystalo Oy

The chat-doctor is available 24/7 – why and how?

Päivi Metsäniemi, Chief Physician, Medical Development
Suomen Terveystalo Oy

3-2 Etähoito Palvelukeskuksessa

Markitta Karvinen, palvelupäällikkö
Helsingin kaupunki

Virtual Service Center

Markitta Karvinen, Service Manager
City of Helsinki

3-3 Virtuaalisairaala ja etäpalvelut

Sirpa Arvonen, hankejohtaja
HUS

Virtual Hospital 2.0

Sirpa Arvonen, Project Leader
HUS

3-4 Etälääketiede ja Kela

Jari Välimäki, vs. johtava ylilääkäri
Kela

Telemedicine and The Social Insurance Institution of Finland (Kela)

Jari Välimäki, Chief Physician
Kela

3-5 Etävastaanotto hoitojonojen lyhentämisessä

Hanna Kuusisto, neurologian ylilääkäri
Kanta-Hämeen keskussairaala

How to shorten queues by using telecare

Hanna Kuusisto, Chief Administrative Physician
Kanta-Häme Central Hospital

Lääkäri chatissa 24/7 - mitä siellä hoidetaan ja miten?

Päivi Metsäniemi, kehittämisylilääkäri

Suomen Terveystalo Oy

Biografia Päivi Metsäniemi

Päivi Metsäniemi on terveydenhuollon erikoislääkäri, joka on toiminut seitsemän vuoden ajan Suomen suurimman yksityisen sektorin terveydenhuollon palveluntarjoajan Terveystalon kehittämisylilääkärinä. Hänen intohimonsa kohteita ovat terveydenhuollon vaikuttavuuden mittaaminen, lääkäreiden työprosessien, työkalujen ja työolojen parantaminen sekä potilasturvallisuuden jatkuva kehittäminen. Digitalisaatiokehityksen todelliset hyödyt ja arkipäivän haasteet ovat Päivin työn jokapäiväinen kohde. Hän on ollut mukana rakentamassa Terveystalon ympärivuorokautista Yhteys Lääkäriin –palvelua, jonka kautta ensimmäisen toimintavuoden aikana tuhannet asiakkaat ovat saaneet chat-lääkärin apua muutaman sekunnin vasteajalla. Esityksessä kuulemme, minkälaisia terveysongelmia chat-vastaanotolla voidaan ratkaista, mitä taas ei – ja minkälaisia laatuvaatimuksia tämäntyyppisellä etävastaanotolla tulee huomioida. Mitä mahdollisuuksia terveydenhuoltojärjestelmälle ja koko yhteiskunnalle voisi olla lähestymistavasta, jossa osa kiireisistä yhteydenotoista ohjataan suoraan digitaaliseen, ajasta ja paikasta riippumattomaan kanavaan?

Terveystalo on tarjonnut pikaviesteihin perustuvaa Yhteys lääkäriin –palvelua toukokuusta 2016 alkaen. Nyt palvelussa on hoidettu jo kymmeniä tuhansia asiakkaita, ja tämän esityksen tavoitteena on kertoa mitä olemme oppineet etävastaanoton mahdollisuuksista ja rajoitteista ensimmäisen toimintavuoden aikana. Chat-vastaanotto tarjoaa palvelukanavan, joka terveydenhuollosta on aiemmin puuttunut – lääkärin saa linjan päähän sekunneissa, ja asiat hoituvat kätevästi ilman siirtymistä paikasta toiseen. Chatissa hoidetaan asioita, joita terveyskeskuksen tai työterveyshuollon päivystysvastaanotolla tavallisestikin. Sen lisäksi chat-vastaanotolla hoidetaan asioita, joille ei muuten olisi aikaa tai sopivaa kanavaa. Päivystysasioiden lisäksi chat-vastaanotolla korostuvat vaikeat ja intiimit asiat, joiden vuoksi kynnys hakeutua tavalliselle vastaanotolle voi olla korkea – näitä ovat esimerkiksi traumakokemukset ja seksuaaliongelmien.

Asiakkaat ottavat yhteyttä bussista, juna-asemalta, lentokentältä, kokoushuoneista, oppitunneilta – kun digitaaliset toimintatavat ovat tulleet osaksi elämäämme, sitä oletetaan myös terveydenhuollolta.

Keskeiset opit:

- 1) Asiakkaat ovat erittäin tyytyväisiä saadessaan nopean, asiantuntevan avun.
- 2) Vapaaehtoiset lääkärit ovat motivoituneita ja nauttivat uudenlaisesta tavasta tehdä työtä. Lääkäriltä vaaditaan joustavuutta ja valmiutta etsiä tietoa toimintatavoista myös oman yksikön ulkopuolella. Vastineeksi lääkäri saa virtuaalisen, erittäin aktiivisen 24/7 –työyhteisön
- 3) Laatuksiteereiden määrittäminen on erittäin tärkeää, ja niitä tulee voida seurata, esimerkiksi:
 - a. Lääkärin kokemus – ei ole aloittelevan lääkärin työtä!
 - b. Lääkkeiden määrämiskäytännöt. Ei antibiootteja ylähengitystieinfektioihin, ei PKV-lääkkeitä, ei Roacuttania.
 - c. Sairauspoissaolokäytännöt. Vain lyhyet sairauspoissaolot mahdollisia sairauden alussa, käytännössä omailmoituskäytännön tuki. Ei sairausloman jatkoja.
 - d. Tietoturva ja tietosuoja – täysin salattu yhteys, jossa asiakas on vahvasti tunnistettu.
- 4) Yhtenäinen potilastietojärjestelmä ja fyysinen toimipaikkaverkosto on toiminnan edellytys. Esitietojen kerääminen sairauskertomuksesta, diagnostiikkapalvelut ja ohjaaminen tarvittaessa tavalliselle vastaanotolle chat-lääkärin ensiarvion jälkeen on oleellinen osa palvelun laatua ja toteuttamiskelpoisuutta.
- 5) Pikaviestit ovat riittävä tapa hoitaa asioita. Liitetiedostojen, yleensä kuvien, lähettäminen on tärkeää ja yleistä, videoyhteydelle lääketieteellistä tarvetta on harvoin – joskus sitä tarvitaan kela-kriteereiden noudattamiseksi.
- 6) Prosessi elää ja oppii. Uuden digitaalisen palvelun rakentaminen vaatii joustavuutta organisaatiolta ja palvelua toteuttavilta asiantuntijoilta. Jatkuva dialogi ja nopea kehittäminen ovat avainasemassa.

The chat-doctor is available 24/7 – why and how?

Päivi Metsäniemi, Chief Physician, Medical Development

Suomen Terveystalo Oy

Biography Päivi Metsäniemi

Päivi Metsäniemi, MD, is a specialist of public health medicine. For the last seven years, she has been working as a chief physician of medical development in Terveystalo, the largest private sector health care provider in Finland. She is enthusiastic about measuring outcomes of healthcare, developing the work processes, digital tools and working life of physicians and continuous development of patient safety. The digitalization of health care with all its benefits and challenges are the core of Päivi's own working life. During the last year, she has been implementing a novel concept for acute, non-critical physician's visits through a chat channel. Thousands of patients have been taken care via chat, and the median waiting time has been just seconds. In her presentation she will give an overview on what can and cannot be treated in a chat visit. What are the quality standards of a chat appointment? What are the lessons learned from the health care sector's point of view?

Terveystalo has provided a novel chat-based doctor's appointment service from May 2016 onwards. To this day, already tens of thousands of customers has used the service. In this presentation, we find out what we have learned during the first year. The most important finding is that direct chat provides a service channel that healthcare has lacked. For the first time, the patient is able to reach a doctor in seconds, conveniently without moving from one place to another.

The reasons consulting a chat doctor are the same as in usually in primary health care. In addition to that, patients seek help for issues they have not had the courage to seek a conventional consultation.
- for example, traumatic experiences and sexual problems.

Our customers initiate the contact from the bus, train station, airport, conference rooms, even lessons. When we are used to take care of things digitally, it is also assumed to be able to seek health care through a digital channel.

Our main findings:

- 1) Customer satisfaction is on top level. They find the service easy to use, timely and effective.
- 2) Doctors are motivated and enjoy the new way to work. A chat doctor should be flexible and willing to seek information on processes, policies and care chains outside of their own home unit. The doctors also value highly the virtual team of colleagues always online.
- 3) Defining quality criteria is very important, and should be closely monitored, for example:
 - a. Demand for experienced clinicians – this is not the first place to work after graduation.
 - b. Prescription drug policies. No antibiotics for upper respiratory tract infections, no CNS-affecting drugs, not Roacutan.
 - c. Sickness leave policy. Only short sickness leave at the beginning of the disease possible.
- 4) Security and privacy - fully encrypted communication with the client strongly identified.
- 5) An integrated medical record and a network of physical facilities is a prerequisite.
- 6) Instant messages are a sufficient way of taking care of patients. Sending attachments, usually images is important and common. video connection is rarely needed out of medical necessity - sometimes it is required to comply with the reimbursement criteria.
- 7) The process develops with time. Construction of a new digital service requires the flexibility of the organization and the service is based on experts. Continuous dialogue with professionals and rapid development of the service are key.

Etähoito Palvelukeskuksessa **Markitta Karvinen, palvelupäällikkö**

Helsingin kaupunki

Biografia Markitta Karvinen

Palvelupäällikkö, Puhelin- ja hyvinvointipalvelut, hoivapalvelut.

- *Liiketalouden merkonomi, Johtamistaidon erikoisammattitutkinto, Sairaanhoidon ja huolenpidon lähihoitaja, Psykiatrisen hoidon erikoisammattitutkinto*

Työhistoria

- *Vastaa Palvelukeskuksen hoivapalveluissa turvapuhelin- ja virtuaalipalvelusta*
- *Aiempi työkokemus terveydenhuollon ja sosiaalihuollon eri sektoreilta (lastensuojelu, vanhustyö, akuutti sairaanhoito ja mielenterveys- ja päihdetyö)*
- *Ennen terveydenhuoltoalalle kouluttautumista pitkä ilmailualan työhistoria Finnair Oy:ssä ja Finavialla*

Palvelukeskus Helsinki tuottaa Helsingin kaupungin kotihoidon asiakkaille tukipalveluna kuva- ja äänivälitteistä etähoitoa. Kotihoito tilaa palvelun asiakkaalle ja Palvelukeskus toteuttaa ennalta sovittuna ajankohtana ne tehtävät mitkä asiakkaan hoitosuunnitelmassa on etähoidon tehtäviksi määritely.

Palvelukeskus Helsinki on aloittanut etähoidon kokeiluluonteisesti vuonna 2011. Palvelu laajentui vuoden 2014 lopussa, jolloin palvelusta tuli teknisesti luotettava. Tällä hetkellä tavoite on, että etähoidon asiakasmäärä kasvaa kolmellasadalla (300) uudella asiakkaalla vuodessa.

Nopea asiakasmäärien kasvu ja kasvuun reagointi oikea-aikaisesti, niin laitehankintojen kuin henkilöstöresurssien osalta, aiheutti aluksi omat ongelmansa. Palvelukeskus pystyy nykyään oman raportoinnin ja käytännönkokemusten perusteella vastaamaan asiakasmäärien kasvuun ennakoivasti.

Palvelukeskus ja Helsingin kotihoito pyrkivät yhdessä jatkuvasti löytämään uusia mahdollisuuksia, joilla etähoito voisi keventää kotihoidon työtaakkaa ja kustannuksia entistä enemmän.

Virtual Service Center
Markitta Karvinen, Service Manager
City of Helsinki

Biography Markitta Karvinen

Service Manager, Telephone- and welfare services and Care services

- *Diploma in Business Administration, Specialist Qualification in Management, Practical Nursing Qualification, Specialist Qualification in Psychiatric Care*

Work history

- *Responsible for the safety phone services and Virtual services*
- *Previously worked in Health and Social Care in various sectors*
- *Also long work history in aviation (Finnair Oy and Finavia)*

Virtual Service Center in Helsinki produces care services at a distance for the City of Helsinki domiciliary care. It is proven as a cost-effective and an utilitarian service which reduces burden from domiciliary care. By co-operating with domiciliary care, Virtual Service Center tries to improve and discover new possibilities for at a distance care.

Virtuaalisairaala ja etäpalvelut

Sirpa Arvonen, hankejohtaja

HUS

Biografia Sirpa Arvonen

Sirpa Arvonen toimii Virtuaalisairaala2.0 hankkeen hankejohtajana ja HUS Tietohallinnon sähköiset asiointipalvelut- yksikön johtajana. Käyttätymistieteen, viestinnän ja johtamisen tutkintotoasta on antanut hyvät valmiudet palveluiden johtamisen ja kehittämisen sekä terveyden edistämisen tehtävissä toimimiseen yli 25 vuoden ajan.

Virtuaalisairaala2.0 hankkeessa tavoitteena on erikoissairaanhoidon palveluiden kehittäminen, asiakaskokemuksen ja – tarpeiden entistä parempi huomioiminen, palvelutuotannon tehostaminen, kustannushyödyt sekä laadun ja vaikuttavuuden jatkuva kehittäminen. Etäpalveluiden potentiaalia on kuvattu hankkeen kustannus- hyötylaskelmissa taloudelliselta ja laadulliselta kannalta potilaan, ammattilaisen että palveluiden tuottajan näkökulmista.

Etäpalveluita voisimme kuitenkin kutsua lähipalveluiksi, sillä digitaalisten kanavien avulla myös osa etäsairaanhoidon palveluista voidaan tuoda kotisohvalle tai työpaikalle. Asiakkaan kannalta tämä tarkoittaa erikoissairaanhoidon osaamiseen perustuvien palveluiden parempaa saatavuutta sekä riippumattomuutta ajasta tai paikasta. Matkustuskulut ja – aika säästyvät potilaalta ja hänen läheiseltänsä, työpaikalta poissaoloaika on lyhyempi ja työnantajakin hyötyy silloin kun valmistaudutaan toimenpiteeseen, seurataan kuntoutumista tai pitkäaikaissairaus edellyttää säännöllisiä poliknikkakäyntejä.

Erikoissairaanhoidon etäpalvelu alkaa jo lähetteen hyväksymisestä, jonka jälkeen potilas kutsutaan tunnistautumista edellyttävälle, Terveyskylä- palvelukokonaisuuteen kuuluvalla Omapolku- digikanavalle sekä potilasryhmäkohtaiselle digihoitopolulle. Potilasryhmäkohtaisesti suunniteltu etäpalvelu tarjoaa tukea, ohjeita, kyselyjä, kommunikointiväylän, ei- reaaliaikaisen ammattilaisen kontaktoinnin tai mahdollisuuden chattiin tai videovastaanottoon. Etäpalveluiden avulla voidaan vaikuttaa myös hoitoon pääsyyn tai jonojen lyhenemiseen, sillä yksilöllisen hoitosuunnitelman päivittämisen keinoja voidaan digipalvelujen avulla monipuolistaa. Esimerkiksi pitkäaikaissairaiden poliklinikka käyntien tarvetta voidaan digikanavan kautta arvioida potilaan ja ammattilaisen yhteistyönä. Potilas voi digipalvelun avulla arvioida itse vointiansa ja ammattilainen voi tarkistaa tilanteen ei- reaaliaikaisesti. Hyvässä hoitotasapainossa olevien etävastaanotot voivat vapauttaa aikaa uusille potilaille tai klinikakäyntiä tarvitseville. Digipalvelu voi kannustaa ja motivoida potilasta itsehoitoon, kuntoutumisohjeet voidaan esittää kiinnostavalla tavalla ja ammattilainen voi ”automatisoida” oman läsnäolonsa muistutusten ja kannusteviestien avulla.

Etäpalveluiden suunnittelu, tuottaminen ja tarjoaminen edellyttävät osittain uutta osaamista terveydenhuoltoalan ammattilaisilta. Palveluiden esteettömyys, helppokäyttöisyys, selkokieliisyys, loogisuus ja käytettävyys ratkaisevat käyttöönottojen onnistumisessa. Motivoiva, voimaannuttava ja potilasta arvostava ote potilaan ja ammattilaisen välisessä vuorovaikutuksessa korostuu etäpalveluissa. Turvallinen, rauhallinen ja luottamusta herättävä etävastaanoton hetki luodaan tietoisesti ja virtuaalisen työskentelyotteen osaamisella. Asiakkaiden opastaminen ja perehdyttäminen digitaalisten palveluiden käyttäjiksi on myös suunniteltava.

Tausta:

Virtuaalisairaala 2.0-hanke on viiden suomalaisen yliopistollisen sairaanhoitopiirin toteuttama yhteistyöhanke vuosina 2016 -2018 erikoissairaanhoidon palveluiden kehittämiseksi digitaalisia ratkaisuja hyödyntämällä. Hankkeen toimijat ovat Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri, Pirkanmaan sairaanhoitopiiri, Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri, Pohjois-Savon sairaanhoitopiiri sekä Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri. HUS koordinoi hanketta. Hankkeessa syntyvät ratkaisut tulevat valtakunnallisesti käytöönnettäväksi ja niiden kehittämistyöhön on mahdollista osallistua yliopistosairaanhoitopiirien ympärille muodostuvien alueellisten verkostojen kautta myös muiden sairaanhoitopiirien alueilta. Hankesaa rahoitusta sosiaali- ja terveysministeriön ”Palvelut asiakaslähtöisiksi”- ohjelmasta.

Virtual Hospital and eServices

Sirpa Arvonen, Project Leader

HUS

Biography Sirpa Arvonen

Sirpa Arvonen is both the project leader of Virtuaalisairaala 2.0 (The Virtual Hospital 2.0), HUS (Hospital District of Helsinki and Uusimaa) and Director for the HUS Data Administration Department. She is experienced in organization developing and systemic leadership, strategic planning, service design, communication management, project management and networks during last 25 years.

The Virtual Hospital 2.0 is a government key project, aimed at developing client-oriented digital healthcare services. Virtuaalisairaala 2.0 produces specialised medical care -related digital healthcare services to citizens, patients and professionals. The project will run from 2016 to 2018. The project is a joint project between the university hospitals in Finland, and their population responsibility and catchment area covers all Finns.

In the Virtual Hospital 2.0 project, primary healthcare in the regions, the hospital districts, the catchment areas for highly specialised medical care and the hospital areas, research institutes, the private sector, and patients and patient organisations work in cooperation. The project is also aimed at supporting the capacity of the counties responsible for organising social and healthcare services to organise client-oriented services. The project makes healthcare services available to all Finns regardless of their place of residence and income level, thus improving the equality of citizens. Digital services are especially well suited for monitoring the quality of life, symptoms and lifestyle, and also for living with a long-term illness before and during treatment and in the monitoring stage of the treatment. The services complement the traditional treatment pathway.

Etälääketiede ja Kela

Jari Välimäki, vs. johtava ylilääkäri

Kela

Biografia Jari Välimäki

Jari Välimäki on yleiskirurgian erikoislääkäri sekä ortopedian ja traumatologian erikoislääkäri. Valmistunut lääkäriksi 1980 Turusta. Erikoistunut Turussa. Hän on ollut työssä klinikkona TYKSissä ja Loimaan aluesairaalassa. Hän siirtyi hallintolääkäriksi 2010, jolloin Mikkelin keskussairaalan sairaalajohtajana neljä vuoden ajan. 2015 alkaen Kelan Läntisen vakuutuspiirin ylilääkärinä.

Etäpalveluista eli videoyhteyden välityksellä annetuista sairaanhoidon palveluista on voitu korvata sairaanhoitovakuutuksesta 1.3.2016 alkaen. Telelääketieteen edistyessä myös sosiaali- ja terveysministeriö (STM, kirje 28.10.2015, 3756/2015) ja sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto (Valvira, ohje 15.1.2016) ovat linjanneet ja ohjeistaneet terveydenhuollon etäpalveluista. Sairausvakuutuslakia ja Kelan antamia ohjeita sairaanhoitokorvauksista voidaan soveltaa myös etäpalveluna korvattaviin hoitoihin.

Hoidon antaja arvioi, mitkä palvelut ja mitkä asiakasryhmät soveltuvat hoidettavaksi etäyhteyden kautta. Asiakkaalle tulee varata mahdollisuus halutessaan tulla perinteiselle vastaanotolle. Asiakkaan terveydentilasta laadittu lääkärinlausunto voidaan hyväksyä, vaikka lausunto on kirjoitettu etävastaanotolla tapahtuneen tutkimustilanteen perusteella. Pitää ottaa huomioon, että lausuntoa annettaessa lääkäriä velvoittaa Valviran ohjeistus lääkärinlausunnon kirjoittamisesta. Ohjeissa korostetaan muun muassa sitä, että todistuksen ja lausunnon tulee perustua sellaisiin tietoihin, joiden paikkansapitävyydestä lääkäri itse on vakuuttunut. Lisäksi tulee aina laatia ja arkistoida asianmukaiset sairauskertomukset.

Sairaanhoitokorvauksissa chat-palvelun korvattavuus rinnastetaan puhelimitse tai postitse annettuihin hoito-ohjeisiin. Korvaaminen edellyttää, että potilaalla on hoitosuhde chat-palvelua antavaan lääkäriin tai työterveyshoitajaan. Myös työterveyshuollossa kustannukset voidaan sisällyttää korvausluokkaan II, kun lääkärin tai työterveyshoitajan sairaanhoidon chat-palvelun kautta annetut hoito-ohjeet liittyvät olemassa olevaan hoitosuhteeseen ja edeltävään käyntiin.

Telemedicine and The Social Insurance Institution of Finland (Kela)

Jari Välimäki, Chief Physician

Kela

Biography Jari Välimäki

Deputy Chief Physician at Kela (The Social Insurance Institution of Finland). Physician in year 1980 in Turku. Specialised in orthopaedics and traumatology. Was managing director in Mikkeli Central Hospital during four years. Working at Kela since 2015.

The reimbursement of telemedicine services has been available since last year. The service provider estimates what are the services and to whom (patients/clients) the services are suitable. The reimbursement must be related to care relationship with a doctor or nurse, for instance.

The lecture will discuss the cases when the various models of telemedicine services (e.g. video, chat) can be reimbursed from the national health insurance in Finland.

Etävastaanotto hoitojonojen lyhentämisessä

Hanna Kuusisto, neurologian ylilääkäri

Kanta-Hämeen keskussairaala

Biografia Hanna Kuusisto

Hanna Kuusisto on neurologian ylilääkäri ja osa-aikainen hallintoylilääkäri Kanta-Hämeen keskussairaalassa. Hän suoritti lääketieteen lisensiaatin tutkinnon 1994, neurologian erikoislääkäriin tutkinnon 2000, hallinnon pätevyyden 2005, lääketieteen tohtorin tutkinnon 2008 ja neurologian dosentuurin 2013 Tampereen yliopistossa. Vuonna 2016 hän suoritti filosofian tohtorin tutkinnon Itä-Suomen yliopistossa yhteiskunta- ja kauppatieteiden tiedekunnassa.

Erikoissairaanhoidon palvelujen kysyntä ja kustannukset ovat Suomessa olleet jatkuvassa kasvussa. Pääasiallisina syinä on nähty ikääntyneiden määrän kasvu, terveydenhuollon menetelmien kehittyminen sekä väestön lisääntynyt tietoisuus. Vaikka terveyskeskuslääkärit lähettävätkin vain alle 10 % potilaistaan erikoissairaanhoidon, johtaa se merkittävään terveydenhuollon kustannukseen. Lisäkustannuksia aiheuttaa heikko hoidon saatavuus. Jonottaminen on tehotonta, kallista ja priorisointikeinona epäeettinen. Terveyspalveluiden saatavuus kertoo hoitojärjestelmän toimivuudesta.

