

## XIV Kansallisen telelääketieteen- ja eHealth-seminaarin satoa

Suomen Telelääketieteen ja eHealth seuran tämän vuoden seminaari ”Katse yli rajojen” – ”Sight towards new frontiers” pidettiin 8.–10.4. laivaseminaarina Viking Mariellalla reitillä Helsinki-Tukholma-Helsinki. Kyseessä oli seuran 15-vuotisjuhlaseminaari ja siinä esiintyi korkean tason kansainvälisiä ja kansallisia puhujia.

Avauspuheessaan seuran puheenjohtaja Jarmo Reponen totesi vuonna 1995 perustetun seuran kasvaneen 330-jäseniseksi asiantuntijayhteisöksi edistämään tieto- ja viestintäliikennetekniikan käyttöä terveydenhuollossa. Telelääketiede on muuttunut eTerveydeksi, jonka parissa lääkärit, hoitajat, tutkijat, insinöörit ja yritysten edustajat ovat verkostoituneet ja tekevät tiimityötä. Tärkeitä yhteistyökumppaneita ovat Terveyden- ja hyvinvoinnin laitos, Tekes, Kuntaliitto ja terveydenhuoltoalaan liittyvät ammattiorganisaatiot.

Seura on aktiivisesti mukana Suomen Lääkäriliiton e-Health-valiokunnan toiminnassa, terveydenhuollon standardointityössä mm. kotimaisen IHE (Integrated Healthcare Enterprise) -ryhmän ja kansainvälisten standardointiorganisaatioiden jäsenyyksien kautta. Seura on Suomen Tieteellisten Seurojen Valtuuskunnan jäsen. Suomen Telelääketieteen ja eHealth seuraa julkaisee nyt jo toista virallista vuosikertaa ’Finnish Journal of eHealth and eWelfare’ -lehteä yhdessä Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojenkäsittely-yhdistyksen (STTY) kanssa. Seura osallistuu telelääketieteen kansainväliseen yhteistyöhön Pohjoismaiden telelääketieteen seuran (NTA) ja alan kansainvälisen seuran (ISfTeH) kautta. Siihen kuuluu myös Viron jaos, jonka jäsenet ovat aktiivisesti mukana alan tapahtumissa. Yhteydenpito Japanin kanssa on muodostunut vilkkaaksi.

Puheenjohtaja Reponen totesi Suomen, Ruotsin ja Viron kansallisten hankkeiden johtajien avaavan tässä seminaarissa ikkunan maittensa ajankohtaisiin eTerveyden tapahtumiin. Mukana on myös globaali näkemys rajoja ylittävän telelääketieteen sisällöstä. Sitä esittelee International Society for Telemedicine and eHealth järjestön toiminnanjohtaja, entinen WHO:n eHealth vastaava prof. Yunkap Kwankam. Teemaa käsittelee myös Norjan kansallisen eHealth-keskuksen alaisen WHO-yhteistyökeskuksen johtaja Tove Sörensen.

### Valtiovallan tervehdys

Sosiaali- ja terveysministeriön kansliapäällikkö Kari Välimäki toi seuralle valtiovallan tervehdyksen. Hän totesi terveydenhuollon olevan mittavien haasteiden edessä. Suomi vanhenee Euroopan maista nopeimmin. Hoivan ja hoidon tarve kasvaa voimakkaasti samanaikaisesti kuin käytössä olevan työvoiman määrä vähenee. Pienillä resursseilla on saatava aikaan yhä enemmän yhä laadukkaampia palveluja. Se on toteutettavissa vain lisäämällä terveydenhuollon tehokkuutta ja vaikuttavuutta. Toiminnan tehostamiseen päästään nostamalla asiakas subjekti ja tukemalla omahoitoa. Turhista työvaiheista kuten tietojen manuaalisista siirtelyistä paikasta toiseen ja sekä päällekkäisistä tutkimuksista ja vaikuttamattomista hoidoista on päästävä eroon. Työt on tehtävä siellä, missä se on järkevintä riippumatta siitä, kuinka eri organisaatioiden rajat on piirretty.

Yhteensopivat sähköiset järjestelmät ovat avainasemassa tavoitteisiin pääsemisessä. Tietojen on oltava teknisesti vaihtokelpoisia järjestelmien välillä ja sisällöltään yhdenmukaisia. Tämäkään ei vielä riitä, vaan myös prosesseja on muutettava niin, että yhteisiä tietoja pystytään myös käyttämään.