Pitkä jono voi olla merkki voimavarojen puutteesta, niiden käytön ongelmista tai toiminnan organisoinnin heikkoudesta. Jonottamisen ongelmaa on yritetty ratkaista ns. hoitotakuulla. Hoitotakuun myötä, ja jopa sitä ennakoivasti, on perusterveydenhuollossa otettu käyttöön erilaisia uusia toimintamalleja hoidon saatavuuden tehostamiseksi, mm. terveydenhuollon ammattihenkilöiden antama puhelinneuvonta, minkä on todettu merkittävästi vähentävän lääkärin vastaanottokäyntien tarvetta. Erikoissairaanhoidossa vastaavaa toimintaa on kokeiltu vähän, vaikka tiedetään, että kolmannes sairaalaan saapuvista läheteistä on lääketieteellisesti arvioituna aiheettomia eikä siis osa erikoissairaanhoidon lähetetyistä potilaista tarvitsisi varsinaista vastaanottokäyntiä lainkaan. Pitkän jonotusajan tiedetäänkin olevan pääsyy vastaanotolle saapumatta jättämiseen erikoissairaanhoidossa ja keskeisin potilaiden tyytymättömyyden aihe. Potilaat toivovat ensisijaisesti tietoa oireistaan ja niiden hoitomahdollisuuksista, eivätkä välttämättä perinteistä vastaanottotaikaa.

Hoidon saatavuuden parantamiseksi on tieto- ja viestintäteknologia otettu lisääntyvästi käyttöön myös terveydenhuollossa. Etälääketiede on osa sähköisiä terveystalvueluita, ja etähoito on osa etälääketiedettä. Etäpoliklinikalla hoidetaan potilasta etänä puhelimen, tai kuvayhteyden välityksellä. Etähoito on tapahtuma, jossa potilas on keskeisessä asemassa ja mukana päätöksenteossa, mikä erottaa sen konsultaatiosta, jossa vain asiantuntijat vaihtavat tietoa. Etähoito puhelimitse on asiakaslähtöistä lähipalvelua, eli hoito tuodaan kotiin vaivatta ja vähin kustannuksin. Sähköinen lähete ja palautejärjestelmä mahdollistavat nopean tiedon siirron erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon välillä. Sähköiseen läheteeseen voidaan suhtautua konsultaationa toimeksiannon sijaan, mikä yhdessä sähköisen potilaskertomuksen kanssa mahdollistaa potilaan nopean hoidontarpeen arvioinnin ja jopa hoidon erilaisia etähoidon menetelmiä käyttämällä. On siis mahdollista kytkeä erikoislääkäri potilaan hoitoon perusterveydenhuollossa siirtämällä potilaiden sijasta tietoa. Viimeaikaisten tutkimusten perusteella etähoito on toimiva terveydenhuollon lähipalvelumuoto, joka parantaa merkittävästi hoidon saatavuutta ilman lisäresursseja.

How to shorten queues by using telecare

Hanna Kuusisto, Chief Administrative Physician

Kanta-Häme Central Hospital

Biography Hanna Kuusisto

Hanna Kuusisto is the Chief administrative physician in Kanta-Häme Central Hospital, Hämeenlinna, Finland. She received her MD at Tampere University in 1994 and became a specialist in Neurology in 2000. She obtained her PhD in medical sciences in 2008 and in social sciences in 2016. She has been an adjunct professor at Tampere University since 2013

The demand of health care is increasing, which has led to a difficult situation in many specialities. Fortunately, telemedicine has become to the rescue. Telecare is a part of the rapidly growing branch of telemedicine. It can be provided by using various technologies, most often telephone. Telecare is a suitable alternative to face-to-face consultation and an excellent means to improve access to care. Furthermore it connects the specialist to the patient care in primary health care without transferring the patient.

Sessio 4: Pelillistäminen

Session 4: Gamification in Health

Puheenjohtaja / Chair Elina Kontio

Torstai 20.4.2017

Thursday 20th of April 2017

16:00 – 17:25

- 4-1 Peleillä ketteryyttä terveydenhuoltoon**
Tiina Arpola, TKI asiantuntija
Games for Health Finland / Savonia-ammattikorkeakoulu
- Agility to healthcare through gamification**
Tiina Arpola, RDI Advisor
Games for Health Finland / Savonia University of Applied Sciences
- 4-2 Kuntouttavat pelit**
Marjaana Heikkinen, paraolympiaurheilija
- Rehabilitation games**
Marjaana Heikkinen, Paralympic Athlete
- 4-3 Pelilliset sovellukset terveyden edistämässä**
Niina Katajapuu, lehtori
Turun ammattikorkeakoulu
- Gamified solutions in health promotion**
Niina Katajapuu, Senior Lecturer
Turku University of Applied Sciences

Peleillä ketteryyttä terveydenhuoltoon

Tiina Arpola, TKI asiantuntija

Games for Health Finland / Savonia-ammattikorkeakoulu

Biografia Tiina Arpola

Tiina Arpola on prosessitekniikan diplomi-insinööri ja ympäristötekniikan insinööri, joka toimii TKI-asiantuntijana Savonia-ammattikorkeakoululla Sosiaali- ja terveysalan sekä kulttuurialan koulutusvastuualueella. Hän myös koordinoi kansallista Games For Health Finland –verkostoa, jonka puitteissa hän järjestää mm. pelinkehitystapahtumia, joissa terveydenhuolto kohtaa pelintekijöitä. Hänellä on ymmärrys mitatun tiedon, big datan, avoimen tiedon, joukkoistamisen, keinoälyn ja näitä käyttävien sovellusten kokonaisuudesta sekä siitä miten pelillistämällä tiedolle ja sen hyödyntämiselle saadaan lisäarvoa ja tehokkuutta. Hänen mielestään meidän on luotu leikkimään ja hieman myös huijaamaan itseämme. Pelillisuus tarjoaa meille mielekkään keinon ymmärtämään tekojamme ja niiden vaikutuksia meille luonnollisella tavalla.

Sairaala- ja kuluttajamaailma lähentyvät toisiaan, kun esimerkiksi puettavan teknologian ratkaisut tarjoavat uudenlaisia mahdollisuuksia hoitotyöhön. Erilaiset välineet tarjoavat laadukasta dataa, jota voi seurata helposti arjessa. Teknologia on kuluttajaystävällistä ja helppoja käyttää. Hyvän teknologian ja siihen liitetävän palvelun kautta potilas sitoutetaan hoito-ohjelmaan eikä hän niin todennäköisesti palaakaan hoitojaksolle sairaalaan. Lisää motivaatiokerrointa luovat pelilliset palveluratkaisut, jotka mm. tarjoavat hoito-ohjeita. Potilaan noudattaessa hoito-ohjeita saadaan myös säästöjä.

Pelkkä data ei kuitenkaan riitä hoitotyössä. Datan täytyy ohjata potilaan tilanteen kehitystä ja kertyvän datan täytyy tuntua käyttäjästään henkilökohtaiselta, jotta datan kerääminen tuntuu hyödylliseltä. Jos datassa ilmenee poikkeamia, terveydenhuollossa pitäisi päästä tehokkaasti kiinni näihin ongelma-kohtiin.

Tekoölyyn pohjautuva älykäs järjestelmä tekee analyysejä terveystietojen perusteella. Tekoöly ymmärtää monimutkaista puhekielellä esitettyinä kysymyksiä ja esittää tietoon pohjautuvia vastauksia samalla oppien vuorovaikutustilanteista. Tekoöly auttaa terveydenhoitoalan ammattilaisia uusien lääketieteellisten innovaatioiden kehittämisessä ja saamaan tarkempia tuloksia päivittäin tuotetusta terveyteen ja hyvinvointiin liittyvän datasta. Samalla ne mahdollistavat myös uudenlaiset johtamistavat ja terveydenhuollon järjestelmällisen hallinnan.

Tässä piilee uskomattomia mahdollisuuksia hyvinvointitekniikan ja pelialan yhdistämisessä. Kyseessä on niin sanottu hyötypelit (serious games), joilla haetaan hyötyjä potilastyöhön. Ne innostavat, osallistavat, sitouttavat, motivoivat ja muuttava pelaajan elintapoja. Tällaisia ovat esimerkiksi astmaatikoille tarkoitettu peli, jossa käyttämällä astmapiippua oikein, pelin sankarikin vahvistuu.

Terveydenhuoltoon soveltuviissa peleissä määritellään selkeät ja turvalliset tavoitteet, jotka kuitenkin ovat riittävän haasteellisia. Pelit vuorovaikutteisesti kehottavat yrittämään enemmän. Pelien rooli voi olla neuvonnassa, omahoidossa, terveyden edistämässä tai toimintakyvyn parantamisessa. Terveysministeriökin on aukaissut oven tulevaisuuden peliresepteille, kun terveydenhuollon etäpalveluiden voidaan nähdä vastaavan perinteisiä vastaanottokäyntejä.

Haittapuolena pelien hyödyntämisessä, ettei hoitohenkilökunta ehkä ole vielä tietoinen digitaalisten ratkaisuiden mahdollisuuksista sekä terveyspelien vaikutuksista ei ole selkeää näyttöä eikä terveyspeleille ole vielä standardoituja järjestelmiä.

Maailmalla on kuitenkin tarjolla lukemattomia terveyssovelluksia ja –pelejä, joita lääkärit voisivat ehdottaa potilaalle perinteiden hoidon tueksi. Esimerkiksi liikkumattomalle potilaalle voisi määrätä päivittäistä Pokémon Go –hetkeä. Tai kipulääkkeiden sijaan huomion pois kivusta voisi viedä pelaamisella tai kiehtovalla virtuaalisella maailmalla. Kuntoutuksessa pelit ovat olleet käytössä jo pidemmän aikaa, koska skaalattavuutensa ja rutiininomaisten toistojen mielekkyyden parantamisen kautta ne sopivat kaikille.

Pelien ja pelillisten ratkaisuiden kautta sekä potilaat että hoitohenkilökunta voivat tarkastella omia toimijaan ja ymmärtämään niiden vaikutukset terveyteen ja hoitotyöhön. Liike on lääke, leikki on oppimista ja harjoittelu ja pelaaminen on leikkimisen rakenteellisempi muoto. Pelaaminen on juuri sopivan vaikeaa, siinä saa onnistumisen kokemuksia ja epäonnistumiset ovat tapa edetä. Tämä sekä pelaamisen vuorovaikutteisuus, oppiminen ja tavoitteiden saavuttaminen tuo mielihyvää ja saa meidät toivottavasti muuttamaan toimintatapojamme terveellisempään suuntaan.

Agility to healthcare through gamification

Tiina Arpola, RDI Advisor

Games for Health Finland / Savonia University of Applied Sciences

Biography Tiina Arpola

Tiina Arpola M.Sc. (Tech.) is a RDI-advisor at Savonia University of Applied Sciences in the field of Social, Health care and Cultural education. She also coordinates national Games for Health Finland –networks and organizes Game Jams, where health care sector and game industry meets. She has an understanding about measured data, big data, open data, crowdsourcing, AI and applications using all this information and how gamification makes data more valuable. She thinks that gamification offers us meaningful way to understand our life and how what we do influence on it.

Healthcare sector and consumer goods are getting closer. Biohacking offers valuable data that can be easily be tracked. Gamification offers understandable information about your health and motivates you to follow your self-care plan. Games and gamified solutions are used in rehabilitation, education and training, pain removal and management. It's now possible for your doctor to prescribe you a game next to a traditional treatment. But who will tell you if the game is actually healthy for you?

Kuntouttavat pelit

Marjaana Heikkinen, paraolympiaurheilija

Biografia Marjaana Heikkinen

Marjaana Heikkinen (o.s. Huovinen,) on suomalainen vammaisurheilija, joka kilpailee keihäänheiton F34-luokassa. Hän edustaa Siilinjärven Ponnistusta. Aiemmin hänen seuransa oli Kuopion Reipas. Häntä valmentaa Kimmo Kinnunen. Aiemmin hänen valmentajanaan toimi Arttu Dahlström. Heikkinen vammautui vuonna 2008 niskaleikkauksen komplikaatioiden vuoksi ja joutui pyörätuoliin. Hän harrasti keihäänheittoa nuorena ja aloitti sen uudelleen kesällä 2009. Vuonna 2012 hän voitti EM-hopeaa keihäänheitossa ja pronssia kuulantönnössä. Lontoon paralympiakisoiissa 2012 Heikkinen saavutti pronssia keihäänheitossa tuloksella 19,47. Hän oli samoissa kisoissa kuulantönnössä neljäs tuloksella 7,64. Vuonna 2013 Heikkinen voitti keihäänheitossa MM-hopeaa ja vuonna 2014 EM-hopeaa. Rion paralympiakisoiissa 2016 Heikkinen saavutti hopeaa keihäänheitossa tuloksella 18,42. Koulutukseltaan Heikkinen on diakonissa-sairaanhoitaja.

Rehabilitation games

Marjaana Heikkinen, Paralympic Athlete

Biography Marjaana Heikkinen

Marjaana Heikkinen (nee Huovinen) is a Finnish Paralympic athlete competing in F34 classification throwing events. Heikkinen represented Finland at the 2012 Summer Paralympic Games in London, entering the javelin throw and the shot put. She finished fourth in the shot and in the javelin, which stretched over four classifications, she threw a distance of 19.47 metres to win the bronze medal. As well as Paralympic success, Heikkinen has won medals at both World and European Championships, including a javelin gold at the 2016 IPC Athletics European Championships in Grosseto

Pelilliset sovellukset terveyden edistämässä

Niina Katajapuu, lehtori

Turun ammattikorkeakoulu

Biografia Niina Katajapuu

Niina Katajapuu (7.8.1971, Korpilahti) valmistunut fysioterapeutiksi Turusta 1997 ja terveystieteiden maisteriksi Jyväskylän Yliopistosta 2008 pääaineenaan fysioterapia. Toiminut opetustyössä vuodesta 2007 ensin Lappeenrannassa Saimia amk:ssa vastuullaan mm. tilastotieteen opetus. Tämän jälkeen Satakunnan amk:ssa sekä suomen että englanninkielisessä fysioterapian koulutusohjelmassa, jonka jälkeen fysioterapian lehtorina Turun ammattikorkeakoulussa vuodesta 2010. Jatko-opinto oikeus vuodesta 2005 fysioterapialle uskollisena Jyväskylän yliopiston liikunta – ja terveystieteiden tiedekunnassa. Ammatillinen kiinnostus mm. kuntoutukseen motivoivista tekijöistä, sekä tulevaisuusajattelusta. Tämän vuoksi viihdyn monialaisissa tutkimushankkeissa, kuten TEKES ja EU rauhoitteiset GSH, BEE ja Active Age hankkeet, joissa peliteknologian vaikuttavuutta kuntoutuksessa pyritään osoittamaan. Työtä ja tutkimustyötä tasapainottavat aviomies, kaksi poikaa sekä triathlon – harrastus.

Terveys voidaan määritellä usealla tavalla, joista yksi on WHO määrittely terveydestä fyysisenä, psyykkisenä ja sosiaalisena hyvinvointina. [1] Terveyden ja hyvinvoinnin laitos määrittelee edistämisen (promotion) mahdollisuuksien luomisena. [2] Pelillistäminen (engl gamification) on Gabe Zichermanin, pelillistämiskäsitteen ”isän”, mukaan prosessi, jonka avulla sitoutetaan ihmisiä ja ratkaistaan ongelmia pelimäisellä ajattelulla ja dynamiikalla. [3] Tekniikka ja teknologia on yksi pelillisyyden tavoittelun väline. [4] Terveyden edistäminen on lakisäateistä. Tässä esityksessä keskitytään erityisesti pelillisten sovellusten käyttöön elintavoista liittyen liikuntaan, esteettömään elinympäristöön ja kaatumistapaturmien ennaltaehkäisyyn. [5] Valtakunnallisista linjauksista 2020: mm. istumisen vähentäminen, liikunnan lisääminen, liikunnan nostaminen keskeiseksi osaksi terveyden edistämistä on otettu esitykseen esimerkiksi pelillisten sovellusten käytöstä terveyden edistämässä. [5] Terveydestä puhuttaessa SOTE-uudistusta ei voi sivuuttaa. Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen mukaan SOTE uudistuksessa kuntien tehtävä terveyden edistämisen pysyvien rakenteiden näkökulmasta on mm vaikuttavista terveyttä edistävästä käytännöistä vastaaminen riittäväillä resursseilla. Tämän lisäksi kuntien tulee seurata terveyttä ja hyvinvointia. Maakuntien tehtävänä on mm terveyden edistämisen kehitys – ja tutkimushankkeiden kuten (ESR ja EU hankkeet) haku ja koordinointi. [6] Turun ammattikorkeakoulu paikallisena ja alueellisena vaikuttajana on pyrkinyt tutkimus, kehittämis - ja innovaatio toiminnallaan omalta osaltaan vastaamaan terveyden edistämisen lakisäateisiin haasteisiin muuttuvassa SOTE kentässä.

Mitä on tehty pelillisillä sovelluksilla em. asioiden edistämiseksi? Kansainvälisten tutkimus – ja kehittämishankkeiden avulla on kehitetty uusia pelillisiä sovelluksia fyysisen ja psyykkisen toimintakyvyn edistämiseen. Sivutuotteena on saavutettu myös sosiaalista toimintakykyä edistäviä asioita. Gamified Solutions in Healthcare hankkeen aikana 2014–2016 kehitettiin, testattiin ja tutkittiin terveyden edistämiseen soveltuvia pelejä. Peleistä mm. Hiihto – ja Luontoretkipeli, sekä Vanhat kuvat kartalla sovellus kehitettiin Turun ammattikorkeakoulussa. Näiden lisäksi on selvitetty kolmen muun pelillisen sovelluksen terveyttä edistäviä vaikutuksia, pelien sopivuutta ja hyötyjä suhteessa fyysiseen aktiivisuuden ja fyysisen toimintakyvyn osa-alueisiin, sosiaalisuuteen, ja psyykkiseen hyvinvointiin erityisesti ikääntyneellä väestöllä. Myös pelillisten sovellusten toimivuutta ryhmä- ja yksilötasolla on tarkasteltu sekä loppukäyttäjän että terveysalan ammattilaisen näkökulmista. Pelillisillä sovelluksilla on todettu saavutettavan yhtä hyviä hyötyjä fyysisen toimintakyvyn keskeisillä osa-alueilla kuin perinteisellä terveyttä edistävällä fyysisellä harjoittelulla. Samalla on todettu pelillisten sovellusten harjoitusmotivaatiota ylläpitävä vaikutus sekä alun perin yksin pelattavien fyysisten pelien soveltuvuus ryhmäkäyttöön ikääntyneiden muistisairaiden päivätoiminnassa. Joidenkin hankkeessa kehitettyjen pelien pelaamisen havaittiin lisäävän sosiaalista kanssakäymistä, vastuunottoa ja hyvinvointia ryhmätilanteessa. Pelien todettiin antavan käyttäjilleen uusia mahdollisuuksia osallistua sen tapaiseen toimintaan, johon he olivat ikänsä, terveydentilansa tai elinympäristön esteellisyyden tai kulttuuritaustansa vuoksi muuten estyneitä. Turun ammattikorkeakoulu jatkaa pelillisten sovellusten tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotyötä myös vastaisuudessa; pelillisten sovellusten vaikuttavuutta polven nivelrikon ennaltaehkäisyssä, hoidossa, kuntoutuksessa ja harjoittelun seurannassa tutkitaan TEKES -rahoitteisessa Business Ecosystems in Effective Exergaming (BEE) hankkeessa, sekä kuntoutuspelien integrointia IoT – alustoihin massiivisessa EU -rahoitteisessa ACTIVAGE – hankkeessa. Molemmat hankkeet ovat alkaneet helmi-maaliskuussa 2017 ja kestävät seuraavat 3-4 vuotta.

Gamified solutions in health promotion

Niina Katajapuu, Senior Lecturer

Turku University of Applied Sciences

Biography Niina Katajapuu

Niina Katajapuu (7.8.1971) MSc in physiotherapy in University of Jyväskylä 2008. PhD student in University of Jyväskylä. Teaching career from Lappeenranta, Pori and Turku University of Applied Sciences as senior lecturer in physiotherapy since 2007. Teaching areas from therapeutic exercise to research methodology. Interested in motivational factors in rehabilitation and future “thinking”. Focusing in cross scientific research projects utilizing game technology in rehabilitation. Triathlon and family balances my life!

New solutions for health promotion, which is legal procedure, is needed what comes to physical activity (PA), exercise environments, exercise adherence and motivation. Gamified solutions and technology has been developed and tested in several local and international subprojects in TUAS last 3 years. The results showed that promoting PA and –functioning is beneficial by using gamified solutions in elderly population. Thereby two new international projects has been started to develop and study the exergaming more.

Vierailut

Site visits

Perjantai 21.4.2017

Friday 21st of April 2017

8:30 – 10:30

Vierailut

1. Terveyskampus Turku

Terveyskampus Turku on merkittävä lääketieteen ja terveystieteiden moniammatillinen koulutuskeskittymä, joka tarjoaa ainutlaatuisia mahdollisuuksia tutkimustoiminnalle, innovaatioille ja yritys yhteistyölle. Terveyskampus Turku -yhteistyössä ovat mukana Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri, Turun yliopisto, Åbo Akademi, Turun ammattikorkeakoulu ja Novia. Osapuolet edistävät tutkimus- ja yhteistyöedellytyksiä, koulutustoimintaa sekä yritys- ja innovaatiotoimintaa.

Alueella tehtävä huippututkimus mahdollistaa korkeatasoisen koulutuksen ja uusia innovaatioita. Nämä tukevat osaltaan Turun yliopistollisen keskussairaalan kansainvälisesti korkeatasoista erikoissairaanhoidon tavoitteena on kehittää kampuksella perinteiset tieteenalarajat ylittävää osaamista, joka vastaa sosiaali- ja terveystieteiden tavoitteita. Yhteistyökumppaneiden muodostamat työryhmät arvioivat nyt kampuksen toimintaa tutkimuksen, koulutuksen, hallinnon rakenteiden, innovaatiotoiminnan ja imagon osalta. Yhteistyön avulla alueesta tehdään mahdollisimman houkutteleva ja innostava ympäristö henkilökunnalle, opiskelijoille ja yrityksille.

Tervetuloa kuulemaan lisää Terveyskampus Turusta sekä samalla tutustumaan Turun ammattikorkeakoulun hyvinvointiteknologian laboratorioihin. Lisäksi vierailuun kuuluu Turun ammattikorkeakoulun pelilaboration tutustuminen sekä Health Game Jam:n tapahtumaan tutustuminen.

Vierailu toteutetaan ICT-Cityssä, Joukahaisenkadulla.

2. ArcDia International Ltd.

ArcDia kehittää, valmistaa ja markkinoi uusia innovatiivisia ratkaisuja infektio- ja tartuntatautiin diagnostiikkaan. ArcDia sijaitsee Turussa.

- ArcDian mariPOC® on markkinoiden ensimmäinen diagnostiikkajärjestelmä, joka mahdollistaa nopean ja monianalyttisen infektio- ja tartuntatautiin testaamisen. mariPOC® tunnistaa yleisimmät akuutteja infektioita aiheuttavat virukset ja bakteerit.
- ArcDian mariCloud™ on uusi pilvipalvelu, joka mahdollistaa infektioiden epidemiologian seurannan reaaliajassa.

3. TYKS – mobiilikirjaus, infektiotautien osasto

Osastolle on keskitetty aikuispotilaiden vakavien infektioiden diagnostiikka ja hoito. Infektiopotilaiden lisäksi osastolla hoidetaan myös muita sisätautialan potilaita. Tärkeän ryhmän muodostavat potilaat, joiden perustautia ei ole vielä selvitetty. Valtaosa potilaista tulee päivystyksen kautta. Lisäksi potilaita tulee siirtoina muilta osastoilta. Osastolla käy myös infektio- ja poliklinikan potilaita jälkikontrollissa tai saamassa suonensisäistä mikrobilääkehoitoa.

Osastolla on otettu maaliskuussa 2015 käyttöön mobiilikirjaus. Hoitajat voivat kirjata kännykällä suureita potilaita vierellä hoitotaulukkoon, potilastietojärjestelmään. Näin tieto on on-line kaikkien luettavissa. Uutuutena osastolla pilotoidaan lääketarratulostinta. Hoitajien ei enää tarvitse käsin kirjata lääkeinfuusioihin kiinnitettäviä tarroja, vaan ne saadaan tulostettua suoraan potilastietojärjestelmän lääkitysosiosta.

4. Digiajan opetusluokka, Varsinais-Suomen kuvantamiskeskus

Turun yliopiston ja Varsinais-Suomen kuvantamiskeskuksen toimesta on toteutettu uudenlainen opetusluokka erityisesti radiologian opetustarpeita ajatellen. Luokan tietokoneet hyödyntävät yhteistä tietokantaa siten, että opiskelijoiden ei tarvitse tyytyä vain opettajan valitsemiin esimerkkikuviin, vaan he pääsevät tutustumaan tapauksiin omalla työasemallaan. Opetusluokka on toteutettu pääasiassa avoimeen lähdekoodiin pohjautuvilla ohjelmistoilla ja sen tarjoamien mahdollisuuksien ei tietenkään tarvitse rajoittua vain radiologian tarpeisiin.

Sessio 5: DIGI-SOTE koulutuksessa

Session 5: DIGI-HEALTH in education

Puheenjohtaja / Chair Pirkko Kouri

Perjantai 21.4.2017

Friday 21st of April 2017

11:00 – 12:25

- 5-1 Terveysthuollon tietotekniikan erityispätevyys**
Jarmo Reponen, professori
Oulun yliopisto

The special competence for healthcare information technology to physicians and dentists
Jarmo Reponen, Professor
University of Oulu

- 5-2 DIGI-SOTE - miten näkyy koulutuksessa?**
Katja Heikkinen, yliopettaja, Elina Kontio, yliopettaja
Turun ammattikorkeakoulu

DIGI- Social and Healthcare – How education responds?
Katja Heikkinen, Principal Lecturer, Elina Kontio, Principal Lecturer
Turku University of Applied Sciences

- 5-3 DIGI-SOTE - miten näkyy työpaikoilla?**
Pirkko Kortekangas, tietohallintoylilääkäri
Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri

DIGI- Social and Healthcare – How working life responds?
Pirkko Kortekangas, Chief Medical Information Officer
The Hospital District of Southwest Finland

Lääkäreiden ja hammaslääkäreiden terveydenhuollon tietotekniikan erityispätevyys

Jarmo Reponen, professori

Oulun yliopisto

Biografia Jarmo Reponen

Radiologian erikoislääkäri, joka työskentelee terveydenhuollon tietotekniikan professorina Oulun yliopistossa. Hänellä on yli 25 vuoden kokemus sairaaloiden tietojärjestelmien kehittämisestä, käyttöönotosta ja arvioinnista, erityisesti sähköisen sairaskertomuksen ja radiologian alueella. Hänen ryhmänsä oli kehittämässä maailman ensimmäistä mobiili-appsia älypuhelimien 20 vuotta sitten. Tällä hetkellä tutkimuksen kohteena on erityisesti digitalisaation tuoma muutos terveydenhuoltoon. Yhteistyökumppanien kanssa arvioidaan mm. järjestelmien saatavuutta, käyttöä ja käytettävyyttä. Reponen vetää terveydenhuollon tietotekniikan erityispätevyystoimikuntaa ja toimii vastuupettajana Oulun yliopiston aloittamalle lääketieteen opiskelijoiden eHealth-teemopetukselle.

Suomi perusti terveydenhuollon tietotekniikan (e-terveyspalvelujen) ammatillinen erityispätevyys ensimmäisenä maana Euroopassa lääkäreille joulukuussa 2012, hammaslääkärit liittyivät mukaan vuonna 2015. Erityispätevyydestä vastaavat yhdessä Suomen telelääketieteen ja eHealth seura, Suomen Lääkäriliitto ja Suomen Hammaslääkäriliitto.

Tausta ja tavoitteet:

2000-luvulla tietotekniikasta on tullut lääkärin työn perustyökalu ja strateginen muutosvoima. Tällä hetkellä Suomen julkisessa terveydenhuollossa käytetään kaikissa yksiköissä sähköisiä sairaskertomusohjelmistoja eli niiden levinneisyys on maassamme 100 % [1]. Telelääketiede ja e-terveyden ratkaisut ovat kasvava osa terveydenhuollon organisaatioita ja prosesseja. Ne ulottuvat nykyisellään ammattilaisten välisistä konsultaatiopalveluista asiakkaille suunnattuihin suoriin palveluihin ja omahoitoratkaisuihin [2].

Korkeimmin koulutettuina alan ammattilaisina lääkärin ja hammaslääkärin panos terveydenhuollon tietotekniikan ja sähköisten terveyspalvelujen kehittämisessä ja käyttöönotossa tulee jatkossa olemaan ratkaiseva [3]. Tietojärjestelmien käytettävyytystutkimukset ovat osoittaneet lääkärin suuremmalle osallistumiselle olevan tarvetta. Tähän asti vaikuttaminen on usein perustunut omaan kiinnostukseen, varsin harvoilla lääkäritoimijoilla on lisänä koulutusta tietotekniikan alalta. Terveydenhuollon tietotekniikan (e-terveyden) erityispätevyyden tavoitteena on luoda asiantuntijalääkärin ja hammaslääkäreiden verkosto, joka toimii alan yritysten, tutkimuslaitosten ja muiden toimijoiden yhteistyökumppanina.

Koulutusohjelman sisältö:

Erityispätevyyden omaavan tulee olla pohjakoulutukseltaan Suomessa laillistettu lääkäri tai hammaslääkäri. Pääsääntöisesti edellytetään erikoislääkärin pätevyyttä. Erityisistä ansioista erityispätevyys voidaan myöntää myös hakijalle, jolla ei ole erikoislääkärin pätevyyttä, kuitenkin edellytetään vähintään viiden vuoden työkokemusta valmiina lääkärinä.

Erityispätevyys kertyy kahden vuoden palveluista sekä erityispätevyyden ohjeissa määritellyistä teoreettisista koulutuksista. Palvelujen tulee olla monipuolisia kehittämis- koulutus- ja tutkimustehtäviä, pelkkä tietojärjestelmän käyttö tai käytön ohjaus pääkäyttäjänä ei riitä palveluksi. Palvelut voi suorittaa myös osa-aikaisissa toimissa, silloin palvelujen ajan ja sisällön on oltava dokumentoitavissa. Teoreettisissa koulutuksissa suositetaan alan oppilaitosten koulutustarjontaa, mutta niitä voi kerätä myös konferensseissa ja lyhyemmissä koulutustapahtumissa, erityisesti kansainvälisissä. Alan tutkimustyöllä voi myös korvata osan vaatimuksista.

Koska erityispätevyydestä ei vaadita tenttiä, on tärkeää kuvata koulutuksen suorittaminen ja oma osaaminen tarkasti portfolioon, jonka tarkastavat nimetyt asiantuntijat ja jonka perusteella erityispätevyystoimikunta tekee päätöksensä. Portfoliopohjan saa ladattua Suomen Lääkäriliiton erityispätevyssivuilta ja sitä käytetään hyväksi erityispätevyysohjelmaan ilmoittautuessa, opastuksena suoritusten keräämiseen ja lopulta pätevyyttä haettaessa. Yksityiskohtaisemmat ohjeet löytyvät osoitteesta: <http://www.laakariliitto.fi/koulutus/erityispatevyydet/tietotekniikka/>

Tähänastiset tulokset:

Koulutukseen oli vuoden 2016 loppuun mennessä ilmoittautunut yhteensä 87 henkeä ja pätevyyden oli näistä jo loppuun suorittanut 58 lääkärinä ja 3 hammaslääkärinä (4). Erityispätevyyteen johtaneita palveluita

oli kerrytetty monipuolisesti eri tehtävissä, suurella osalla oli palvelua erilaisissa tietotekniikan ja ohjelmistoalan projekteissa, mutta mukana on myös tietohallintolääkärin, järjestelmä- ja palvelukehittäjän, kaupallisen yrityksen sekä tutkimuksen ja koulutuksen tehtävissä toimineita. Saadun palautteen perusteella moni nyt pätevyuden suorittanut on hakeutunut johtaviin asiantuntijatehtäviin tai esimiesasemaan.

Tulevaisuuden näkymät:

Erityispätevyys suoritetaan jatkossa henkilökohtaisen kouluttautumisohjelman mukaisesti. Siksi koulutukseen tuleva saa tuekseen oman mentorin aiemmista pätevyiden suorittaneista. Teoreettiset koulutukset ovat tällä hetkellä koostuneet pienistä osista, jatkossa toivotaan yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen e-terveyden koulutusten kehittyvän ja ottavan huomioon nämäkin tarpeet. Hammaslääkärien osalta otetaan heidän erityistarpeensa huomioon suoritusten keräämisessä.

Terveydenhuollon prosessiosaamisella on keskeinen asema sote-uudistuksen ja kansalaisille tuotettujen mobiilien terveystietopalvelujen toteuttamisessa. Jatkossa on tarpeen tuoda sähköisten terveystietopalvelujen opetus osaksi lääkäreiden ja hammaslääkäreiden perusopetusta.. Oulun yliopisto onkin ottanut tässä edelläkävijän roolin järjestämällä eHealth-teemapäivän ja yritysten kanssa pidettävän innovaatioseminaarin viidennen vuosikurssin opiskelijoille ensimmäistä kertaa keväällä 2016 (5). Opetus on järjestetty jo toisen kerran nyt keväällä 2017, osin yhteistyössä ammattikorkeakoulun kanssa.

Kirjallisuus:

1. Reponen J, Kangas M, Hämäläinen P, Keränen N. Tieto- ja viestintäteknologian käyttö terveydenhuollossa vuonna 2014, Tilanne ja kehityksen suunta. (English abstract). Raportti 12/2015, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Helsinki, 2015. ISBN 978-952-302-487-8. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-302-486-1>.
2. Reponen J. Terveydenhuollon sähköiset palvelut murroksessa. Pääkirjoitus. Duodecim 131:1275–6, 2015.
3. Reponen J, Tuomiranta M, Erkkilä E. Terveydenhuollon tietotekniikasta erityispätevyysohjelma. Suomen Lääkärilehti 68 (13-14): 1031-1033, 2013.
4. Reponen J. Suomalaisten lääkäreiden ja hammaslääkäreiden terveydenhuollon tietotekniikan erityispätevyys: tavoitteet, sisältö ja ensikokemukset. FinJeHeW 9(1):42-45, 2017.
5. Toikkanen U. Lääkäriopiskelijat ideoivat terveysteknologiaa Oulussa. Suomen Lääkärilehti 71(34):2024, 2016.

The special competence for healthcare information technology to physicians and dentists

Jarmo Reponen, Professor

University of Oulu

Biography Jarmo Reponen

MD, PhD, radiologist, serves as professor of Health Information Systems at the Faculty of Medicine, University of Oulu, Finland. He has more than 25 years of experience in the development, implementation and evaluation of hospital information systems, especially in the field of electronic patient record and radiology systems. His group co-developed the world's first mobile app for smartphones 20 years ago. Currently their research focuses on the effects of digitization in healthcare. The indicators to evaluate the availability, use and usefulness of the information systems are now the targets. Reponen is the teacher responsible for the special competence of information technology and even eHealth introductory course for medical students.

Finland was to our knowledge the first country to establish since 2012 a special competence for healthcare information technology to physicians and since 2015 to dentists. The special competence requires two year full time service and theoretical studies after a qualified medical specialist consultant status. Those who have earned the title are thus already experienced doctors and dentists. The new competence gives them an ability to utilize their knowledge about health care processes for the benefit of the new eHealth and mHealth services. Those graduated have found positions as leading health care IT experts or in administrative tasks in regional or national health IT projects. Already nearly 90 doctors and dentists have been enrolled to the program which is a joint effort of Finnish Society of Telemedicine and eHealth, Finnish Medical Association and Finnish Dental Association.

DIGI-SOTE - miten näkyy koulutuksessa?

Katja Heikkinen, yliopettaja, Elina Kontio, yliopettaja

Turun ammattikorkeakoulu

Biografia Katja Heikkinen

Katja Heikkinen, TtT, yliopettaja, toimii Turun ammattikorkeakoulussa koulutus- ja tutkimusvastaavana ylempässä amk-koulutuksessa. Hän toimii vastaavana opettajana hyvinvointiteknologian YAMK – koulutuksessa. Katja Heikkisen kiinnostuksen kohteina ovat sähköiset terveydenhuoltopalvelut ja sähköinen potilasohjaus.

Biografia Elina Kontio

Elina Kontio, TtT, yliopettaja, toimii Turun ammattikorkeakoulussa eHealth Technologies –tutkimusryhmän vastaavana ja yliopettajana hyvinvointiteknologian insinöörikoulutuksessa. Tutkimusryhmän fokuksessa ovat käyttäjälähtöiset tietojärjestelmät, sovellukset ja ICT-palvelut sekä ammattilaisille että kansalaisille, aktiivinen kansalainen ja hänen tietonsa sekä elinympäristönsä sekä sote-palveluiden vaikuttavuuden kehittäminen tiedonhallinnan, tiedolla johtamisen, prosessien kehittämisen, tietovarantojen (big data) ja digitaalisuuden avulla. Elina Kontio toimii myös Suomen Telelääketieteen ja eHealth seuran hallituksen jäsenenä.

Digitalisaatiolla tarkoitetaan esimerkiksi olemassa olevien prosessien kehittämistä ja innovaatioiden luomista digitaalisia työkaluja ja teknologioita hyödyntäen. Digitalisaatio haastaa SOTEn yleisen digitaalisen kehittymisen myötä. Teknologiat mahdollistavat jo nyt sekä ammattilaisten että asiakkaiden itsensä tuottaman tiedon digitalisoitumisen ja tiedon entistä paremman hyödyntämisen sekä hyvinvoinnin ja toimintakyvyn ylläpitämisen ja kehittämisen. Sote-uudistuksessa korostetaan digitalisaatiota muutoksen välineenä ja digitalisaation avulla uskotaan palveluita tuottavan täysin uusilla tavoilla sekä tehostettavan prosesseja.

Digitalisaation hyödyntämiseen tarvitaan monialaista osaamista, jota jo koulutuksen aikana tulee kyetä tuleville ammattilaisille tarjoamaan. Mutta onko koulutuskenttä kyennyt vastaamaan digitalisaation tuomiin haasteisiin? Suomessa on jo useita vuosia tarjottu monialaista koulutusta digitalisaation hyödyntämiseen. Esimerkiksi vuonna 2012 julkaistussa kartoituksessa tunnistettiin melkein 20 korkeakoulua, jotka tuottivat joko kokonaisia koulutuksia tai opintojakso liittyen terveys- tai hyvinvointiteknologiaan.

Rajaamme tässä esitystämme kuvaamaan Turun ammattikorkeakoulun koulutustarjontaa. Lisäksi esittelemme aivan uutta kansainvälistä Savonian ammattikorkeakoulun maisterikoulutusta. Turun AMK:ssa on tarjottu tekniikan ja liikenteen alan opiskelijoille hyvinvointiteknologian insinöörikoulutusta jo vuodesta 2009 lähtien. Koulutus keskittyy tekniikan hyödyntämiseen ihmisten hyvinvointia ja terveyttä edistävässä sovelluksissa. Käyttökohteet vaihtelevat henkilökohtaisen hoidon apuvälineistä sairaaloiden mittaviin tietojärjestelmiin. Tässä koulutuksessa on yhdistetty alusta asti sekä hoitotieteen maisteriopiskelijoiden että nykyään myös AMK:n sosiaali- ja terveysalan perustutkinto-opiskelijoiden kanssa toteutettava yhteisopetus. Uutena avauksena aloitamme yhteisopetuksen lääketieteellisen tiedekunnan kanssa.

Turun AMK:n ylempään ammattikorkeakoulututkintoon (YAMK) valmistavassa hyvinvointiteknologian koulutuksessa erityispiirteinä on sosiaali- ja terveysalan sekä tekniikan ja liikenteen opiskelijoiden moniammatillinen opiskelu ja työskentely. Se tuo koulutukseen innostavan, rikkaan tieto- ja osaamis pohjan. Koulutuksen perusajatuksena on, että tiedon tulee olla hyvinvoinnin ja uudistuvien palveluiden tukena ja tässä tietojärjestelmät ja tiedonhallinta ovat juuri avainasemassa. Näiden lisäksi tietoturva, käyttäjakeskeiset suunnittelumenetelmät ja regulaatio-osaaminen ovat keskeisiä osaamisalueita. Koulutuksen sisällön suunnittelussa on kuunneltu vahvasti alueen yritysten ja asiantuntijoiden mielipiteitä ja osaamistarpeita. Lisäksi alueellinen Coastal-yhteistyö Satakunnan ammattikorkeakoulun kanssa on ollut arvokasta.

Turun AMK:ssa on lisäksi käynnistynyt digi-sairaanhoitajan koulutus, jossa opintojen pääpainopiste on, että opiskelijat tutustuvat tehostetusti hyvinvointi- ja terveysteknologiaan sekä sen hyödyntämiseen hoitotyössä. Opetussuunnitelma on sama kuin muillakin sairaanhoitajaryhmillä, mutta opetuksen sisällöissä painottuu digitaalisuus.

Hieman uudenaikaisena koulutuksen avauksena hyvinvointiteknologian kentälle on tulossa syksyllä 2017 alkava Savonian Master's Degree Programme in Digital Health. Se toteutetaan englanninkielisenä, ja se suoritetaan kokonaan verkko-opintoina. Koulutus sopii tekniikan, liiketalouden ja terveysalan asiantuntijoille.

DIGI-SOTE - miten näkyy työpaikoilla?

Pirkko Kortekangas, tietohallintoylilääkäri

Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri

Biografia Pirkko Kortekangas

Pirkko Kortekangas, LT, on Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin tietohallintoylilääkäri. Hän on työskennellyt vuosia terveydenhuollon tiedon hallinnan kehittämistehtävissä paikallisella, alueellisella ja kansallisella tasolla. Hän on terveydenhuollon tietoarkkitehtuurin uranuurtaja. Hän toimii asiantuntijana lukuisissa eri viranomaisten ja yhteisöjen kansallisissa hankkeissa. Hän on koulutukseltaan neurokirurgi. Sitä ennen hän toimi yleislääkärinä, yleiskirurgina, lääketieteellisen etiikan suunnittelijana ja niveltulehdusreaktion tutkijana.

Soten digitalisaatio tarkoittaa kunkin potilaan/asiakkaan hoitoon tai hoidon järjestelyyn osallistuvan ammattihenkilön työprosessien puhdistamista työvaiheista ja tehtävistä, jotka eivät tuota lisäarvoa asiakkaalle tai kansalaiselle. Digiä tässä ovat työvälaineet, jotka tekevät mahdolliseksi tehtävien uusjaon, työvaiheiden uudelleen suunnittelun ja tiedon hyödyntämisen on-line. Digitalisaatio on uuden polttoaineen, datan, tuomista sosiaali- ja terveydenhuollon palveluiden tuottamiseen.

Digitalisaation avainkyvykyys on henkilöstöjohtaminen. Pelkästään mahdollisuus toimia toisin ei johda muutokseen. Digitalisaation tavoite on tuottaa yhä parempaa asiakkaan pärjäämistä ja samalla lisätä sekä asiakkaan että ammattihenkilöiden analogista kokemusta – mitä teen vaikuttaa ja tavalla, jonka osaan ennakoita. Ei tarvitse ymmärtää, mitä teon ja vaikutuksen välillä oikeasti tapahtuu.

Analogisuuden tavoite edellyttää tosiaikaista, laadultaan tunnistettua dataa, teknologiaa ja tässä kehityksen vaiheessa isoa panostusta sote-sektorin data-analytiikkaan. Vielä tänään ponnistelemme datan saamiseksi talteen ja jatkojalostukseen on-line ilman, että hoito ja palvelu näyttävät keskittyvän asiakkaan sijasta tiedon käsittelyyn. Vielä siis tarvitaan toimia, että väistämme uhan, että tietojärjestelmät lamaannuttavat ihmisen työn jalostumisen.

On hyväksyttävä, että tulevaisuuteen mennään tietojen hallinnan kokonaisuus edellä, mutta paitsi asiakkaiden, nimenomaan ammattihenkilöiden yksilölliset tarpeet huomioiden. Yhtä vähän kuin yksittäisellä ammattihenkilöllä on nyt oikeus hankkia laitosapteekkiin kivan näköistä lääkettä potilasturvallisuudesta, vaikutuksesta sairauden kulkuun tai kustannuksista välittämättä, yhtä vähän ammattihenkilöllä saisi olla oikeus mennä yksin tietojärjestelmä- tai lääkintälaittekauppaan.

Juuri nyt työpaikalla tarvitaan kollektiivista vastuun ottamista tiedon tuottamisesta ja toisaalta kulttuuri, jossa aidosti paheksutaan yhteisen asiakkaille tarkoitetun työajan tuhlaamista tiedon käsittelyyn. Aikaa tulee investoida asiakkaan ja ammattihenkilön vaikuttavan vuorovaikutuksen tapojen kehittämiseen - pitämättä kiinni aivan toiseen ympäristöön kehitetyistä rooleista. Tärkeintä on, että ammattihenkilöllä säilyy kokemus oman työn merkityksestä myös tässä datan huippukierroksille virittämässä yhteiskunnassa. Vain näin me kansalaiset saamme jatkossakin hyvälaatuisia sosiaali- ja terveydenhuollon palveluita.

DIGI- Social and Healthcare – How working life responds?

Pirkko Kortekangas, Chief Medical Information Officer

The Hospital District of Southwest Finland

Biography Pirkko Kortekangas

Pirkko Kortekangas, MD, is CMIO of the hospital district of South Western Finland. She is involved years back with planning and implementation of local, regional and national data systems for health care being one of the leading experts in information architecture and data protection of Finnish healthcare. Her earlier medical career ranged from generalist doctor to neurosurgeon including scientific work.

Digitalization is of how to bring the fuel of today – data - to the work processes of social and health professionals yet maintaining the individual experience of being meaningful. Management of human resources is most important. But please, leave the management of data to technology and data professionals.