Meillä on tavoitteiden saavuttamista hidastavia tekijöitä kuten kuntarakennne ja lukuisat perinnejärjestelmät, joiden korjaaminen on työläämpää kuin uuden rakentaminen. Meidän on saatava selkeä näkemys tarvittavista toiminnallisista muutoksista. Toiminnan kehittyminen asettaa vaatimuksia järjestelmien kehitykselle ja se taas on edellytyksenä toiminnan kehittymiselle. Pelkkä nykyisen toimintatavan automatisointi ei jatkossa enää riitä, vaan

on löydyttävä uusia tapoja tehdä työtä, jotka hyödyntävät tietotekniikkaa uudella tavalla. Tämä työ on lääkärien tehtävä, tai joku insinööri tulee ja tekee sen. Siinäpä tehtäväkenttää Telelääketieteen ja eHealth-seuralle!

### **eHealth'n käyttöönotto Suomessa**

Kehittämispäällikkö Anne Kallio sosiaali- ja terveysministeriöstä esitteli eHealth'n käyttöönoton tilannetta esityksessään 'Finland – status of national eHealth implementation'. Sähköinen potilaskertomus on massamme kattavassa käytössä. Valtaosa sairaaloista ja terveyskeskuksista hyödyntää sähköistä alueellista tiedonvaihtoa, eLähteitä ja ePalautteita. Keskeisiin ongelmiin kuuluu pieniin yksiköihin hajautettu palvelutuotanto (yli 200 julkista ja 4000 yksityistä tuottajaa). Tästä syystä tarvitaan kansallinen ratkaisu, jonka avulla potilastieto on käytettävissä riippumatta tiedon tuottajasta ja tämän käyttämästä järjestelmästä, ja joka tukee kansalaisen ja potilaan roolia oman terveytensä edistämisessä. Keskitetty järjestelmä, jossa potilaan tiedot säilytetään keskimäärin 12 vuotta kuolemasta, on halvempi ja turvallisempi kuin yli 4000 paikallista järjestelmää. Myös hallinnon tarpeisiin kehitetty päätöksenteon tukijärjestelmä on mielekäs tilastoinnin, raportoinnin ja epidemioiden torjunnan kannalta. Kansallisen järjestelmän arkkitehtuurin keskeinen elementti on keskusarkisto, johon tiedot syötetään ja josta tietoja voidaan katsella paikallisista potilaskertomusjärjestelmistä. Se tapahtuu internetin kautta VPN - väylässä ja ehtoina ovat tiedon ja tiedon siirron menetelmien standardointi. Kansallinen arkisto (eArkisto) on toiminnallisesti dynaaminen arkisto, jossa säilytetään pitkäaikaisesti lain edellyttämät, viralliset potilastiedot ja josta tuotetaan tarvittavat tilastot.

Ensi vaiheessa eArkistoon siirtyvät potilaskertomuksen perustiedot, läheteet, epikriisit, hoitotyön tiedot, laboratoriotulokset ja radiologiset lausunnot ja sitten lääketieteelliset eLausunnot, suun terveydenhuollon asiakirjat, radiologiset kuvantamiset, biosignaalit, jne.

Potilastietojen sähköisen käsittelyn lainsäädäntöön on tulossa mm. suostumuksen hallinnan yksinkertaistuminen. Hoitajille tulee pääsy reseptikeskukseen. Pääasiassa keskushermostoon vaikuttavat lääkkeet ovat tulevaisuudessa saatavissa vain eResepti-järjestelmän kautta. eReseptin käyttöönotto on viivästynyt, mutta on nyt edennyt lopputestausvaiheeseen ja järjestelmän auditointiin. Käyttöön tuleva internetin kautta toimiva kansalaisen eKatselu-järjestelmä koskee sekä eArkistoa että reseptikeskusta. Pääsy siihen on 18 vuotta täyttäneillä pankkitunnuksin tai sähköisellä henkilökortilla. eKatselu reseptikeskuksen tietoihin on teknisesti valmis.

Terveydenhuollon pitkäaikaisarkisto, standardoitu lääketieteellinen tiedon tietokanta kliniseen ja hallinnolliseen päätöksen teon tukeen sekä tilastointiin ovat toteutuvan kansallisen arkiston etuina. Kansallisen tason järjestelmän toteuttamisen haittoina ovat olleet resurssien puute, palvelutuottajien hajanaisuus ja lukuisat eri tietojärjestelmät. Alkuperäinen aikataulu oli liian optimistinen ja siksi on täytynyt laatia uusi asteittaisen siirtymisen aikataulu. Ainutlaatuinen järjestelmä, joka kattaa lähes kaiken potilastiedon ja joka koskee maamme kaikkia terveyspalvelujen tuottajia on kuitenkin toteutumassa.