Sessio 6: Mahdollistavat teknologiat

Session 6: Enabling Technologies

Puheenjohtaja / Chair: Anne Kallio

Perjantai 21.4.2017

Friday 21st of April 2017

13:40 – 15:35

6-1 Robotiikka, eettiset kysymykset

Mari Kangasniemi, yliopistonlehtori

Itä-Suomen yliopisto

Robotics, Ethical issues

Mari Kangasniemi, University Lecturer

University of Eastern Finland

6-2 Nopeat verkkoteknologiat, tilannekuva kentältä

Minna Pikkarainen, professori

Oulun yliopisto

New fast mobile data networks like 5G enable a precise overview of emergency care situations

Minna Pikkarainen, Professor

University of Oulu

Robotiikka, eettiset kysymykset

Mari Kangasniemi, yliopistonlehtori

Itä-Suomen yliopisto

Biografia Mari Kangasniemi

Mari Kangasniemi, dosentti, TtT, työskentelee yliopistonlehtorina Itä-Suomen yliopistossa, terveystieteiden tiedekunnassa hoitotieteen laitoksella. Kangasniemen tutkimusintressi kohdistuu hoitotyön ja terveydenhuollon etiikkaan ja hänellä on meneillään kaksi tutkimushankekokonaisuutta, Potilaan velvollisuudet ja ammattietiikka sekä Hoito- ja hoivatyön muutos. Vuodesta 2003 Kangasniemi on työskennellyt tutkijana ja opettajana yliopistossa. Hän on julkaissut sekä kotimaisia että kansainvälisiä tieteellisiä ja ammatillisia artikkeleita sekä lukuja oppikirjoissa.

Kuten muillakin yhteiskunnan toimialoilla, robotiikan ja automatiikan käyttö terveydenhuollossa herättää runsaasti sekä käytännöllisiä että eettisiä kysymyksiä. Käytännöllisestä näkökulmasta voidaan kysyä miten robotiikan ja automatiikan käyttö muuttaa ja tulee muuttamaan toimintaa ja toimintaympäristöjä, miten työvoiman tarve ja työn sisällöt tulevat muuttumaan ja miten nämä vaikuttavat työn arviointiin, koulutukseen ja johtamiseen.

Terveydenhuollossa robotiikkaan ja automatiikan liittyvät eettiset kysymykset kytkeytyvät jo terveydenhuollon perustehtävään: voidaanko robotiikkaa ja automatiikkaa käyttämällä saavuttaa terveydenhuollon perustehtävä aiempaa paremmin, tuottaen asiakkaille ja potilaille laadukkaampaa hoitoa ja palvelua? Olennaista on, että hoidon ja palvelun tulee olla asiakkaan ja potilaan ihmisarvoa, yksityisyyttä ja itsemääräämisoikeutta kunnioittavaa, mutta myös hoidon ja palvelun toteuttamisessa oikeudenmukaista ja tasa-arvoista.

Eettiset kysymykset kohdistuvat myös siihen, millaisiin tehtäviin ja toimintoihin robotiikkaa ja automatiikkaa voidaan terveydenhuollossa käyttää. Aikaisemman tutkimustiedon perusteella käyttökohteet voidaan karkeasti jakaa asiakkaan ja potilaan itsehoidon, hoitotyöntekijöiden työtehtäviin ja lääketieteen diagnostiikkaan ja toimenpiteisiin sekä organisaation toimintoja koskeviin sovelluksiin. Kaikissa käyttökohteissa robotiikka ja automatiikka muuttavat toimijoiden (asiakkaat, potilaat, työntekijät) rooleja ja vastuita. Erilaiset robotiikan ja automatiikan sovellukset voivat olla keino tukea asiakkaita ja potilaita hoidossaan sekä kohdistaa hoitotyöntekijöiden työ koulutusta vastaaviin tehtäviin.

Automatiikan ja robotiikan terveydenhuollossa herättää myös ammattieettisen kysymyksen siitä, voiko ammattilainen valita käyttävänsä automatiikkaa ja robotiikkaa työssään. Ammattietiikan mukaisesti ammattilaisten on toteutettava työnsä parhaan mahdollisen tiedon ja hyväksi todettujen käytänteiden mukaisesti. Näin ollen mikäli esimerkiksi automatiikan ja robotiikan avulla voidaan parantaa hoitoa ja palvelua, ammattilaisen tulisi se huomioida. Olennaista kuitenkin on, että samoin kuin kaikki muutkin välineet, myös automatiikka ja robotiikka ovat vain välineitä hyvän hoidon toteuttamiseen. Ammattilaisilla tulee myös olla riittävä osaaminen automatiikan ja robotiikan käyttöön.

Robotics, Ethical issues

Mari Kangasniemi, Resercher

University of Eastern Finland

Biography Mari Kangasniemi

Docent, PhD Mari Kangasniemi is working as University Lecturer at the Department of Nursing Science, University of Eastern Finland. The main research interest by Kangasniemi has been focused on the ethics in the field of changing healthcare and nursing. She is leading her research groups as Patient Duties and Professional Ethics and The Changing Work at Nursing and Care. Since 2003 Kangasniemi has been experience as full time teacher and researchers in university. She has published in peer-reviewed international and national scientific journals, professional journals as in textbooks.

In line with the other fields in society, the use of robotics and automats in healthcare triggers several practical and ethical questions. Practical questions concern the use of robotics: how it will influence on clinical practice and working environment in healthcare, how the robotics will change the labor market, and how the content of work will change. In addition, it is necessary to consider how the use of robotics will influence on the work outcomes, education and management in healthcare.

When using robotics and automats in healthcare, the ethical issues are linked to the main target of the healthcare: are we able to improve the quality and outcomes of healthcare services by using robotics and automats? The most important is that the provided care has to be ethical in terms of respecting human dignity, privacy and autonomy. In addition, by using robotics and automats in care and service, the values of justice and equality are needed to be considered.

An ethical issue is also, what kind of tasks are suitable for robots in healthcare. Based on previous knowledge, the robotics and automats in health care can be used for i) self-care by clients and patients, ii) assisting and replacing the work by healthcare professionals, iii) using for diagnosis and treatments in medical care and iv) on for re-organizing e.g. logistics in organization. However, in all cases, the use of robots will influence on the stakeholders (clients, patients, professionals) roles and duties. Different robotics and automats could be a solution to support clients and patients on their care but also to help professionals to focus their work.

The use of automats and robots is also linked to the question of professional ethics: does a healthcare professional have a right to decide whether she/he will use robotics in her/his work or not? According to the professional ethics, a professional is obliged to perform her/his work based on the best possible knowledge and evidence based practices. Thus, if the use of robots and automats improve the quality of care and service, a professional has a duty to take it in the account. However, in line with the other tools in healthcare, the robotics are only a tool to achieve better outcomes, not a value itself. In addition, professionals have a right to be sufficiently educated when using robots in healthcare work.

Nopeat verkkoteknologiat, tilannekuva kentältä

Minna Pikkarainen professori ja Petri Ahokangas, yliopistotutkija

Oulun yliopisto

Biografia Minna Pikkarainen

Minna Pikkarainen toimii Oulun yliopiston ja VTT:n yhteisenä Connected health tutkimusprofessorina. Yhteisprofessori sijoittuu Oulun yliopistoon Kauppakorkeakouluun, Martti Ahtisaari Instituuttiin. Lääketieteellisen tiedekuntaan sekä VTT:n data pohjaisten palveluiden teknologiayksikköön. Minna Pikkarainen toimii tieteellisenä johtajana ja tutkimuksen vetäjänä useissa terveyden ja hyvinvoinnin hankkeissa osana OuluHealth ekosysteemiä tukien mm. tutkimuksen, julkisten ja yksityisten toimijoiden yhteistyötä terveydenhuollon sektorilla. Pikkaraisen Connected Health -aihealueen tutkimus- ja innovaatiotoiminta tähtää yksilöllisten terveys- ja hyvinvointiratkaisujen kehittämiseen. Pikkaraisen tutkimuksen painopiste on yksilöllistä hyvinvointitietojen hyödyntävien ennaltaehkäisevien palveluiden, palvelu ekosysteemien rakentamisessa sekä uuden yksilölliseen hyvinvointitietoonperustuvan liiketoiminta- ja prosessimallien luomisessa osaksi terveydenhuoltoa. Ennen Connected health -professuuriaan Pikkarainen on työskennellyt mm. VTT:n johtavana tutkijana sekä yritysten liiketoiminnan kehittäjänä EIT Digital:ssa, missä hän mm. oli edistämässä suomalaisten Startup -yritysten pääsyä kansainvälisille markkinoille. Professori Pikkarainen on työskennellyt myös teknologiateollisuuden innovaatioiden kaupallistamiseen keskittyvässä Sirris -tutkimuskeskuksessa Brysselissä, Institute Mines Telecomilla Pariisissa sekä Lero (The Irish Software Engineering Research Centre) Irlannissa

”Elsa asuu Lapin syrjäseudulla. Hänen miehensä on kuollut vuosia sitten ja lapset asuvat Etelä-Suomessa. Elsalla on ollut aiemmin sydänkohtaus. Hänellä on myös II-typin diabetes ja verenpainelääkitys. Elsa mittaa kotona mm. verenpainetta ja sydänkäyrää. Hänen rintaansa sattuu ajoittain, mutta hän yrittää parhaansa mukaan unohtaa tämän. Sairaalat ovat täynnä, lähin ensiapuyksikkö on 300 kilometrin päässä, kaikki vanhainkodit ovat täynnä.” (kuviteltu tarina)

Terveydenhoidon kustannukset ovat jatkuvassa kasvussa. Vuonna 2016 ne olivat 9.6 % bruttokansantuotteesta. Samaan aikaan Suomesta viedään enemmän terveysteknologiaa ulkomaille. 2016 tämä vienti oli 1.9 miljoonaa euroa, 7 % enemmän edelliseen vuoteen verrattuna (OECD 2016). Parhaillaan meneillään on Sote-uudistus, joka tulee muuttamaan käytäntöjä ja vastuita terveydenhuollon alueella merkittävästi. Muutoksessa on hyvä pohtia uusien digitaalisten teknologioiden käyttömahdollisuuksia osana tulevaisuuden hoitopolkuja. (Ensihoito Suomessa 2016). Haasteena muuttuvassa terveysekosysteemissä on ikääntyvä väestö ja kasvava tarve erilaisille terveydenhuollon, kotihoidon ja ensihoidon palveluille. Merkittävä osa Suomen väestöstä elää kaukana terveydenhuollon päivystyspalveluista. Uusia teknologioita tarvitaan siihen, että palvelut saataisiin ihmisille mahdollisimman helposti ja sujuvasti kaikissa tilanteissa. Uudet verkkoteknologiat kuten 5G mahdollistavat tulevaisuudessa hoitopolkujen nopeuttamisen ja tehostamisen digitalisoinnin kautta. Yleisesti 5G-verkkoteknologia tuo runsaasti lisää tiedonsiirtokapasiteettia pienemmällä viiveellä, mikä mahdollistaa uudentyyppisten nopeaa kommunikaatiota vaativien tietoturvallisten ja luotettavien järjestelmien rakentamisen. (Opportunities in 5G, 2016). 5G-verkkoteknologiat tukevat myös laajempaa laitteiden käyttöä eli se mahdollistaa sensoreiden ja laitteiden suoran yhdistämisen terveydenhoidon tietojärjestelmiin. (Nokia 5G). Mitä sitten tarkoittavat 5G teknologiat osana Elsan hoitopolkua?

”Aivoinfarkti: Elsa kaatuu, hänen toinen kätensä on tunnoton. Sensorit lähettävät automaattisen hälytyksen tyttärelle ja kotisai-raanhoitajalle. Sensoritieto viittaa aivoinfarktiin. Kotisairaanhoitaja on lähistöllä joten hän menee käymään Elsan luona ja hänen järjestelmänsä neuvoo ottamaan perusverikokeet ja EKG:n. Lääkäri saa tiedon Elsan tilanteesta. Anamneesin sekä kotisai-raanhoitajan ja kotimittausdatan perusteella virtuaalinen päätöksentekojärjestelmä ehdottaa, että voisi olla kyse aivoinfarktista. Lääkäri pyytää paikalle erityishoitotason ambulanssin, josta löytyy mahdollisuudet mm. tietokonetomografia-kuvaukseen ja liuotushoitoon.. Elsan pää kuvataan. Lääkäri näkee virtuaalisen hoitoalustan kautta tilanteen videolla ja saa esille kuvat sekä reaali-aikaiset vitaliteettimittaukset sekä lääkitys ja sairaushistorian. Lääkäri tekee päätöksen aloittaa liuotushoito jo ambulanssissa. Ensihoitaja saa matkalla ohjeita lääkäriltä hoidon toteuttamiseen.”

Tulevaisuuden 5G-verkkojen ensimmäisessä vaiheessa 5G verkot toimivat sairaalaympäristössä, jotka mahdollistavat tehokkaamman sairaalan sisäisen kommunikaation esim. eri laitteiden välillä. Toisessa vaiheessa 5G-verkko toimii kotona mahdollistaen tehokkaan yhteyden kodin ja sairaalan välillä. Kolmannessa vaiheessa 5G verkko toimii myös teiden varsilla, mikä mahdollistaa tarvittavan reaaliaikaisen

tiedonsiirron tehokkaasti ja luotettavasti myös liikkuvasta kohteesta kuten ambulanssista. (Opportunities in 5G, 2016). Elsan tapauksissa 5G teknologiat mahdollistavat mm. turvallisen ja luotettavan, sekä nopean videodiagnostiikan, ambulanssihenkilöstön neuvonnan, potilaan etämonitoroinnin sekä jopa etäleikkaukset. Uusien terveysteknologioiden vienti ja terveydenhuollon kasvavat tarpeet ovat yrityksille suuri mahdollisuus. Nykyinen potilastietojärjestelmien monimuotoisuus on haaste sekä yrityksille että terveydenhuollon ammattilaisille. Riippumatta montako yritystä ratkaisujen taustalla on, kokonaisuuden pitäisi loppukäyttäjille näyttäytyä yhtenä järjestelmänä, johon riittää kertakirjautuminen. Yhtenäisten tietojärjestelmien rakentaminen edellyttää paitsi terveydenhuollon ammattilaisten ja yritysten välistä yhteistyötä, myös yritysten välistä yhteistyötä ja rajapintojen avaamista. Tätä on testattu Oulussa OYS Test labissa, jossa lääkärit, hoitajat ja yritykset voivat yhdessä kehittää ratkaisuja todellisen kaltaisessa ympäristössä – mahdollistaen lopulta kotona ja ambulanssissa mitatun tiedon reaaliaikaisen kulkemisen eri järjestelmien välillä. (TestLab 2017).

References:

- OECD 2016, <https://data.oecd.org/healthres/health-spending.htm>
- Ensihoito Suomessa 2016, http://www2.yrittajat.fi/File/030beb0b-a6e5-4026-970181568fe56b71/Ensihoito_Suomessa_raportti2016.pdf
- Nokia 5G: <http://www.oecd.org/els/health-systems/health-data.htm>
- Ericsson, Opportunities in 5G - The view from eight industries, 2016
- OYS TestLab 2017, <http://ouluhealth.fi/tested-in-finland-information-will-flow-between-future-clinical-information-systems/>

New fast mobile data networks like 5G enable a precise overview of emergency care

Minna Pikkarainen, Professor ja Petri Ahokangas, Senior Research Fellow

University of Oulu

Biography Minna Pikkarainen

Professor Minna Pikkarainen, is a joint Connected Health professor of VTT Technical Research Centre of Finland and University of Oulu / Oulu Business School, Martti Ahtisaari Institute and Faculty of Medicine. The research professor Pikkarainen is working as a scientific leader and collaborator between different units and departments in University of Oulu, VTT and other OuluHealth (<http://www.ouluhealth.fi/>) ecosystem players from both public and private sector. Currently Minna is focusing on her research in the service transformation and data driven service co-creation and decision making in health and wellbeing sectors. In her current projects Minna has researched the health transformation together with companies, Oulu University Hospital and Central Finland University Hospital in the areas of preventive healthcare services, pediatric surgery & emergency care. During 2010-2012 Minna Pikkarainen has been working as a business developer in Institute Mines Telecom, Paris and EIT (European Innovation Technology) network in Helsinki. Her key focus areas as a business developer has been in healthcare organizations and digital cities. Before Minna's research has been focused on the areas of software development, agile development and service innovation.

Finland is a sparsely populated country where distances to emergency health care services can be remarkable. New fast mobile data networks like 5G will make it possible to equip ambulance units and hospital emergency departments with faster and more comprehensive communications than today. This presentation discusses some usage scenarios and the future possibilities of remote care and remote monitoring.

POSTERIT / POSTERS

- P-1 Technology Needs for Future Emergency Care**
Mia Hautala (MHSc)^{1,3}, Jari Haverinen (MSc)¹, Mari Ervasti (PhD)⁴, Maarit Kangas (PhD)^{1,2}, Jarmo Reponen (MD, PhD)^{1,2}, Minna Pikkarainen (PhD)^{1,4,5}
¹Research Unit of Medical Imaging, Physics and Technology (MIPT), University of Oulu, Finland
²Medical Research Center Oulu, Oulu University Hospital and University of Oulu, Finland
³Research Unit of Industrial Engineering and Management (IEM), University of Oulu, Finland
⁴VTT, Technical Research Centre of Finland
⁵Martti Ahtisaari Institute, Oulu Business School, University of Oulu
- P-2 Uudet digitaalisuutta hyödyntävät työmenetelmät edistämässä asiakaslähtöisyyden toteutumista terveydenhuollossa**
Kuhlamppi Katriina (THM), Vaahtera Marja-Kristiina (THM), Heikkilä Asta (TtT)
Seinäjoen ammattikorkeakoulu, Sosiaali- ja terveysala
- P-3 ODA-palvelujen kautta sosiaali- ja terveystalvet loikkaavat digiaikaan**
Leena Latva-Rasku
Espoon kaupunki
- P-4 Possibilities for utilizing care robots in home care context**
Paula Lehto (PhD), Teemu Rantanen (PhD), Jaakko Porokuokka (MBA)
Laurea University of Applied Sciences
- P-5 Webpage Analysis of eServices by Finnish Public Healthcare Organizations**
Jari Haverinen (MSc)¹, Niina S. Keränen (MD, MSc)^{1,2}, Jarmo Reponen (MD, PhD)^{1,2}, Maarit Kangas (PhD)^{1,2}
¹Research Unit of Medical Imaging, Physics and Technology (MIPT), University of Oulu, Finland
²Medical Research Center Oulu, Oulu University Hospital and University of Oulu, Finland
- P-6 Digital services via open innovation challenge creates new tools for youth organisations**
Tiina Arvola¹, Antti Kotimaa¹, Anna Karjalainen²
¹Savonia University of Applied Sciences
²Kuopion seudun mielenterveysseura Hyvä Mieli ry/Pelituki
- P-7 ASKO – kotihoidon asiakaskortti: Muutaman muuttujan työkalu asiakkaiden voimavarojen arviointiin kotihoitopalveluissa**
Riitta Holmström¹, Kaija Kokkonen¹, Olli-Pekka Rynnänen²
¹Kuopion kaupunki, ²Itä-Suomen yliopisto
- P-8 Tulevaisuuden eAmmattilaisten valmentaminen – digikokeilut palvelujen ja osaamisen kehittämisessä**
Annikki Jauhiainen (TtT)¹, Päivi Sihvo (THM)², Heli Jääskeläinen³, Aija Hietanen (THM)¹, Jaana Hämäläinen (AmO)⁴, Susanne Hämäläinen (TtM)⁴, Arja Matilainen (YtM)⁵, Juuso Ojasalo (YtM)²
¹Savonia-ammattikorkeakoulu, ²Karelia-ammattikorkeakoulu, ³Siun sote
⁴Lapinlahden kunta, ⁵Savon ammatti- ja aikuisopisto

P-9 YAMK-koulutus virtuaaliseksi – Case Master in Digital Health

Pirkko Kouri (TtT)¹, Riitta Turjamaa (TtT)¹, Arto Toppinen²

¹*Savonia-ammattikorkeakoulu, Terveystalon yksikkö, Kuopio*

²*Savonia-ammattikorkeakoulu, Tekniikan alan yksikkö, Kuopio*

P-10 Mhealth Based Cancer Care Continuum: a Case Study at Gujarat Cancer Research Institute (GCRI) India

**Geeta Joshi (MBBS, MD)¹, Kiran Kothari (MBBS, MD)¹, Priti Sanghvi (MBBS, MD)¹,
Deepak Rao (MBBS, MD)¹, Anand Shah (MBBS, MD)¹, Bipin Rathod (BSc, MBA)²,
Shyam Chakraborty (DSc)³**

¹*Gujarat Cancer & Research Institute, Ahmedabad, India*

²*Mahatma Gandhi University of Medical Sciences, India*

³*Trinnect ltd. Finland*

P-11 mElla-hankkeessa työterveystarkastus digitalisoituu

Silja Komulainen (LT)

Oulun Työterveys Oy

P-12 PPG and thermal bioimaging and measurements of arterial pulse characteristics

M. Huotari, J. Röning

University of Oulu, BISGG

P-13 Omat digiajan hyvinvointipalvelut peruskouluikäisen lapsen ja hänen perheensä tukena

**Maiju Tirri, Sanna Niinimäki, Merja Jumpponen, Kirsi Savolainen, Heidi Liukkonen,
Katriina Savolainen, Arto Holopainen, Katriina Kankkunen**

Kuopion kaupunki

P-14 Isaacus Kuopio: Lasten ja nuorten hyvinvointitiedon pilotti

Arja Kekoni¹, Minna Nykänen², Johanna Kotimaa¹

¹*Kuopion kaupunki*

²*Istekki Oy*

Tieteellinen komitea / Scientific Committee

Kouri Pirkko

Kontio Elina

Reponen Jarmo

Technology Needs for Future Emergency Care

Mia Hautala (MHSc)^{1,3}, Jari Haverinen (MSc)¹, Mari Ervasti (PhD)⁴, Maarit Kangas (PhD)^{1,2}, Jarmo Reponen (MD, PhD)^{1,2}, Minna Pikkarainen (PhD)^{1,4,5}

¹*Research Unit of Medical Imaging, Physics and Technology (MIPT), University of Oulu, Finland*

²*Medical Research Center Oulu, Oulu University Hospital and University of Oulu, Finland*

³*Research Unit of Industrial Engineering and Management (IEM), University of Oulu, Finland*

⁴*VTT, Technical Research Centre of Finland*

⁵*Martti Ahtisaari Institute, Oulu Business School, University of Oulu*

The need and expenditure of healthcare services are steadily increasing due to aging population [1, 2]. To satisfy the increasing need of healthcare services, more efficient and more patient oriented operations need to be developed. The need can be satisfied with help of new technology solutions which can recover the lack of resources. [1, 3-5] It is said that by improving the support of care processes and the diverse use of resources, the quality of healthcare services can be more easily guaranteed. If future technology can be designed to correspond more precisely to the care processes and personnel needs, technology solutions would support the patient flow by allowing medical personnel to focus on patients care rather than ancillary processes of care. [1, 4, 5] In addition, the data management can be designed to have a better fit to the utilization purposes and support clinical decision making processes of healthcare. [3, 5] Also, amount of home care is expected to increase since the reformation emphasizes the role of outpatient care [1].

The study is part of Wireless Lab Environment for Business (WILLE) project, implemented 1/2016 – 5/2017 and funded by Tekes, the Finnish Funding Agency for Innovation. The aim of this ongoing study is to model the current emergency care processes and information flow, to describe the current situation of emergency technology solutions, and to identify the future technology needs emerged in the study related to the selected patient cases.

The patient stories were compiled by the eight emergency care professionals of Oulu University Hospital and Central Finland Central Hospital in two separate workshops. Three patient stories were specified based on the expected encumbrance and challenges these patient groups will pose to acute care in the future. During project workshops were organized for the emergency care professionals and the companies to combine co-creation visions to create technology solutions for short (feasible in approx. one-year period) and long-term (foreseeable for the next 5-10 years) needs.

The following areas which require technology improvements were identified in the workshops: citizen self-monitoring, patient positioning, communication between hospital and emergency care, the better integration of patient information systems, automatic analytics and assessment of the data. The main finding was that all needed information should be easily available for every stakeholder in emergency care process to ensure quick decision-making process. At the moment there are different systems in emergency care and hospital which don't communicate with each other. The better integration of patient information systems can guarantee that information can be shared in electronic format regardless of systems. The goal is that there is only one electronic patient record during whole emergency care process. The application platform which collects and shows all needed data and enables multi-point call to every stakeholders has been seen as an important target for future emergency care. The collected data could be home measurements (e.g. ECG) to see the trend, vital signals from care situation, previous lab results, and ambulance location. The real-time video connection could help consulting doctor to get better understanding concerning the status of the patient. The home measurements are seen as a possibility to react early enough if something critical happens e.g. home ECG measurements with automatic alarms. Based on those above mentioned needs technology solutions will be analyzed and presented according the project time schedule.

Keywords: care process, technology needs, information flow, co-creation

References:

1. Alueuudistus. 2017. Health, social services and regional government reform. URL: <http://alueuudistus.fi/en/>. Visited 26th of February 2017.
2. Statistics Finland. 2016. Population projection. URL: <http://stat.fi/>. Visited 26th of February 2017.
3. Hans et al. 2011. A Framework for Health Care Planning and Control. University of Twente.
4. PPSHP. 2012. Future Hospital Oulu University Hospital (OYS) 2030.
5. Lillrank P. 2012. Integration and coordination in healthcare: an operations management view. *Journal of Integrated Care* 20: 6-12.

Uudet digitaalisuutta hyödyntävät työmenetelmät edistämässä asiakaslähtöisyyden toteutumista terveydenhuollossa

Katriina Kuhalampi (THM), Marja-Kristiina Vaahtera (THM), Asta Heikkilä (TtT)
Seinäjoen ammattikorkeakoulu, Sosiaali- ja terveysala

Kehittämishankkeen tausta:

Teknologia on yksi keskeinen tulevaisuuden megatrendi ja kestävä hyvinvoinnin mahdollistaja. Suomessa on käynnistynyt sosiaali- ja terveystieteiden rakennemuutos, jossa yhtenä keskeisenä strategisena tavoitteena on uusien teknologisten terveys- ja hyvinvointipalvelujen käyttöönotto. Palvelu-uudistuksen keskiössä on myös aktiiviset kansalaiset, jotka ottavat yhä enenevässä määrin vastuuta omasta terveydestään ja hyvinvoinnistaan ja joilla on aktiivinen rooli sosiaali- ja terveystieteiden palveluprosessissa.

Kehittämishankkeen tarkoitus ja tavoite:

Connected for Health -hankkeen tavoitteena oli tunnistaa, testata ja arvioida erilaisia terveysteknologisia työmenetelmiä, jotka tarjoavat mahdollisuuksia ikäihmisten ja kroonisia sairauksia sairastavien kotona asumisen tukemiseen avoimia kuituverkkoja ja tietotekniikkaan liittyviä mahdollisuuksia hyödyntämällä. Hankkeessa pyrittiin tunnistamaan asiakaslähtöisiä, käyttäjäystävällisiä ja kustannustehokkaita työmenetelmiä. Samalla kerättiin tietoa siitä, miten kuituverkkoja voidaan hyödyntää harvaan asutulla seuduilla terveystieteiden tuottamisessa.

Kehittämishankkeen toteutus:

Connected for Health -hanke (6/2015–6/2016) oli Euroopan komission rahoittama kansainvälinen terveysteknologiahanke, jota hallinnoi Etelä-Pohjanmaan liitto. Suomesta mukana olivat myös Etelä-Pohjanmaan Terveysteknologian Kehittämiskeskus EPTEK ry., Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri (EPSHP), Seinäjoen ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveysala, Lapuan ja Alavuden kaupungit, Isojoen kunta ja Kuusiokuntien terveysyhtymä. Kansainväliset kumppanit olivat Tšekistä, Ruotsista ja Tanskasta. Suomessa, Etelä-Pohjanmaan alueella kokeiltiin yhteensä kuutta erilaista terveysteknologiaa hyödyntävää työmenetelmää. EPSHP:ssä kokeiltiin tyyppiä 1 diabetesta sairastavien asiakkaiden etävastaanottoa hyödyntäen Hyvis-portaalia sekä erikoissairaanhoidon sisätautilääkärin ja geriatrin virtuaalisia konsultaatioita kotiin kotihoitoon asiakkaiden tablettitietokoneen avulla. Alavuden kaupungin kotihoitossa kokeiltiin päivämonitorointia, jossa tablettitietokoneen avulla oltiin virtuaalisesti yhteydessä kotihoitoon sairaanhoitajien ja lähihoitajien sekä kotihoitoon asiakkaiden kesken. Yö-monitoroinnissa kokeiltiin Safebed-laitetta kotihoitoon muistiongelmaisilla asiakkailla. Lisäksi kokeiltiin myös haavahoidon virtuaalista etäkonsultaatiota tablettitietokoneen avulla niin, että kotihoitoon sairaanhoitajilla ja lähihoitajilla oli mahdollisuus varata virtuaali-aika terveyskeskuksen haavahoitajalle. Kuudes kokeilu koski kotihoitoon sähköistä kirjausta asiakkaiden kotona kannettavien tietokoneiden avulla. Kokeilujen aikana kerättiin haastattelulla tietoa asiakkaiden, terveydenhuollon ammattilaisten ja organisaatioiden johdon edustajien kokemuksista digitaalisten työmenetelmien käyttöön liittyen.

Haastattelut analysoitiin sisällön analyysillä. Analysoinnissa hyödynnettiin soveltaen telelääketieteellisten sovellusten arviointiin kehitettyä MAST-metodologiaa, jossa arviointinäkökulmina ovat terveysongelma ja tietoteknisen sovelluksen ominaisuudet, turvallisuus, tehokkuus, potilaan kokemukset, taloudellinen näkökulma, organisaation näkökulma sekä sosio-kulttuurinen, laillinen ja eettinen näkökulma.

Kehittämishankkeen tulokset:

Tulosten mukaan kokemukset kokeiluista olivat positiivisia ja osa kokeiluista työmenetelmistä jäi käyttöön ja jatkokehittelyyn. Eri työmenetelmistä käyttöön tulevat jäämään mm. diabetes-etävastaanotot, ja uusia avauksia on syntymässä myös muille poliklinikalla asioiville asiakasryhmille. Etävastaanottoa tarjotaan jatkossa yhtenä työmenetelmänä asiakkaan palveluvalikossa. Kaikille asiakkaille työmenetelmä ei sovi eri syistä johtuen ja valinnaisuus on tärkeä kriteeri. Asiakkaiden kokemusten mukaan etävastaanotto vaatii enemmän omaa aktiivisuutta hoidon seurannan ja ennakkovalmistelujen suhteen. Tärkeä myönteinen seikka oli matka-ajan ja -kustannusten säästöt (etäisyydet n. 50–100 km) sekä arjen järjestelyjen helpottuminen.

Alavuden pilotin työmenetelmistä edelleen kehitettäviksi ja käyttöön jäivät haavahoidon virtuaalinen etäkonsultaatio ja sähköinen kotihoitoon kirjaaminen. Haavahoidon virtuaalisen etäkonsultaation avulla kyettiin säästämään terveyskeskuksen haavahoitajan työaika. Myös asiakkaiden matkakustannusten ja ajan säästö oli merkittävää. Kotihoitoon sairaanhoitajien ja lähihoitajien haavahoitoon menevä aika asiakkaan kotona lisääntyi, mutta ajansäästöä syntyi siitä, kun huonokuntoisia asiakkaita ei tarvinnut pukea ja kuljettaa terveyskeskukseen haavahoitajan vastaanotolle. Yö-monitorointikokeilu Safebed-laitteella antoi kokemusta

ja tietoa laitteen teknistä mahdollisuuksista kotihoidossa. Sitä voidaan jatkossa hyödyntää asiakkaiden tarpeiden mukaan.

Kehittämishankkeen johtopäätökset:

Uusien terveysteknologiaa hyödyntävien työmenetelmien kokeilut olivat onnistuneita. Hankkeessa tehtyjen haastattelujen kautta saatiin uutta tietoa siitä, miten kokeilujen eri osapuolet kokivat uudet terveysteknologiaa hyödyntävät työmenetelmät ja mitä merkityksellisiä asioita tulee huomioida uutta teknologiaa käyttöönotettaessa ja hyödynnettäessä.

Tulosten perusteella tietokoneiden, tablettitietokoneiden ja älykännyköiden teknisen toimivuuden luotettavuus ja teknisen tuen saatavuus ovat ensiarvoisia teknologiaa hyödyntäviä työmenetelmiä käyttöönotettaessa. Palvelujen luotettavuus ja jatkuvuus edellyttävät myös häiriöttä toimivia tietoliikennedyhteyksiä.

Merkityksellisinä asioina pidettiin hoitohenkilökunnan tietoteknistä osaamista ja myönteistä asennetta uusiin tietoteknisiin palveluihin. Uutta teknologiaa käyttöönottaessa henkilökunta tarvitsee hyvän suullisen ja kirjallisen perehdytyksen. Mikäli laite edellyttää asiakkaan toimintaa ja tietoteknisen laitteen käyttöä, niin perehdytykset tulee ulottaa myös heihin. Lisäksi tärkeää on huomioida, että hyödynnettäessä älylaitteita eri muodoissaan, niin asiakkaan tiedon tulkitsija ei voi olla kouluttamaton henkilö, vaan asiantuntijatasoinen terveydenhuollon ammattilainen.

Tulevaisuudessa uusien ja yhä kehittyneempien teknologisten terveys- ja hyvinvointipalvelujen käyttöönotto on keskiössä, kuten myös aktiiviset sosiaali- ja terveystalvotusprosessiin osallistuvat kansalaiset. Teknologisten laitteiden ja työmenetelmien kehittäminen ja niihin kouluttaminen tulee toteutua tiiviissä yhteistyössä teknologian ja terveydenhuollon asiantuntijoiden sekä käyttäjien kesken. Lisäksi tulee huomioida hoitotyön arkitodellisuus, jotta voidaan parhaiten varmistaa laitteiden toimivuus, työprosessien sujuvuus sekä henkilöstön ja palveluiden käyttäjien riittävä osaaminen.

ODA-palvelujen kautta sosiaali- ja terveystalvet loikkaavat digiaikaan

Leena Latva-Rasku

Espoon kaupunki

ODA, Omat digiajan hyvinvointipalvelut on hallitusohjelman kärkihanke, jota toteuttavat Espoo (isäntäkunta), Helsinki, Porvoo, Lahti, Turku, Hämeenlinna, Tampere, Joensuu, Kuopio, Oulu, Sodankylä, Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystalvi sekä Varsinais-Suomen sekä Keski-Suomen sairaanhoitopiirit. Hanke on käynnistynyt Kuntaliiton AKUSTI-yhteistyöfoorumien kautta. Kun ODA-palvelujen kokonaisuus valmistuu vuonna 2018, se on kaikkien kuntien ja sairaanhoitopiirien hyödynnettävissä.

ODA-palvelut

ODA-palvelujen antamat suositukset ovat aina henkilökohtaisia ja ne perustuvat tieteelliseen näyttöön.

Omavointi ja Omavalmennus: Omavointi antaa tilannekuvan hyvinvoinnista ja tunnistaa mahdollisia riskejä. Tarkastus antaa ehdotuksia, joiden avulla henkilö voi vaikuttaa hyvinvointiinsa omatoimisesti, esimerkiksi muuttaa liikunta- tai unitottumuksia. Muutosten tueksi henkilö voi ottaa sähköisen Omavalmennuksen, joka ohjaa ja antaa palautetta edistymisestä. Jos Omavoinnin tulos näyttää huolestuttavalta, ODA ohjaa henkilöä ottamaan yhteyttä ammattilaiseen.

Älykäs Oma-arvio: Oma-arvio auttaa, kun henkilöllä on yksittäinen terveyteen liittyvä ongelma – vaikkapa ylähengitystietulehdusoireita. Tuloksen perusteella henkilö saa toimintasuosituksen, esimerkiksi itsehoito-ohjeita, sähköisen reseptin tai ajanvarausoikeuden. Oma-arvio auttaa henkilöä myös selvittämään, millaista tukea hänen tai läheisen elämäntilanteeseen on tarjolla: omaishoidon tukea, henkilökohtaista apua, yms.

Omasuunnitelma kokoaa henkilön hoito- ja palvelukokonaisuuden yksiin kansiin: tavoitteet, toimenpiteet ja seuranta. Suunnitelma perustuu henkilön itse asettamiin tavoitteisiin ja yhdessä ammattilaisen kanssa suunniteltuun hoitoon tai palveluun. Henkilö voi tehdä myös itsehoitosuunnitelman, jonka seurannasta hän itse vastaa.

ODA-pilotit

Piloteissa testataan seuraavia palveluja:

Terveys- ja hyvinvointitarkastukset: neuvolat, koulu- ja opiskeluterveydenhuolto, suun terveydenhuolto

Hoitopolut: diabetes, verenpainetauti

Palvelupolut: terveys- ja hyvinvointiasemat, yhteispäivystykset

Erityisryhmien palvelupolut: pitkäaikaistyöttömät, maahanmuuttajat, ikääntyneet, vammaiset, nuoret mielenterveysasiakkaat

Hyödyt asiakkaalle

Mahdollisuus löytää ratkaisuja ja vastauksia kysymyksiin jonottamatta, ajasta ja paikasta riippumatta. Kaikki arviot ja ohjaus perustuvat henkilökohtaisiin tietoihin ja ovat siksi aina luotettavia ja henkilökohtaisia. Asiakas saa suuremman roolin oman hyvinvointinsa arvioinnissa ja seurannassa. Ammattilaisilla on enemmän aikaa asiakkaille silloin, kun tarvitaan palvelua kasvokkain, sillä vastaanotolla ei keskitytä lomakkeiden täyttämiseen vaan varsinaiseen asiaan.

Hyödyt ammattilaiselle ja johtamisessa

Paremmat ennakkotiedot vastaanotolle tulevista asiakkaista. Vastaanotolla voi keskittyä asiakkaan kohtaamiseen, sillä aikaa ei kulu tilanteen kartoittamiseen ja kirjaamiseen. Näin on mahdollisuus tehdä parempaan tietoon perustuvia palvelupäätöksiä. Rutiinityöt vähenevät, ja voit tehdä myös etätöitä. Palvelujen saatavuus, tuottavuus, laatu nousevat uudelle tasolle. Samoilla resursseilla voi palvella entistä suurempaa asiakasmäärää. Asiakkaat ovat tasavertaisessa asemassa, kun kaikki saavat palveluja samoin kriteerein ja palvelut ovat tasalaatuisia. Kustannushyödyt Suomessa ovat 100 miljoonaa euroa vuodessa, kun palvelu on laajasti käytössä (KPMG:n kustannushyötyanalyysi). Kun päällekkäisestä kehittämisestä luovutaan, kustannushyödyt kasvavat edelleen.

Possibilities for utilizing care robots in home care context

Paula Lehto (PhD), Teemu Rantanen (PhD), Jaakko Porokuokka (MBA)

Laurea University of Applied Sciences

Health and wellbeing technology has developed significantly during recent years. In the field of health and social welfare robots can be categorized as medical robots, institutional robots, personal assistive robots and care robots. Robots can be categorized and labeled based on the characteristics of the robots into groups such as care robots, service robots and social robots (Kangasniemi et al. 2016). Attitudes and fears of professionals are essential factors to consider when introducing robots at workplaces (Broadbent et al. 2012.) The subproject introduced in this paper is a part of a larger research project called Robots and Future of Welfare Services (ROSE), funded by Strategic Research Council, Academy of Finland. The research consortium is Aalto University, Tampere University, VTT Technical Research Centre of Finland, Laurea University of Applied Sciences and School of Business and Management, Lappeenranta University of Technology. (www.roseproject.aalto.fi)

The purpose of this subproject is to focus on the perspective of the users of robots and robotics in elderly care context. This study aims to describe homecare workers' conceptions of care robots in home care. Qualitative research was conducted using SWOT-analysis. The research questions were: what are home care workers' conceptions and views of care robots in home care? The research group of participants consisted of home care workers (n=40) from a small municipality in southern Finland. The data was collected through focus group interviews and written individual assignment describing assessed strengths, weaknesses, opportunities and threats (SWOT) of robots in home care. Transcribed data was analysed using qualitative content analysis. The process consisted of reducing, coding and categorizing the data using inductive qualitative content analysis. Based on the analysis subcategories, categories and main categories were formulated. (Elo & Kyngäs 2008).

Findings: Homecare workers reflected their own conceptions of how robots might be used in their own line of work, as well as what they consider as the strengths, weaknesses, opportunities and threats if and when robots are used in homecare. Using robots refers to reducing loneliness e.g. via music, literature or movies, by accompanying, by keeping communication, by supporting and promoting rehabilitation, by promoting possibilities to manage daily tasks, assisting and promoting safety for the elderly people. From the perspective of home care workers care robots might lighten and ease their daily work, monitor the status of health and wellbeing of the clients e.g. via measurements, guide the client and remind the client of e.g. taking take medication or reminding them of date and time. The attitudes and fears of the clients and homecare workers were identified as challenges to consider when deploying robots. Limited learning capabilities of the client e.g. a client with memory disorders might be one of inhibitory factors. Technical problems and the use of the robots in homecare environment were also considered issues that prevent utilizing robots in home care.

The following stage of research is to study care robots in real-life context of elderly people and homecare workers. Living Lab approach (Leminen 2015) will be used when piloting care robots and developing new services. The learnings are expected to benefit development work and updating of competences and education.

References:

- Broadbent E., Tamagawa R., Patience A. & Knock B., Kerse N., Day K. & MacDonald B.A. (2012) Attitudes towards health-care robots in retirement village. *Australasian Journal on Aging*, 31(2), 115-120.
- Elo S. & Kyngäs H. (2008) The qualitative content analysis process. *Journal of Advanced Nursing* 62, 107-115.
- Kangasniemi M., Pietilä A-M. & Häggman-Laitila A. (2016) Automatiikka ja robotiikka hoitotyöntekijöiden työn muutoksessa. *Tutkiva Hoitotyö* 14(2), 40-45.
- Leminen S. (2015) LivingLabs as open innovation networks. Aalto University publication series. Doctoral Dissertations 132/2015. Unigrafia Oy, Helsinki.
- Robots and the Future of Welfare Services (ROSE) www.roseproject.aalto.fi

Webpage Analysis of eServices by Finnish Public Healthcare Organizations

Jari Haverinen (MSc)¹, Niina S. Keränen (MD, MSc)^{1,2}, Jarmo Reponen (MD, PhD)^{1,2}, Maarit Kangas (PhD)^{1,2}

¹Research Unit of Medical Imaging, Physics and Technology (MIPT), University of Oulu, Finland

²Medical Research Center Oulu, Oulu University Hospital and University of Oulu, Finland

Background: eServices for supporting citizen health and collaboration through shared information is one of the focuses of the Finnish national eHealth strategy (1). Citizen readiness to accept these services is high (2).

Aim: The availability of eServices offered by public healthcare organizations on their webpages were analyzed.

Methods: Webpages of public healthcare organizations were evaluated in December 2016. Pages of all 20 hospital districts of continental Finland and a random sample of primary healthcare (n= 91, 60% of all) organizations were evaluated. Tracked functionalities were based on the national organizational survey (3), supplemented with national strategy and OECD indicators.

Results: All organizations offered knowledge of the organization's offices. Nearly all had an information of provided services and a search function. Reliable information and self-evaluation/risk assessment tools were also widely available (Table 1). E-booking was widely available for laboratory appointments, but rarely for other healthcare services. Compared to the organizational survey in 2014 (3), the availability of self-assessment tools, e-booking, and electronic communication seems to have increased greatly. Requests for renewal of e-prescriptions took place mainly through the National Archive of Health Information (Kanta). Services for viewing one's own data (e.g. patient record text or lab results) were not widely available through organizations' own systems, and it can be assumed to take place mainly through Kanta.

Table 1: Availability of eServices (% of evaluated organizations)

Service	Hospital districts	Primary care
Reliable information of health, health support, and supportive services	100	80
Systematically collected quality information of the services provided by the organization	100	45
The search function	100	96
Knowledge of the organization's offices	100	100
Leaving feedback	95	32
Question-answer service, anonymous	0	6
Question-answer service, identified	45	17
Self-evaluation services combined with automated advice or instructions to contact	75	66
E-booking	100	85
Exchange of un-encrypted care-related information through email	0	4
Exchange of encrypted care-related information through e.g. secure email or web portal	55	25
Viewing one's own patient record text	0	11
Viewing one's own lab results	15	15
Viewing one's own medications	20	15
Personal care and service plan	5	9
Request medication renewal (non-Kanta)	5	6
Request medication renewal (through Kanta)	95	86
Recording self-produced information as a personal health record	15	8
Remote appointment (eg. chat, phone, videoconference)	5	7

Conclusions: Since 2014 availability of citizen-oriented eServices has increased as per the national strategy. Those services not widely availability from the health care organization's system are mostly available through Kanta, suggesting that the consolidation of services at national level has been successful.

Keywords: eHealth, telemedicine, eServices, citizen-oriented

References:

1. Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus Sote-tieto hyötykäyttöön strategia 2020. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-3548-8>
2. Jauhiainen A ym. (2014) Kansalaisilla hyvät valmiudet sähköisiin terveyspalveluihin. FinJeHeW, [S.1.], v. 6, n. 2-3, p. 70-78,
3. Reponen J ym. (2015) Tieto- ja viestintäteknologian käyttö terveydenhuollossa vuonna 2014 - Tilanne ja kehityksen suunta. 12/2015

Digital services via open innovation challenge creates new tools for youth organisations

Tiina Arpola¹, Antti Kotimaa¹, Anna Karjalainen²

¹*Savonia University of Applied Sciences*

²*Kuopion seudun mielenterveysseura Hyvä Mieli ry/Pelituki*

Health care sector should be seen as a living lab, a platform, where new, open, agile and user-friendly services are brought to life with a twist of gamification to engage the users. By opening the true needs of the health care sector, its owners or service providers for the Games for Health Finland Challenge offers new prototypes and solutions for health promotion, disease prevention and sustainable healthcare systems.

Mobile devices, applications and services related on location or automatization have been common for young people for years. For long we have been told that we need to develop the digital services also for social and healthcare services, but just recently the work has started, due to national objectives for digitalization. Without new ideas and innovative partners it is hard to create technologies that increase people's possibilities to act themselves, improve self-care or digitalize the processes between patients and professionals.

Mobile devices have capabilities for email, messaging, video viewing, wireless internet access, applications and games. The devices can be used to access medical information, monitor individual's vital signs and sleep, provide accurate health information, measure distances through integration with GPS, estimate calorie consumption, record the type and intensity of exercise, organize data and present them in an easily interpreted form. It is essential for health professionals to understand how to use mobile devices with all their potential in health interventions and how to reach minority populations through them.

Gamification gives us clear goals, proper challenges, interaction and rules for engagement, motivation, participation and inspiration for better life management. Simply put, gamification is about applying certain game-design elements and game principles in a non-game context. It offers users to perform activity that is completely immersed in a feeling of energized focus and enjoyment. Gamification can also improve individual's ability to comprehend digital content.

Mobile games as well as computer games and console games are a fun way to pass time for young. The social aspect and goal-orientation in games gains a bigger role, when the time used on playing increases. Games that require dedication and are time-demanding, such as multiplayer online role-playing games, can also have disadvantages like eye fatigue or changes in the circadian rhythm.

The current view on gaming is that it is a social, cultural, experiential and interpretative phenomenon. Traditionally professionals in social and health sector are aware of different types of digital games, but primarily see them as harmful. The younger generation of professionals have a more positive and versatile view on the world of gaming. So as the general attitude changes, their own skills in prevention and dealing with problematic playing is getting better. Parents without a background in gaming, generally see games from a professional's perspective. Whereas those parents who have played themselves, understand the negative claims of gaming, but are able to see their positive sides as well.

Games, gamification and digitalization cause concerns for parents and sometimes for the adolescent. Concerns rise when our everyday obligations are neglected due to time spent in gaming. The harmful gaming habits should be addressed early on, before the real problems occur. Also, it is essential to recognize the initial problems behind excessive gaming, such as bullying and social exclusion. Collecting information about today's digital culture and behavior and making this information public, helps us develop new ways to recognize and prevent risk behavior and guide it on a better direction. Co-creating a positive atmosphere together with game developers, gamers, NGO's and professionals in public social and health sector helps us understand and exploit the digital culture and gamification as a part of our everyday life.

ASKO – kotihoidon asiakaskortti: Muutaman muuttujan työkalu asiakkaiden voimavarojen arviointiin kotihoitopalveluissa **Riitta Holmström¹, Kaija Kokkonen¹, Olli-Pekka Rynnänen²**

¹*Kuopion kaupunki*

²*Itä-Suomen yliopisto*

Konteksti:

ASKO – asiakaskortti on Kuopion kaupungin vanhusten kotihoitopalveluissa ammattilaisten käyttöön tarkoitettu palvelutarpeen arviointiväline, jolla arvioidaan kotihoitoasiakkaan kognitiivisia, psyykkisiä, fyysisiä ja sosiaalisia voimavaroja toimintakykyä kuvaavien rajoitteiden sijaan. Asiakaskortti tukee asiakkuuksien hallintaa niin yksittäisen asiakkaan kuin johtamisenkin näkökulmasta.

Tutkimuksen tarkoitus:

ASKO-asiakaskortti sisälsi yli 50 muuttujaa. Näistä tunnistettiin lyhennettyyn asiakaskorttiin Bayes-verkkomallin (Bayesialab 6.0) avulla muutama muuttuja, joilla oli parhain ennustettavuus palvelun ajankäyttöön. Tutkimuksen tarkoituksena on arvioida ASKO – asiakaskorttijärjestelmän validiteettia vertaamalla lyhennetyin ASKO-asiakaskortin tuloksia kellottamalla laskettuun palvelun ajankäyttöön. Kellotettua palveluun käytettyä aikaa pidettiin kultaisena standardina, johon lyhennetyin ASKO-asiakaskortin muutamaa muuttujaa verrattiin.

Aineisto ja menetelmät:

Asiakaskortin validiteettia arvioitiin vertaamalla lyhennetyin ASKO-asiakaskortin pisteiden summaa kellotettuun ajankäyttöön, sekä analysoimalla lyhennetyin ASKO-asiakaskortin kyky ennustaa kellotettu ajankäyttö.

Tulokset:

Lyhennetyin ASKO-asiakaskortin pistesumman yhteys päätemuuttujaan oli vahva (Pearsonin korrelaatio 0,89). Bayes-verkkomallilla toteutettu malli kykeni ennustamaan neliluokkaisena esitetyn ajankäytön 83,6 %:ssa tapauksista.

Pohdinta:

ASKO-asiakaskortin lyhennetty versio on helpompi käyttää kuin pitkä, yli 50 muuttujaa sisältävä versio, koska seurattavia muuttujia on vain muutama. Tutkimus osoittaa, että asiakaskortin lyhennetty versio korreloi vahvasti kellottamalla mitattuun palvelun ajankäyttöön. Lisäksi asiakaskortin lyhennetty versio kykenee ennustamaan kellotetun ajankäytön arvon luotettavasti.

Johtopäätös:

ASKO-asiakaskortin lyhennetty versio kuvaa luotettavasti palveluun tarvittavaa ajankäyttöä vanhusten kotihoitopalveluissa. Lyhennetyin version antamia tuloksia voidaan hyödyntää myös tuloksellisuuden arvioinnissa niin kotihoidon operatiivisella kuin strategisella päätöksenteon tasolla, liittyen vaikuttavuuden ja tuottavuuden arviointiin. Lisäksi asiakaskortin lyhennetty versio on helppo täyttää, jonka vuoksi se on osoittautunut myös käyttäjäystävälliseksi.

Tulevaisuuden eAmmattilaisten valmentaminen – digikokeilut palvelujen ja osaamisen kehittämisessä

Annikki Jauhiainen (TtT)¹, Päivi Sihvo (THM)², Heli Jääskeläinen³, Aija Hietanen (THM)¹, Jaana Hämäläinen (AmO)⁴, Susanne Hämäläinen (TtM)⁴, Arja Matilainen (YtM)⁵, Juuso Ojasalo (YtM)²

¹Savonia-ammattikorkeakoulu

²Karelia-ammattikorkeakoulu

³Siun sote

⁴Lapinlahden kunt

⁵Savon ammatti- ja aikuisopisto

Sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujen kehittämistä ohjaavat kansainväliset ja kansalliset strategiat painottavat palvelujen digitalisaatiota. Palvelujen ja työn digitalisoituminen tuovat suuria muutoksia asiakkaan asemaan ja osallisuuden lisääntymiseen, palvelujen käyttäjälähtöiseen kehittämiseen, palvelujen tuottamiseen ja palveluketjuihin sekä entistä enemmän myös osaamisvaatimuksiin. Uudistuvien palvelujen käyttöönotto edellyttää, että digitaaliset palvelut ovat osa asiakkaan palveluketjua, henkilöstö osaa arvioida ja toteuttaa asiakaslähtöisesti uusia palveluja ja asiakas osaa käyttää niitä. Tulevaisuuden työ on digityötä, joka edellyttää uudenlaista osaamista. eAmmattilaisuus on yksi näkökulma, jolla pyritään vastaamaan tulevaisuuden haasteisiin. eAmmattilainen ymmärtää digityön ja digitalisaation aiheuttamat muutokset sosiaali- ja terveydenhuollossa syvällisesti, hän hallitsee digitaaliset työvälineet ja niiden kehittämisen sekä ohjaa, tukee ja valmentaa muuta henkilöstöä työyhteisössään ja asiakkaita uudistuvissa palveluissa.

eAmmattilaiset tulevaisuuden työelämässä – Pohjois-Karjalan ja Pohjois-Savon DigiSote -hankkeiden tarkoituksena on osallistua digitalisaation kehittämistyöhön. Hankkeilla on yhteiset tavoitteet ja toimenpidekokonaisuudet, mutta myös alueellisia painotuksia. Hankkeet toteutetaan vuosina 2016–2018. Keskeisinä tavoitteina on tuottaa uutta tietoa sosiaali- ja terveydenhuollon digitaalisista tulevaisuuksista ja kehittää sosiaali- ja terveydenhuollossa työskentelevien työntekijöiden, kansalaisten sekä alan yritysten digiosaamista. Hankkeissa tunnistetaan tulevaisuuden eAmmattilaisuus ja siinä tarvittavat osaamistarpeet sekä kehitetään eAmmattilaisen kehittymispolku ja siihen liittyvä valmennuskokonaisuus. Hankkeiden tuloksia ovat eAmmattilaisen kehittymispolun ja valmennustuotteiden lisäksi, digitaalinen oppimisympäristö täydennyskoulutukseen, erilaisten ohjausmenetelmien, kuten eVertaisohjaus ja ePalveluohjaus, kokeilu ja käyttöönotto sekä kokeilukulttuurin omaksuminen. Hankkeissa muodostuu yritys yhteistyötä ja monitoimijaverkostoja edistämään sosiaali- ja terveysalan digitalisaatiota ja kehittämään palveluja. Toimintaa ja osaamista kehitetään erilaisissa työpajoissa.

Hankkeilla on kolme toimenpidekokonaisuutta: tulevaisuustyöpajat, nopeat digikokeilut ja tulevaisuuden eAmmattilaisen kehittymispolku ja valmennuskokonaisuus. Syksyn 2016 aikana järjestettiin tulevaisuustyöpajoja, joissa tarkasteltiin tulevaisuuden sosiaali- ja terveyspalveluja ja niissä tarvittavaa osaamista. Työpajoissa tuotettiin 25 erilaista skenaariota digitaalisista tulevaisuuksista ja määriteltiin alustavasti osaamistarpeita ja -alueita. Skenaarioista on johdettu kokeiluaihioita nopeita kokeiluja varten. Nopeat kokeilut ovat noin 100 päivän mittaisia. Kokeiluja varten on mallinnettu yhtenäistä vaiheistusta ja dokumentointia. Ensimmäisinä kokeiluina aloitettiin maaliskuussa 2017 Pohjois-Savon DigiSote -hankkeessa etäpalvelujen kokeilut Lapinlahden terveyskeskuksessa ravitsemusterapiassa ja fysioterapiassa. Kokeilut laajenevat syksyn 2017 aikana muihin työyksiköihin terveyskeskuksessa sekä yksityisiin yrityksiin. Pohjois-Karjalan DigiSote -hankkeessa käynnistyy kevään 2017 aikana Siun soten suun terveydenhuollon ja neuvoloiden chat-kokeilu sekä aikuissosiaalityön sähköisen yhteydenoton kokeilu. Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveysalan yrityksissä käynnistyy etäseurannan ja -hoidon kokeiluja. Etäpalvelujen kokeiluja laajennetaan syksyn 2017 aikana myös Siun sotesa. Digikokeiluihin liittyy sekä henkilöstön että asiakkaiden osaamisen kehittäminen. Osaamisen kehittämisessä kokeillaan erilaisia ohjausmenetelmiä. Tulevaisuustyöpajoissa ja digikokeiluissa tuotetut aineistot ovat osa eAmmattilaisen kehittymistarpeiden ja -polun määrittelyä.

Hankkeet toteutetaan Kestävää kasvua ja työtä 2014–2020 Suomen rakennerahasto-ohjelmassa, Vipuvoimaa EU:lta. Kiitämme Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusta hankkeiden saamasta ESR-osarahoituksesta.

YAMK-koulutus virtuaaliseksi – Case Master in Digital Health

Pirkko Kouri (TtT)¹, Riitta Turjamaa (TtT)¹, Arto Toppinen²

¹Savonia-ammattikorkeakoulu, Terveysalan yksikkö, Kuopio

²Savonia-ammattikorkeakoulu, Tekniikan alan yksikkö, Kuopio

Ylemmät ammattikorkeakoulututkinnot (YAMK-tutkinto) ovat edelleen verrattain uusi tutkinto kansallisessa koulutuskentässä. Ensimmäiset AMK-jatkotutkinnot järjestettiin kokeiluna vuonna 2002. Jatkotutkinnot vakinaistettiin vuonna 2005 ylempään ammattikorkeakoulututkinnon nimellä. Terveysalan YAMK -koulutusohjelmien laajuus on 90 opintopistettä, ja niihin voivat hakea vähintään (AMK) - tutkinnon tai muun soveltuvan korkeakoulututkinnon suorittaneet henkilöt. Lisävaateena on vähintään kolmen vuoden työkokemus alalta. YAMK-tutkinnot vastaavat hyvin työelämän tarpeisiin, koska ne ovat käytännönläheinen tapa kehittää organisaation toimintaa ja lisätä työntekijän osaamista. YAMK-tutkinto tarkoittaa vankempaa asemaa työmarkkinoilla ja vauhtia omaan urakehitykseen. Haasteena YAMK-tutkinnoille on yhä huono tunnettuus työelämässä, jolloin koulutus ja palkkaus eivät välttämättä vastaa toisiaan. Tutkinnon tehneet ovat tyytyväisiä opintoihin.

Tutkinto on 90 opintopistettä, joka tehdään keskimäärin 2,5 vuodessa työn ohessa. Opintoihin sisältyy alakohtaisia ammatillisia opintoja 30 opintopistettä ja saman verran kaikille yhteisiä opintoja. Opinnäytetyö on kolmas osa opinnoista (30 opintopistettä) ja aihe on useimmiten omasta organisaatiosta. Koska tutkinnot tehdään valtaosalta työn ohessa, tämä on lisännyt tarvetta kehittää opintojen toteutustapaa. Tavallisimmin YAMK-tutkinnon opinnot toteutetaan monimuotototeutuksena, jossa on lähipäiviä, etäopintoja ja itsenäistä opiskelua sekä ryhmätyöskentelyä. Savonia-amk kehitti monialaisessa yhteistyössä ensin yhteisen YAMK-opintorakenteen, arviointikriteerit sekä yhteisen opinnäytetyön alusta. Tutkinnossa on kaikille aloille yhteisiä opintoja, joista täysin virtuaalinen on ollut englanninkielinen Digitalised Working Environment opintojakso (viisi opintopistettä). Opinnot on toteutettu blogi-ympäristöä hyödyntäen. Kokemukset ja palaute ovat erittäin positiivisia. Tämä oli kannustimena, kun aloimme suunnitella pienen opettajatiimin kanssa täysin virtuaalista, kansainvälistä YAMK-tutkintoa. Mukana on sekä terveysalan-, tekniikan- ja liiketalouden opettajia.

Syksyllä avautuvat Master in Digital Health tutkinto-opinnot, jossa koko tutkinto opiskellaan verkossa ja opetuskielenä on englanti. Suomessa eri alojen digitalisaatio on hallituksen kärkihankkeita. Terveystieteiden digitalisaation tavoitteena on toiminnan muutos, jonka avulla parannetaan palvelujen saatavuutta ja yhdenvertaisuutta. Jatkossa tietojärjestelmät, uudet sähköiset palvelut sekä asiakkaan itsensä tuottama tieto tukevat asiakkaita ja terveydenhuollon ammattilaisia mahdollisimman hyvin. Digitalisaation avulla palveluita myös voidaan tuottaa täysin uusilla tavoilla ja tehostaa prosesseja. Kehitys vaatii osaamista ja koulutuksen kehittämistä työelämän tarpeisiin. Myös opettajien osaamisen päivittäminen on erityisen tärkeää. Ensimmäiseen Master in Digital Health -toteutukseen osallistuvat myös kansainväliset kumppanit Iso-Britanniasta ja Saksasta, joista tulee luentoja yhteisesti sovitusta aiheista. Tutkintoa markkinoidaan sekä kansallisesti että kansainvälisesti, sillä terveydenhuollon digitalisaatio etenee kaikkialla. Sekä opintojen suunnittelua ja toteutusta tulemme seuraamaan sekä kehittämään kokonaistoteutusta palautteen pohjalta.

Mhealth Based Cancer Care Continuum: a Case Study at Gujarat Cancer Research Institute (GCRI) India

Geeta Joshi (MBBS, MD)¹, Kiran Kothari (MBBS, MD)¹, Priti Sanghvi (MBBS, MD)¹, Deepak Rao (MBBS, MD)¹, Anand Shah (MBBS, MD)¹, Bipin Rathod (BSc, MBA)², Shyam Chakraborty (DSc)³

¹*Gujarat Cancer & Research Institute, Ahmedabad, India*

²*Mahatma Gandhi University of Medical Sciences, India*

³*Trinnect ltd. Finland*

Despite huge potentials and many deployments over last two decades, telemedicine has met limited success in India. New generation mHealth platforms are software services that use low cost and highly mobile terminals open up new possibilities. However, we have not seen any mHealth trial initiated in India so far. So, there is a clear gap in research in this important technology exists.

GCRI is a tertiary cancer care facility of national importance and serves 300,000 outpatients and 26,000 inpatients in a year. GCRI and its three satellite units at Vasna, Rajkot and Siddhpur form an ideal testbed for a mHealth proof of concept development. We have proposed a mHealth trial to study three specific use cases of cancer care: a) Remote specialist consultations for outpatient visits; b) eWard follow-up for post-operative and chemotherapy inpatients; and c) Hospice care. We have already initiated the remote hospice care at Vasna from GCRI main hospital. In this poster, we plan to publish the preliminary results of this initiative.



Remote consultation from GCRI main hospital to Vasna centre

In this trial, the mHealth platform is provided by Trinnect Ltd., a Finland based Company with a vision is to develop disruptive cloud based mHealth platforms at a low cost for the emerging countries. Trinnect mHealth platform provides tele-consultation over a high definition (HD) video connection optimised for the India environments and supports a multitude of facilities like personal health records (PHR), medical diaries, appointment calendar etc. for an enriched emotional contact between the patient and the doctor.

mElla-hankkeessa työterveystarkastus digitalisoituu

Silja Komulainen (LT)

Oulun Työterveys Oy

mElla- hankkeessa kehitetään sähköistä työterveystarkastusta ja sen välineistöä. Hankkeessa on mukana 5 kunnallista työterveyshuoltoa (Työterveys Aalto, Etelä-Savon Työterveys Oy, Kainuun Työterveys liikelaitos, Lappica Oy, Oulun Työterveys Oy). Teknologian hankkeessa kehittää Csam Health Finland Oy. Hankkeen ominaispiirre on yhteiskehittely ja kaikki hyötyvät toisen yksikön ideoimista osa-alueista. Hankkeen taustalla on Oulun Työterveydessä vuodesta 2014 alkaen kehitetty sähköinen työn mukaan räätälöityvää esikysely. Kysely on toiminut hyvin työterveystarkastusta kohdentavana. Työterveyshoitajan tekemä työterveystarkastuksen kesto on lyhentynyt seuranta-ajalla 86 minuutista 44 minuuttiin määrrien kasvamatta. mElla-hanke toteutetaan vuosina 2016 -17. Hankkeen vaiheita ovat työn mukaan räätälöityvän sähköisen työterveyskyselyn laatiminen. Siihen teknologian alustan ja työkalun tekee Csam Finland Oy. Toisessa vaiheessa kyselyn taakse rakennetaan ”älyä”, jonka perusteella vastaaja saa ehdotuksia jatkotoimenpiteiksi esimerkiksi sähköisiä valmennuksia. Kolmannessa vaiheessa rakennetaan sähköisen valmennuksen kokonaisuuksia työn ja terveyden yhteyksistä (mm. metalliala, kauppa, yötyö, näyttöpäätetyö). Hankkeessa työterveystarkastuskyselyn runko ja osa räätälöityvistä kysymysarjoista ovat valmiina otettavaksi tuotantokäyttöön. Käynnissä on suositusten laatiminen ja pisteyttäminen kyselyn kysymysten taakse. Tässä vaiheessa työterveyshuollon osaamista siirretään osin automaattiseksi.

Kehitystyön tavoitteena on soveltuvilta osin muuttaa työterveystarkastusprosessia digitaaliseksi etenkin erityistä sairastumisen vaaraa aiheuttavissa töissä. Mallissa työterveystarkastus alkaa portaalissa tehtävällä seulovalla, työn mukaan räätälöityvällä kyselyllä, jonka täytettyään työntekijä saa alustavia ohjeita ja linkkejä verkkovalmennuksiin. Esikyselyn pohjalta voidaan kohdentaa työterveyshuollossa tapahtuvia käyntejä ja/tai tutkimuksia. Mikäli työ on erityistä sairastumisen vaaraa aiheuttava työ, tarjoutuu portaalissa asiakastyöntekijälle sen alan/altisteen mukainen verkkovalmennus. Verkkovalmennuksia on esimerkiksi seuraavia: yötyö, metalliala, pölytyö, näyttöpäätetyö, kauppa, maantieliikenne, rakennusala. Työterveyshoitaja ja/tai työterveyslääkäri seuraa taustalla prosessin etenemistä ja voi antaa tukeaan viestien, videovastaanotolla, chatin tai käynnein kasvotusten. Sähköiset valmennukset mahdollistavat käyttäjäasiakkaalle sen, että hän voi käydä sen omassa tahdissa ja tarvittaessa kysyä tukea ammattilaiselta. Nykyisessä toimintatavassa nämä hoidetaan pääosin käynneillä annettavalla neuvonnalla ja ohjauksella. Tässä haasteena on, pystyykö käyttäjäasiakas omaksumaan kaiken käynnillä ja annettu ohjaus ja neuvonta voi vaihdella henkilöstä toiseen. Digitaalisuudella pyritään nostamaan laatua ja kohdentamaan työterveystarkastustoimintaa vaikuttavammaksi.

PPG and thermal bioimaging and measurements of arterial pulse characteristics

M. Huotari, J. Röning

University of Oulu, BISGG

Photoplethysmography (PPG), especially pulse wave decomposition, envelope analysis, and their second order derivatives (SDPPG) could open the new health information on clinics and out-patients, but also PPG combined with thermal imaging would open the new health information on clinics. Advantage of thermal monitoring provides a method for non-invasive, non-contact, and passive picturing of the vital signs. However, its potential for enabling health-related applications, the current understanding of the pictures/maps remains incomplete without clinical researches.

PPG measurements can be used in the ratio b/a of SDPPG in which we calculate parameters (finger, toe) as a function of time for an arterial elasticity index already shown according to Takazawa et al [1]. It was demonstrated that the b/a ratio changes very much as a function of time and can reflect arterial elasticity. The b/a ratio increases with age and it provides a direct evidence that the magnitude of b/a is related to the elasticity of the peripheral artery, and suggesting that the magnitude of b/a is a useful non-invasive index of atherosclerosis and altered arterial elasticity. However, a high coherence between infrared and red PPG and also a high coherence between finger and toe in PPG signals reflecting the respiratory rate. Other significant patterns in PPGs in this direction include a autonomic fluctuation frequency.

PPG measurements and infrared camera picturing were carried out with 30 healthy volunteers (19 male and 11 female). Age of subjects was varying from 18 to 76 years. Experiments were carried out in Oulu and Turku University and subjects gave freely their written consent of participation in the study.

In the PPG wave analysis the coherence function in frequency scale, and probability functions were also calculated to enable comparison of the linearity of the pulse waves measured by infrared and red PPG in finger and toe Figure 1&2.

Thermal imaging using a low cost digital thermal camera could be positioned over each hospital site, providing a picture of the patient with her/his vital signs and blood perfusion or areas of interest.

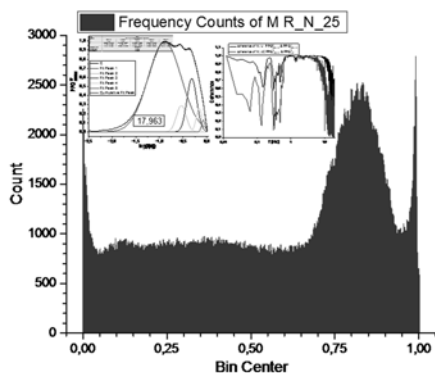


Figure 1

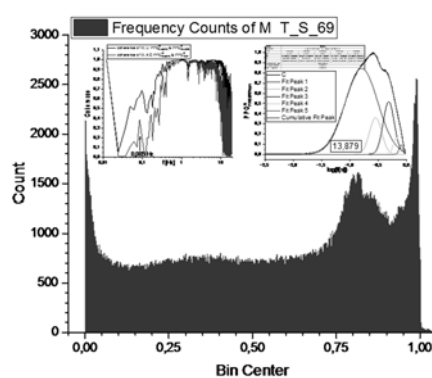


Figure 2

References:

1. Takazawa K et al.: Assessment of vasocative agents and vascular aging by the second derivative of photoplethysmogram waveform. *Hypertension*. 1998, 32:365–70.
2. Andreia Vieira Moço et al.: Skin inhomogeneity as a source of error in remote PPG-imaging, *Biomed Opt Express*. 2016, 7(11): 4718–4733

Omat digiajan hyvinvointipalvelut peruskouluikäisen lapsen ja hänen perheensä tukena

Maiju Tirri, Sanna Niinimäki, Merja Jumpponen, Kirsi Savolainen, Heidi Liukkonen, Katariina Savolainen, Arto Holopainen, Katriina Kankkunen

Kuopion kaupunki

Sosiaali- ja terveydenhuollossa on käynnissä uudistus, jonka tavoitteena on palvelujen saatavuuden ja yhdenvertaisuuden paraneminen. Tässä uudistuksessa yksi muutoksen väline on digitalisaatio. Suomen hallitusohjelman käynnistämä Omat digiajan hyvinvointipalvelut –kärkihanke (ODA, 2016-2018) vie uudistusta osaltaan käytäntöön 14 kunnan ja sairaanhoitopiirin yhteisvoimin. ODA –hankkeessa toteutetaan sähköinen palvelukokonaisuus, jonka kautta sosiaali- ja terveystieteiden palvelut loikkaavat digiaikaan. Palvelut hyödyntävät sekä ammattilaisten järjestelmissä olevaa tietoa että asiakkaiden itsensä tallentamaa hyvinvointitietoa.

Kuopion kaupunki on yksi ODA –kärkihankkeen edelläkävijäkunta, jonka tavoitteena on saada tulevaisuudessa digipalveluiden avulla peruskouluikäiselle lapselle ja hänen perheelle sopivaa varhaisen vaiheen tukea oikea-aikaisesti ja oikeassa paikassa.

Psykososiaalisen tuen tarpeessa olevien yläkoululaisten kohdalla tarkasteltiin viivettä kouluterveydenhuollon ja erityispalvelujen välillä. Alakoululaisten kohdalla aineistoa kerättiin terveydenhoitajan laaja-alaisessa terveystarkastuksessa käyttämästä THL:n laatimasta Terveystarkastuksen esitietolomake viitosluokkalaisen vanhemmille –lomakkeesta. Aineisto on kerätty yli 300 oppilaan kouluista, joita Kuopiossa on yhteensä 8. Kohderyhmänä olivat kuopiolaiset v. 2005 syntyneet oppilaat ja heidän perheensä. Lomakkeita oli käytettävissä 475 kappaletta, joiden pohjalta saatiin tiedoksi perheiden ilmoittamat tukiverkostot ja voimavaroja kuormittavat tekijät sekä mahdolliset tuen tarpeet.

Toiminnallista muutosta lähdettiin vuonna 2016 toteuttamaan Kuopiossa kahdella pilottiprosessilla 1) yläkouluikäisten lasten ja nuorten 2) alakouluikäisten lasten palveluprosessi, jotka osallistuivat toiminnallisiin muutosvalmennuksiin. Vuoden 2016 lopussa Kuopiossa aloitti kolmantena pilottiprosessina lasten ja nuorten suun terveyden ennaltaehkäisevä prosessi, jossa on syntynyt huoli lapsen/ nuoren/perheen voimavaroista. Palveluprosesseja tutkivat ja kehittävät ryhmät ovat kuuden hengen moniammatillisia ryhmiä, joissa on edustajia lapsiperhepalveluista ja lastensuojelun avoimuudesta, perhetyöstä, kouluterveydenhoidosta, oppilashuoltopalveluista ja suunterveydenhuollosta.

Yläkouluikäisten palveluprosessin nykytilakartoituksessa havaittiin tietojen kirjaamisen yhtenäistämisen tarve, jonka myötä tietojärjestelmistä saadaan luotettavampaa tietoa toiminnasta. Alakouluikäisten lasten palveluprosessin nykytilan kartoituksessa (materiaalina käytetty THL:n terveystarkastuksen esitietolomaketta viitosluokkalaisen vanhemmille) havaittiin, että 24% tapauksista esille nousee huoli perheen/lapsen jaksamisesta. Kouluterveydenhuollon saamaa tulosta vahvistaa Helsingin yliopistossa julkaistu väistötutkimus, jonka mukaan perheiden jaksamisesta nousi huoli joka neljännessä (25 %) lapsen terveystarkastuksessa [1]. Lisäksi yhä useammalla perheellä oli asiakkuus muissa palveluissa, joista ei selkeää kokonaiskuvaa ollut asiakkaalla eikä ammattilaisilla. Suunterveydenhuollon selvityksen mukaan kouluterveydenhuollossa ilmenneistä tuen tarpeissa olevista lapsista 59%:lla oli huolta myös suunterveyden näkökulmasta. Kuopion selvityksen mukaan kouluterveydenhoitajilla ei ollut käytössä systemaattista arviointimenetelmää tuen tarpeissa olevien lapsien/perheiden tunnistamiseen. Näin ollen perheet ohjattiin herkästi eteenpäin ”luukulta luukulle” – joka voi lisätä kustannuksia ja voi aiheuttaa päällekkäisiä palveluja.

Saatuja tuloksia on hyödynnetty terveydenhoitoyksikön johtamisessa. Kuopion kaupungin kouluterveydenhoitajille on tehty toimintaohje huolta aiheuttavan oppilaan/perheen tunnistamiseksi. Toimintaohje helpottaa terveydenhoitajaa huolta aiheuttavan oppilaan tunnistamisessa, huolen puheeksiottamisessa ja oikeanlaisen avun järjestämisessä oppilaalle/koko perheelle. Lisäksi ODA – palvelujen myötä Kuopiossa tullaan ottamaan käyttöön digitaalinen menetelmä, joka antaa perheelle palautetta ja tietoa heidän hyvinvoinnista ja siihen vaikuttamisesta sekä työntekijälle työkalun tunnistaa tuen tarpeessa olevat perheet.

Lähteet:

1. Poutiainen, H. Mikä herättää terveydenhoitajan huolen? : Huolen tunnistamisen ja toimimisen haasteet lastenneuvolassa ja kouluterveydenhuollossa, väitöskirja, Helsingin yliopisto 2016

Isaacus Kuopio: Lasten ja nuorten hyvinvointitiedon pilotti

Arja Kekoni¹, Minna Nykänen², Johanna Kotimaa¹

¹*Kuopion kaupunki*

²*Istekki Oy*

Kuopion kaupunki on mukana kansallisessa Isaacus-hankkeessa, jossa otetaan ensi askeleita massadatan hyödyntämistä mahdollistavien teknologioiden ja tutkimusten suuntaan. Hankkeessa toteutetaan ja testataan tietoa, jonka pitää pystyä ottamaan vastaan, säilömään ja käsittelemään suuria määriä erilaisessa muodossa olevaa dataa. Se mahdollistaa perinteisen tiedolla johtamisen raportoinnin lisäksi laaja-alaisen organisaatorajaja ylittävän tietojen analysoinnin. Hankkeessa huomioidaan myös lakisäätiset tietosuojan liittyvät reunaehdot sekä datan omistajuuteen ja tietojen käsittelyyn liittyvät kysymykset.

Katsoessani verkkokaupasta farkkumekkoa, tulee sivustolle - sinua saattaisi kiinnostaa myös- teksti ja ruudulle ilmestyy tusina muita farkkumekkoja sekä niihin sopivia laukkuja, kenkiä ja muita oheistuotteita. Verkkokaupasta ostaessani olen tottunut saamaan suosituksia muista tuotteista, jotka saattaisivat minua kiinnostaa. Nämä suositukset eivät perustu sattumaan, vaan tietoihin kuluttajien käyttäytymisestä. Tietojen perusteella voidaan ennakoida kuluttajien käyttäytymistä ja kohdentaa myyntiä. Voisiko vastaava reagointi tietoon perustuen olla mahdollista julkisella sektorilla, jossa kustannuksista halutaan säästää ja palveluja kohdistaa oikea-aikaisesti ja riittävästi kaikille niitä tarvitseville?

Tutkimuksellisenä kohteena Kuopion Isaacus -hankkeessa ovat alle 18-vuotiaat sosiaalihuollon asiakkaana olevat lapset ja heidän perheet. Perinteisesti sosiaali- ja terveystoimi ovat keränneet tietoa ja raportoineet omista lähtökohdistaan ja hyödyntäneet tietoa ensisijaisesti omiin käyttötarkoituksiinsa. Kärjistetysti verkkokauppaesimerkin tavoin voitaisiin sosiaalihuollossa laajan datamassan potentiaalia hyödyntää ennakoimalla asiakaskohtaisia tarpeita ja kehittää siihen kuuluvia palveluita. Tämä edellyttäisi kattavaa ja laajaa hyvinvoinnin dataa ja sen analysointia. Unohtamatta, että verkkokauppaesimerkissä tietoa kerätään usein reaaliajassa, joka vaatii tehokasta ja nopeaa tiedonkäsittelyä.

Sosiaalihuollon tavoitteet lasten ja perheiden osalta on varmistaa sujuva ja joustava siirtyminen eri palvelusta toiseen sekä kohdistaa palvelut tukea tarvitseville. Edellä mainittujen tavoitteiden saavuttaminen vaatii yhtä lailla ajattelutavan muutosta omasta organisaatiosta ympäröivään ekosysteemiin.

Isaacus- hankkeessa yhdistetään eri tietolähteistä mm. terveydenhuollon, sosiaali- ja mahdollisesti myös oppilashuollon tietojärjestelmistä saatavaa tietoa. Tietoa yhdistämällä pyritään etsimään muuttujajoukosta useampia kokonaisuuteen vaikuttavia tekijöitä, joiden avulla pystyttäisiin selittämään aineistossa olevien muuttujien, esimerkiksi tietyn kustannuslajin tai palvelun käytön vaihtelua ilman, että etukäteen on tietoa löydettävien faktoreiden määrästä tai niihin liittyvästä tulkinnasta.

Isaacus-hankkeen puitteissa pyritään selvittämään myös voiko tekstianalytiikasta olla hyötyä sosiaalityön kirjauksien analysoinnissa ja sosiaalityön laadunvarmistuksessa sekä työn ja tehokkaamman kirjaamisen kehittämisessä. Sosiaalihuollon tietojärjestelmästä saadaan kvantitatiivista tietoa mm. asiakkuuksien määristä, tulosityistä ja palvelujen myöntämisestä. Kvalitatiivisesta datasta ei ole luotu mittareita ja tämä asettaa haasteita mm. sosiaalityön palvelujen tehokkuuden ja laadun arviointiin sekä palvelujen suuntaamiseen ja kehittämiseen.

eHealth Game Jam

Aika: 19.-21.4.2017

Paikka: Turku Game Lab, ICT City, Joukahaisenkatu 3C, 20520 Turku

Mitä saadaan, kun laitetaan eritaustaisia ihmisiä 48 tunniksi samaan tilaan innovoimaan uudenlaisia terveyttä edistäviä pelejä ja sovelluksia? Kansallisen Telelääketieteen ja eHealth -seminaarin aikana voit tutustua siihen, miten kehitystyötä tehdään käytännössä ja millaisia tuloksia tänä aikana saadaan aikaiseksi. Tule siis sinäkin tutustumaan!

Tämän kertaisen tapahtuman teemana on Virtuaalisairaala ja ODA: omahoito ja digitaaliset arvopalvelut. Mitä itse asiassa pelinkehitystapahtumat eli eHealth Game Jamit ovat? Jameissa sekoitetaan sopivassa suhteessa teknologiaa, terveyden ammattilaisia, pelinkehittäjiä, graafikoita ja muusikkoja. GameJameissa myös neuvotaan ja tuetaan kaikkia pelinkehityksestä kiinnostuneita. Tapahtumaan ovat tervetulleita kaikki kiinnostuneet eikä aikaisempaa osaamista vaadita. Sen sijaan mukaan tarvitaan iloista ja inspiroivaa asennetta.

Pelinkehitystapahtumien myötä saadaan uusia ideoita, joita voidaan mahdollisesti jatkossa toteuttaa, kun kehitetään terveyden edistämiseen ja hyvinvointiteknologiaan uusia käyttötapoja sekä ihmisille keinoja noudattaa hoito-ohjeita ja terveyttä edistäviä neuvoja. Pelillisyydellä tuodaan terveyspalveluihin elämyksellisyyttä ja mielekkyyttä. Pelillisyyden kautta käyttäjiä mm. sitoutetaan, opetetaan, arvioidaan tai saadaan toimimaan toisin.

Syntyykö 48 tunnin aikana eHealth palveluiden Pokémon GO? Toinen toistaan hienommat ratkaisut esitellään perjantaina päivän viimeisessä sessiossa.

Yhteystiedot:

Oskari Tamminen
Turun ammattikorkeakoulu
oskari.tamminen@turkuamk.fi
044 073 4883

Tiina Arpola
Savonia-ammattikorkeakoulu
tiina.arpola@savonia.fi
044 785 6450

Yhteistyössä:



eHealth Game Jam

Time: 19.-21.4.2017

Venue: Turku Game Lab, ICT City, Joukahaisenkatu 3C, 20520 Turku, Finland

What do we get when we put people from different backgrounds in the same space for 48 hours with a purpose of innovating health promotion games and applications? During the 22nd Finnish National Telemedicine and eHealth seminar you will have the opportunity to visit and see how the development is carried out and affect to the results of eHealth Game Jam. So take advantage of this opportunity!

The theme of this eHealth Game Jam is Virtual Hospital and Self-care digital value services (ODA).

In the eHealth Game Jams we mix technology, health professionals, game developers, graphic artists and musicians with advices and support and open game innovation process for all those who are interested in game development. You don't need any previous skills, only enthusiasm for game development is needed. These events create solutions to health promotion, well-being technology, new ways to give people information and instructions. Gamification gives meaningfulness to health care and for example commit, teach, inspire and valuate and makes people change their habits.

Only 48 hours, is this time enough to create Pokémon GO for Healthcare sector. All the solutions will be presented last session on Friday.

Contact information:

Oskari Tamminen
Turku University of Applied Sciences
oskari.tamminen@turkuamk.fi
+358 44 073 4883

Tiina Arpola
Savonia University of Applied Sciences
tiina.arpola@savonia.fi
+358 44 785 6450

In cooperation:



Seuran jaokset / Subcommittees of the society

Opetus- ja tutkimusjaos / Subcommittee for education and research

- Tehtävä seurata koulutukseen liittyviä tutkimuksia, koulutuksellisia tarpeita ja tiedottaa niistä
- Tietoa levitetään myös alan kansallisista ja kansainvälisistä konferenseista ja niihin osallistumisesta
- Opetus- ja tutkimusjaos järjestää vuosittain seminaarin ajankohtaisesta telelääketieteen ja eHealth-alueen aiheesta, yhteistyössä Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojenkäsittely-yhdistyksen (STTY) kanssa

Yhteyshenkilöt:

- Pirkko Kouri, yliopettaja
Savonia-ammattikorkeakoulu
pirkko.kouri@savonia.fi
- Elina Kontio, yliopettaja
Turun ammattikorkeakoulu
elina.kontio@turkuamk.fi

Tietojärjestelmälääkärienjaos / Subcommittee for physicians in charge of ict development

- Toimii verkostona sähköisistä potilastietojärjestelmistä kiinnostuneille ja sitä kehittäville lääkäreille
- Tiedottaa potilastietojärjestelmiin liittyvistä ajankohtaisista asioista ja koulutuksista
- Ottaa vastaan ja pyrkii viemään eteenpäin potilastietojärjestelmien kehittämisehdotuksia

Yhteyshenkilö:

- Mirja Tuomiranta, LT, ylilääkäri, potilastietojärjestelmälääkäri
Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri
mirja.tuomiranta@epsph.fi

Yritysjaos / Subcommittee for enterprise members

- Toimii verkostona telelääketieteen ja eHealth – alueesta kiinnostuneille yrityksille
- Järjestää yrityksiä kiinnostavia seminaareja ja workshoppeja tarpeen mukaan
- Tiedottaa ajankohtaisista asioista ja koulutuksista

Yhteyshenkilöt:

- Raino Saarela digitalisointiasiantuntija
Järvenpään kaupunki
raino.saarela@emtele.fi
- Arto Holopainen, digitalisaatioasiantuntija
Kuopion kaupunki
arto.holopainen@kuopio.fi

Terveydenhuollon tietotekniikan erityispätevyysjaos / Subcommittee for special competence for healthcare information technology

- Toimii tukena terveydenhuollon tietotekniikan erityispätevyystoiminnalle

Yhteyshenkilöt:

- Jarmo Reponen, professori
Oulun yliopisto
jarmo.reponen@oulu.fi
- Päivi Metsäniemi, kehittämisylilääkäri
Suomen Terveystalo Oy
paivi.metsaniemi@terveystalo.com

Viron alajaos / Estonian sub organisation

- Estonian Telemedicine Association was established as a suborganization of the Finnish Society of Telemedicine and eHealth in 2007 in close relation with Estonian eHealth Foundation
- The goal of the Estonian Telemedicine Association is to connect the promoters of the Estonian telemedicine and eHealth through establishing cooperation and discussion forum

Contact:

- Monika Tartu
monika@e-tervis.ee



Finnish Journal of eHealth and eWelfare



Finnish Journal of eHealth and eWelfare

<http://www.finjehew.fi>

FinJeHeW on Suomen Telelääketieteen ja eHealth-seuran ja Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojenkäsittely-yhdistyksen yhteisesti perustama tieteellinen lehti, joka palvelee myös jäsenlehtenä.

Lehden tarkoituksena on edistää tieteellisten perustajaseurojensa Suomen Telelääketieteen ja eHealth-seuran (STeHS) eli Finnish Society of Telemedicine and eHealth (FSTeH) (www.telemedicine.fi) ja Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojenkäsittely-yhdistyksen (STTY) eli Finnish Social and Health Informatics Association (FinnSHIA), (www.stty.org) edustamien tieteenalojen tieteellistä julkaisutoimintaa, kokouksia ja seminaareja. Se toimii myös seurojensa jäsenten ja muiden asiasta kiinnostuneiden tiedotuskanavana ja yhdyssiteenä sekä valistustyön ja koulutuksen tuottajana ja välittäjänä. FinJeHeW:lle on vuodesta 2010 myönnetty vuosittainen Tieteellisten seurojen valtuuskunnan julkaisutuki.

Lehti ottaa vastaan tieteellisiä artikkeleita sekä muuta aineistoa sosiaali- ja terveydenhuollon informaatioteknologiasta, telelääketieteestä ja eHealth-alalta. Kirjoitusohjeet ovat lehden sivustolla. Lehti on pääasiassa suomenkielinen, mutta siinä on artikkeleita, niiden tiivistelmiä ja muuta aineistoa englanniksi. Lehti noudattaa käsikirjoitusten arvioinnissa kahden refereen menettelyä. Lehti ilmestyy ainakin neljä numeroa vuodessa verkkojulkaisuna pdf-muodossa. Lehden kukin numero on vapaasti saatavissa verkosta 3 kk kuluttua ilmestymisestä, sitä ennen seurojen jäsentunnuksin tai kirjoittajatunnuksin.

Lehden ISSN-tunnus on 1798-0798.

Toimitusneuvoston muodostavat Alpo Värri (STTY), puheenjohtaja, Kalevi Virta (yrityssektori), Ulla- Mari Kinnunen (STTY), Päivi Metsäniemi (STeHS, yksityinen sektori), Ari Pätsi (tietohallinto), Reima Suomi (yliopistosektori) ja Teemupekka Virtanen (STeHS, julkinen sektori, tietohallinto). Toimitusneuvoston sihteerinä on vastaava päätoimittaja.

Lehden vastaava päätoimittaja on Kristiina Häyrinen.

Yhteystiedot:

Päätoimittaja
Kristiina Häyrinen, kristiina.hayrinen@gmail.com
Puh 040 708 2500
c/o Parontie 116
79600 Joroinen



Finnish Journal of eHealth and eWelfare



Finnish Journal of eHealth and eWelfare

<http://www.finjehew.fi>

Finnish Journal of eHealth and eWelfare (FinJeHeW) is a scientific journal established by the Finnish Society of Telemedicine and eHealth (FSTeH) and the Finnish Social and Health Informatics Association (FinnSHIA), and it also serves as the official journal for the members of the establishers.

The Journal was established in 2009. The aim of the Journal is to promote scientific research, communication and education in the fields of information and communication technology relating to social and health care, telemedicine, eHealth and eWellbeing.

Financial assistance has been granted to the journal by the Federation of Finnish Learned Societies since 2010. FinJeHeW benefits the members of the associations further by functioning as an information channel, multidisciplinary publication forum, and supporter for the international network.

The Journal welcomes articles on information and communication technology of social and health care, telemedicine, eHealth, and eWellbeing. Instructions for authors can be found on the Journal website. FinJeHeW is mainly a Finnish language journal, but also includes articles, abstracts and other material in English. All submitted manuscripts are evaluated by the editor. Manuscripts that are considered suitable for publication in the Journal are sent to two referees for assessment. The Journal is published in electronic form and includes four issues per year. Each issue can be accessed free of charge three months after the date of publication. Before that, the journal can be accessed by way of usernames and passwords of the members of the related associations, or an author password issued by the editor.

Journal ISSN index is 1798-0798.

Editorial board 2017

Associate Professor, Dr.Tech. Alpo Värri, (FinnSHIA, Tampere University of Technology, chairman), Senior Lecturer, PhD Ulla-Mari Kinnunen, (FinnSHIA, University of Eastern Finland), Chief Physician of Development Päivi Metsäniemi (FSTeH, Terveystalo), CIO Ari Pätsi (South Ostrobothnia Hospital District), Professor Reima Suomi (University of Turku), Director Kalevi Virta (eWell Oy), Senior Expert Teemupekka Virtanen (FSTeH, Ministry of Social Affairs and Health).

Editor-in-Chief, PhD Kristiina Häyrynen.

Contact information:

Editor-in-Chief
Kristiina Häyrynen, kristiina.hayrynen@gmail.com
Tel + 358 40 708 2500
c/o Parontie 116
79600 Joroinen
Finland

Integrating the Healthcare Enterprise (IHE) Suomessa

IHE (Integrating the 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. IHE Finland on IHE Internationalin virallinen jäsen.



Integrating
the Healthcare
Enterprise

TAVOITELTUJA HYÖTYJÄ

- Integraation helpottaminen, standardien valinta ja edistäminen (mm. sähköisen potilaskertomuksen edistäminen)
- Toistettavan työn ja räätälöinnin väheneminen
- Tilaja/toimittaja-kommunikaation tehostuminen
- Tuotteiden helpompi yhdistäminen muiden profiilia noudattavien kanssa
- Työnkulkujen tehokkuus, parhaat käytännöt
- Virhemahdollisuuksien väheneminen
- Tiedonsaannin tehokkuus
- Organisaatioiden sisäisen ja välisen integroinnin mallit
- Ratkaisujen toimivuuden testaaminen ja esittely
- Kansainväliset markkinat
- Testauksen järjestäminen

AJANKOHTAISTA

- IHE European Connectathon ja IHE Symposium Venetsiassa 4.-7.4.2017
- IHE Finland järjestää työkokouksen 13.6.2017
- IHE Finland -tukiprojekti meneillään toiminnan vakiinnuttamiseksi
- Taustatietoja ja -kartoituksia saatavilla, mm. Suomen IHE-toimintamalli ja kuvantamisen keskeiset IHE-määrittelyt sekä TEKES:in ja Terveysteknologian liiton (FiHTA) IHE-hyödyntämisselvitys

TOIMINTAMUODOT

- **Integrointiprofiilit** (standardien soveltaminen tiettyyn määriteltyyn työnkulkuun) - **Integration Profiles**
- **Testaustapahtumat** (profiilien mukaisten tuotetoteutusten testaus yhdessä) - **Connectathon**
- Projektikohtaiset testaustapahtumat: projektikohtaisten konfiguraatioiden (sanasto, dokumenttityypit, työnkulut jne.) testaaminen IHE-profiilien kanssa - **Projectathon**
- Vakiintuneiden "valmiiden" standardien suosiminen
- Foorumi integrointivaatimusten keräämiselle, profiilien kehittämiseksi, testaukselle, käyttäjäorganisaatioille ja yrityksille

MITEN MUKAAN

- Toiminnan suuntaamista tehdään suomalaisten toimijoiden ajankohtaisten tarpeiden pohjalta
- Tulossa työkokouksia painopisteiden tarkentamiseen, tukea konkreettisille kehityshankkeille
- Kotimaisissa hankinnoissa alettu vaatia IHE-profiileja ja viitata niihin kansallisissa määrittelyissä
- IHE Finland-kokoukset avoimia IHE Finland jäsenorganisaatioille
- Profiilit ja tehdyt selvitykset saatavilla ilmaiseksi arviointiin ja käyttöön
- Seuranta ja osallistumista varten yhteystiedot alla:
<http://www.hl7.fi/hl7-finland-liity-yhdistykseen>
<http://www.hl7.fi/sig-toiminta/ihe-sig/>
- Liity IHE Finlandin sähköpostilistalle ja LinkedIn-ryhmään!

LISÄTIETOJA

Konstantin Hyppönen, Kela, konstantin.hypponen@kela.fi
Anssi Kauppi, InterSystems, anssi.kauppi@intersystems.com
Juha Rannanheimo, Istekki Oy, juha.rannanheimo@istekki.fi
Sanna Virkkunen, PPSHP, sanna.virkkunen@ppshp.fi

Integrating the Healthcare Enterprise (IHE) in Finland

IHE (Integrating the Healthcare Enterprise) is an international non-profit organization that works to improve the way healthcare systems share information electronically. IHE encourages the use of established interoperability standards such as HL7 and DICOM and strives to solve specific integration problems faced by its members in the real world through Integration Profiles. IHE Finland is a member of IHE International. IHE Finland has 39 members (January 2016).



Integrating
the Healthcare
Enterprise

BENEFITS OF USING IHE

- Optimize clinical workflow and strengthen the information link between different departments
- Streamline the flow of clinical information, reduce errors and improve efficiency
- Simpler integration and implementation
- IHE profiles fill the gap between standards and systems integration
- Clear path toward acquiring integrated systems
- Common framework and better communication for vendors and purchasers
- Flexibility while ensuring that key integration needs are met
- Provides common workflow and reduces the need for tailoring
- International development and publication of IHE Technical Frameworks

WHAT'S NEW

- IHE Europe Connectathon and Symposium in Venice 3.-7.4.2017.
- IHE Finland organizes a work meeting on 13.06.2017.
- IHE support project going on to regularize IHE activities in Finland
- Background information, such as description of IHE procedures in Finland, essential IHE specifications in imaging as well as IHE utilization report by TEKES and FiHTA

WAYS OF WORKING

- **Integration Profile Specification:** technical specifications for implementing standards
- **Connectathon:** opportunity for vendors to test the interoperability of their products with peer vendors
- **Projectathon:** tests your project specific configurations (vocabulary, document types, workflows, etc) in the context of the IHE profiles working together
- Preferences for established, complete standards
- Forum for collecting integration requirements, developing profiles and testing, for both vendor and user organizations

JOIN US

- IHE activities directed to the needs of Finnish organizations
- Workshops organized to define focus points
- Support for concrete development projects
- National procurements start to require IHE profiles
- IHE Finland workshops are open to IHE Finland members
- Profiles and reports are free for evaluation and use
- To follow and participate
<http://www.hl7.fi/hl7-finland-liity-yhdistykseen>
<http://www.hl7.fi/sig-toiminta/ihe-sig/>
- Join our mailing list and LinkedIn group!

ADDITIONAL INFORMATION

Konstantin Hyppönen, Kela, konstantin.hypponen@kela.fi
Anssi Kauppi, InterSystems, anssi.kauppi@intersystems.com
Juha Rannanheimo, Istekki Oy, juha.rannanheimo@istekki.fi
Sanna Virkkunen, PPSHP, sanna.virkkunen@ppshp.fi

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

Since 2008, the ISfTeH has also been 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 90 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: info@isfteh.org
website: www.isfteh.org



NGO in official
relation with WHO

Esittely

Medbit Oy on vuonna 2008 toimintansa aloittanut yritys, joka tuottaa keskitetysti Satakunnan, Vaasan ja Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirien alueen terveyden- ja sosiaalihuollon organisaatioiden tarvitsemat ICT-palvelut. Osaamisessamme yhdistyvät terveydenhuollon ja tietotekniikan vahva ammattitaito. Tuotamme ja kehitämme asiakkaillemme laadukkaita ja kustannustehokkaita terveydenhuollon ja sosiaalihuollon tietotekniikkapalveluja yhdessä kumppaneidemme kanssa.

Yrityslupauksemme asiakkaillemme, sidosryhmillemme ja toisillemme sitoo meitä kaikkia. Toimintamme perustana on asiakaslähtöisyys; tarjoamme toimivia ICT-palveluja, jotka helpottavat asiakkaan arkea ja edistävät kilpailukykyä. Tuotteitamme ovat esimerkiksi Työtila ja Asiointi.info-portaali.

Tavoitteenamme on kehittää sosiaalihuollon, perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon toimintaa aikaisempaa yhtenäisemmäksi, turvallisemmaksi, laadukkaammaksi ja kustannustehokkaammaksi. Toimiva asiakas- ja potilastietojärjestelmä mahdollistaa sujuvan sähköisen asiointin, takaa tietojen reaaliaikaisuuden palvelu- ja hoitopaikasta riippumatta. Samalla se tukee terveyden- ja sosiaalihuollon ammattilaisten työtä.

Tarjoamme ratkaisuja, joissa on sydän mukana!

Työtila

Työtilasivusto eli lyhyemmin työtila on verkkosivu, jonka tarkoituksena on helpottaa ja tehostaa tiimin työskentelyä. Työtila voidaan luoda esimerkiksi projektille, tiimille tai työryhmälle ja sivustoa voidaan hyödyntää muun muassa viestintään, tehtävien hallintaan, ideoiden kehittelyyn sekä tiedostojen jakeluun ja työstämiseen.

Työtila on helppo yhdistää Office-ohjelmiin ja Outlookiin. Esimerkiksi tiedostokirjastot voidaan näyttää normaaleina tallennuskansioina Wordissa, Excelissä ja PowerPointissa ja kalenteritapahtumia voi katsoa tai lisätä Outlookin kalenterin kautta.

Saatavilla on Perustyötila sekä Laajennettu työtila. Perustyötilapaketti sisältää dokumenttikirjaston, tapahtumakalenterin, keskustelupalstat, linkkilistan ja käyttöoikeudet. Laajennettu työtila sisältää kaikki peruspaketin ominaisuudet ja lisäksi sinne saadaan haluttaessa lisättyä esimerkiksi lisäsivusto, testiympäristö tai työnkulut.

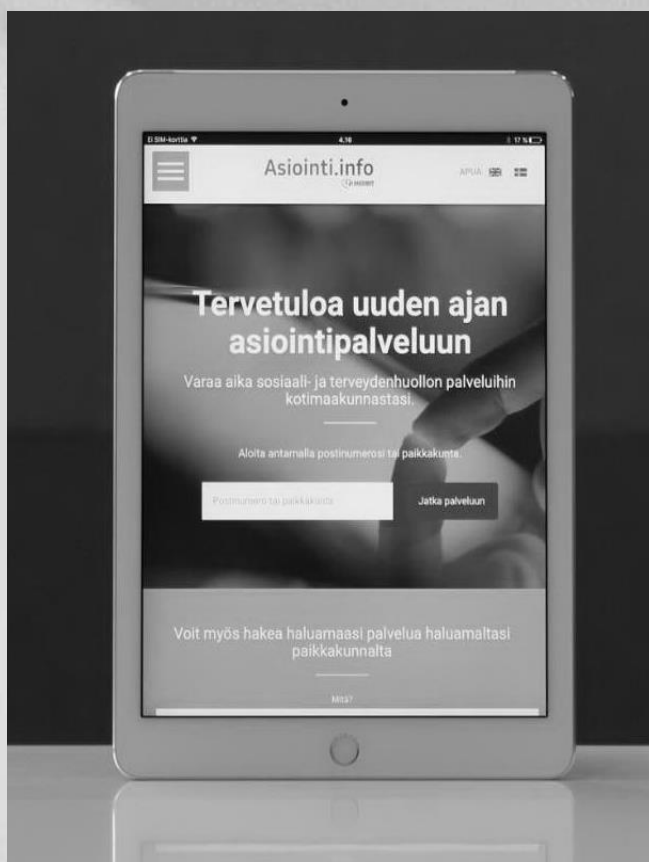


Asiointi.info

Asiointi.info-portaali on kaikille mukana olevien kuntien asukkaille yhteinen asiointisivusto, joka kokoaa yhteen osoitteeseen kaikki nykyiset ja tulevat sosiaali- ja terveydenhuollon asiointipalvelut. Portaali helpottaa asukkaiden asiointia, sillä portaalissa asukkaat pystyvät näppärästi hoitamaan sähköisen SoTe-asiointinsa. Portaali toimii kaikilla päätelaitteilla (tietokone, tabletti, matkapuhelin).

Asiointi.infoon kuuluvat portaali, valinnanvapausrekisteri ja hoidon tarpeen arviointi. Portaali sisältää vahvan tunnistautumisen, tietoa terveydestä ja SoTe-asioinnista sekä toimipisteluettelon asiakkaiden antamalla arvosanoilla. Valinnanvapausrekisteriin tulee ajanvaraus niiden toimijoiden osalta, jotka ovat ostaneet toiminnallisuuden. Hoidon tarpeen arviointi toteutuu ODA:n automaattisella hoidon tarpeen arvioinnilla.

Portaaliin on mahdollista saada myös lisäominaisuuksia. Näiden ominaisuuksien kautta voidaan parantaa portaalin käyttökokemusta entisestään ja samalla luodaan lisäarvoa asiakkaille. Lisäominaisuuksia voivat olla esimerkiksi Etävastaanotto, joka antaa kansalaiselle mahdollisuuden ottaa videoyhteyden hoitohenkilökuntaan, Alueellinen ajanvaraus sekä Turvallinen viestinvälitys kansalaisen ja SoTe-henkilökunnan välillä.





The power of together.

CLINICAL COLLABORATION –ALUSTA

IT-järjestelmien saumaton yhteistoiminta pelasti Saaran elämän.

YHTEISTOIMINTAA YLI ORGANISAATORAJOJEN.

Kun Saara sairastui vakavasti, antoi tehokas terveydenhuollon järjestelmien yhteistoiminta-alusta nopean vasteen hänen perus- ja erikoissairaanhoidon tietoihinsa. Nämä tiedot eri lähteistä auttoivat häntä hoitavaa lääkäriä diagnosoimaan paremmin ja nopeammin hänen taudinkuvansa.

Tulos? Saara sai oikeaa hoitoa ajallaan, joka tehoi paremmin diagnosoituun sairauteen ja pelasti hänen elämänsä.

Connecting people and data. Anywhere.

Carestream

Clinical collaboration Platform at www.carestream.com



Osallistujaluettelo / List of participants

Nimi / Name

Organisaatio / Organisation

STeHS hallitus / FSTeH Board

Holopainen	Arto	Kuopion kaupunki
Kontio	Elina	Turun ammattikorkeakoulu
Kouri	Pirkko	Savonia-ammattikorkeakoulu
Metsäniemi	Päivi	Terveystalo Oy
Reponen	Jarmo	Oulun yliopisto
Saarela	Raino	Järvenpään kaupunki

Luennoitsijat / Speakers

Arpola	Tiina	Savonia-ammattikorkeakoulu
Arvonen	Sirpa	HUS
Halonen	Perttu	Viestintävirasto
Heikkinen	Marjaana	
Heikkinen	Katja	Turun ammattikorkeakoulu
Kallio	Anne	Sosiaali- ja terveysministeriö
Kangasniemi	Mari	Itä-Suomen yliopisto
Karvinen	Markitta	Palvelukeskus Helsinki
Katajapuu	Niina	Turun ammattikorkeakoulu
Kontio	Juha	Turun ammattikorkeakoulu
Kortekangas	Pirkko	Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri
Kuusisto	Hanna	Kanta-Hämeen sairaanhoitopiiri
Leskinen	Markus	HUS Lastenkliniikka
Pikkarainen	Minna	Oulun yliopisto
Salanterä	Sanna	Turun yliopisto
Sellman	Kaija	IBM Finland
Sillanaukee	Päivi	Sosiaali- ja terveysministeriö
Skarzyńsk	Piotr Henryk	Medical University of Warsaw, Poland
Välimäki	Jari	Kela

Osallistajat / Delegates

Aapola	Roope	Turun ammattikorkeakoulu
Apell	Mika	Evondos Oy
Arvonen	Sirpa	HUS Tietohallinto/ Virtuaalisairaala2.0 hanke
Bister-Myyryläinen	Sari	Mediconsult Oy
Bots	Sinikka	HUS
Boucht	Sirkku	Virtuaalisairaala2.0 hanke/TYKS/VSSH
Chakraborty	Shyam	Trinnect Ltd.
Ervast	Minna	Virtuaalisairaala 2.0/TYKS/VSSH
Gustafsson	Tommi	Turun ammattikorkeakoulu
Gädda	Carina	Yrkeshögskolan Novia
Halonen	Jaakko	Suomen Terveystalo
Hantunen	Timo	Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu
Harjamäki	Pirjo-Riitta	Turun kaupunki hyvinvointitoimiala
Harvisalo	Suvi	Turun ammattikorkeakoulu
Hautala	Mia	Oulun yliopisto
Haverinen	Jari	Oulun yliopisto
Heikkilä	Asta	Seinäjoen ammattikorkeakoulu
Heinonen	Tarja	Tampereen ammattikorkeakoulu
Helminen	Jaana	Satakunnan ammattikorkeakoulu
Helminen	Riina-Riitta	Suomen Terveystalo Oy
Hietanen	Aija	Savonia-ammattikorkeakoulu

Hiltunen	Anna-Maria	Aalto-yliopisto
Holmström	Riitta	Kuopion kaupunki
Huotari	Matti	Oulun yliopisto
Hurmerinta	Sari	Turun ammattikorkeakoulu
Huttu-Hiltunen	Antti	Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri
Hämäläinen	Päivi	THL
Isokivijärvi	Kari	Turun ammattikorkeakoulu
Jokipolvi-Honkanen	Mirva	Medbit Oy
Jylhä	Virpi	Hoitotyön tutkimussäätiö
Järvinen	Joni	Turun ammattikorkeakoulu
Kaikko	Linnea	Satakunnan ammattikorkeakoulu
Kainulainen	Toni	Turun ammattikorkeakoulu
Kaitio	Saija	Turun ammattikorkeakoulu
Kalliokoski	Piia	Yhtyneet Medix Laboratoriot Oy
Kangas	Vili	Turun ammattikorkeakoulu
Kankaanranta	Kirsi	Turun ammattikorkeakoulu
Kankkunen	Katriina	Kuopion kaupunki
Karhunen	Pirjo	Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri
Kaura	Sanna	Satakunnan ammattikorkeakoulu (opiskelija), työskentelyorganisaatio Rauman kaupunki
Kekoni	Arja	Kuopion kaupunki
Keränen	Niina	Oulun Yliopisto
Kirkkomäki	Ville	Turun ammattikorkeakoulu
Kivinen	Matti	TYKS/TULES
Kivistö	Juho	Turun ammattikorkeakoulu
Kjeldsen	Keijo	Turun AMK
Kleemola	Jouko	Finnish Net Solutions Oy
Koiste	Ville	Sitra
Koivusalo	Yrjö	VSSHP
Kokkonen	Kaija	Kuopion kaupunki
Komulainen	Silja	Oulun Työterveys Oy
Korhonen	Leena	Suomen aivotutkimus- ja kuntoutuskeskus Neuron
Koski	Anna-Mari	Keski-Suomen keskussairaala
Koskinen	Juhani	Turun AMK
Koskinen	Mari	BusinessOulu
Kotimaa	Johanna	Kuopion kaupunki
Kotiranta	Ullamaija	Medbit Oy
Kouvonen	Jaakko	Turun ammattikorkeakoulu
Kuitunen	Sari	Turun yliopisto, lääketieteellinen tiedekunta
Kummila-Noponen	Taina	Turun ammattikorkeakoulu
Kurkilahti	Juuso	Turun ammattikorkeakoulu
Kuusikoski	Teija	Tampereen kaupunki
Kvist	Mårten	
Laakso	Päivi	Evondos Oy
Lahtinen	Riina	Turun ammattikorkeakoulu
Lahtiranta	Janne	Turun yliopisto
Laiho	Juha-Pekka	Medbit Oy
Laine	Anne	Hämeenlinnan Terveyspalvelut
Laitinen	Janica	Turun ammattikorkeakoulu
Lakanmaa	Riitta-Liisa	Turun ammattikorkeakoulu
Lakka	Riikka	Turun ammattikorkeakoulu
Lammi	Lauri	Päijät-Hämeen Hyvinvointikuntayhtymä /Keskussairaala
Latva-Rasku	Leena	Espoon kaupunki
Laurila	Osku	Turun ammattikorkeakoulu
Lausi	Väinö	Turun ammattikorkeakoulu
Lehtimäki	Taru	TAMK
Lehto	Paula	Laurea
Lehtonen	Teemu	Turun ammattikorkeakoulu
Lehtovirta	Mikko	Helsingin yliopisto FiMM
Leino	Aleksi	Turun ammattikorkeakoulu

Levander	Mari	HYKS
Luomala	Niina	Turun ammattikorkeakoulu
Löytömäki	Yrjö	Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri
Malmberg	Miia	Metropolia-ammattikorkeakoulu
Manelius	Hanna	Turun ammattikorkeakoulu
Matikainen	Rita	Turun ammattikorkeakoulu
Mattila	Pekka	Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri
Meriluoto	Micke	Turun ammattikorkeakoulu
Miettinen	Niki	Turun ammattikorkeakoulu
Mujunen	Ville	Ninchat
Muukka	Marko	HYKS Psykiatria
Myllylä	Markku	Commit; Oy
Mällinen	Oskari	Turun ammattikorkeakoulu
Mäntyniemi	Matias	Turun ammattikorkeakoulu
Niemi	Tarja	TYKS
Niinimäki	Sanna	Kuopion kaupunki
Nousiainen	Kati	HUS, Sydänasema ja Satakunnan Ammattikorkeakoulu
Oikarainen	Tuomo	Lääkärikeskus Digilääkäri Oy
Ojala	Olli	Turun ammattikorkeakoulu
Oksanen	Kirsi	Turun ammattikorkeakoulu
Paakkunainen	Samuli	Turun ammattikorkeakoulu
Paavilainen	Torsti	Turun ammattikorkeakoulu
Pelander	Tiina	Turun ammattikorkeakoulu
Peltoniemi	Jutta	Turun Hyvinvointitoimiala
Penttilä	Marko	Satakunnan ammattikorkeakoulu
Penttinen	Eeva	Turun kaupunki, Hyvinvointitoimiala, ODA-projekti
Pulkkanen	Heikki	
Pulliainen	Hannele	RemoteA Oy
Raitoharju	Reetta	Turun ammattikorkeakoulu
Rantanen	Jarkko	Turun ammattikorkeakoulu
Riihimäki	Jukka	Turun ammattikorkeakoulu
Rikkonen	Marko	Turun ammattikorkeakoulu
Rinne	Pasi	Vaasan keskussairaala
Rinne	Pasi	Vaasan keskussairaala
Ripatti	Mikael	PSSHP
Rissanen	Harri	Commit; Oy
Ryynänen	Olli-Pekka	Kuopion kaupunki
Rönkkö	Ilona	Hämeenlinnan terveystalot
Saarenpää	Teppo	Turun ammattikorkeakoulu
Salovaara-Hiltunen	Maiju	Turun ammattikorkeakoulu
Salpakoski	Anu	Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu
Sandbacka	Joacim	Folkhälsan Valfärd Ab
Savikurki	Seppo	Medset Oy
Savola	Asko	TYHL, TuAMK
Savolainen	Katariina	Kuopion kaupunki, Suun terveydenhuolto
Seppä	Artturi	Turun ammattikorkeakoulu
Seppänen	Jukka	Savonia-ammattikorkeakoulu
Setälä	Hanna	Turun ammattikorkeakoulu
Sirkka	Andrew	Satakunnan ammattikorkeakoulu
Soila	Risto	Aalto yliopisto
Soini	Esa	Mylab
Stenroos-Vuorio	Johanna	Turun ammattikorkeakoulu
Suojanen	Laura	HUS
Suonpää	Markus	Turun ammattikorkeakoulu
Syrjäläinen	Juha	HUS
Toppinen	Arto	Savonia-ammattikorkeakoulu
Työppönen	Laura	Turun ammattikorkeakoulu
Utriainen	Jani	Turun ammattikorkeakoulu, Hyvinvointiteknologian YAMK
Vainio	Valtteri	Turun ammattikorkeakoulu
Valo	Juhana	Medbit Oy

Vesterinen	Outi	Satakunnan ammattikorkeakoulu
Viitanen	Riku	Medbit Oy
Virkkunen	Sanna	Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri / Tietohallinto
Virta	Kalevi	Oulun yliopisto
Virtanen	Joni	Turun ammattikorkeakoulu
Voutilainen	Kalevi	KIO-Talents Oy
Vuorinen	Markus	Turun ammattikorkeakoulu
Wuorisalo	Jyri	Savonia-ammattikorkeakoulu
Yli-Erkkilä	Elina	Mediconsult Oy
Yliluoma	Sanna	SAMK