### **Viro etenee vauhdikkaasti**

Toimitusjohtaja Madis Tiik Viron eHealth säätiöstä toi terveiset siitä, missä Virossa nyt mennään. Terveydenhuollon tietojärjestelmä Estonian Health Information System (EHIS) lanseerattiin joulukuussa 2008 ja sen käyttöönotto jatkuu vuoteen 2013 asti. EHIS sisältää potilaan terveystietoa ja siihen voivat syöttää tietoa sekä terveydenhuollon ammattilainen että potilas. Koska siinä on samoja infrastruktuurin komponentteja kuin maan muiden palvelujen tietojärjestelmissä, sen käyttötapana on kansalaisille tuttua. EHIS mahdollistaa maanlaajuisesti kansalaisen terveystietojen saatavuuden paikallisista tietojärjestelmistä. Nykyistä organisaatioperusteista lähestymistapaa

ollaan korvaamassa potilaskeskisellä, jonka ansiosta potilaat ovat paremmin tietoisia terveydentilaansa kuvaavista asioista ja jossa asiantuntijat voivat teknologian avulla osallistua tutkimuksen ja hoidon prosesseihin ajasta ja paikasta riippumatta.

Tällä hetkellä 300000 kansalaisella on digitaalinen kertomus. eResepti on edennyt erittäin ripeästi. Kun tämän vuoden tammikuussa viidennes hankituista resepteistä olin sähköisiä, niin kahta kuukautta myöhemmin joka toinen resepti oli jo sähköinen.

### **Ruotsin eHealth linjaukset**

eHealth yksikön johtaja Daniel Forslund Ruotsin terveys- ja sosiaaliministeriöstä tarkasteli eHealth'n kehittämisen linjauksia esityksessään 'Realising political goals thru eHealth - a new value-based approach in the Swedish Strategy for eHealth 2010'. Ruotsin EU:n puheenjohtajuuskauden tavoitteita olivat parempi eHealth integraatio terveyspolitiikkaan, siinä poliittisen johtajuuden korostaminen, eHealth sovellutusten käyttöönotto, tärkeiden yhteistyökohteiden löytäminen ja jäsenvaltioiden välisen eHealth hallinnon mekanismin kehittäminen. Forslund viittasi 'eHealth for a Healthier Europe'- raporttiin, jossa todettiin tavoitteiden saavuttaminen edistyy jo hyödyntämällä täysimääräisesti nykyistä teknologiaa. eHealth'n käyttöön otton arvonnissa olisi tärkeää laskea myös se, mitkä tulisivat olemaan kustannukset, jos eHealth sovelluksia ei otettaisi käyttöön. Jos sovelluksia ei käytettäisi, menetettäisiin esimerkiksi sähköisten järjestelmien potentiaali haitallisten tapahtumien ja hoitovirheiden estämisessä. Forslund esitti mallin, jossa terveydenhuoltopolitiikan tavoitteet: potilasturvallisuus, hoidon laatu, käyttökelpoisuus ja jatkuminen sekä potilaan voimaannuttaminen voidaan kukin linkittää tiettyihin teknologisiin sovelluksiin (sähköinen potilaskertomus, eAjanvaraus, eResepti, jne) ja niistä koituihin hyötyihin potilaille ja ammattilaisille. EU tason eHealth hallinnon kehittämisen keskeisiä tavoitteita ovat hoidon toteutumisen turvaaminen jäsenvaltioiden rajojen yli, olemassa olevan tietämyksen jakaminen, eHealth'n investointien ohjaus ja päätöksen teon tukeminen ja kustannusvaikuttavien eHealth resurssien turvaaminen.

### **eHealth-hankkeiden menestystekijät**

Projektipäällikkö Tove Sörensen Norjan telelääketieteen keskukselta tarkasteli eHealth ja telelääketieteen hankkeiden menestystekijöitä ja käyttöönottoa. Lukuisat telelääketieteen projektit ovat olleet menestys, mutta siitä huolimatta niiden leviäminen laajaan käyttöön on hidasta. Siihen ovat vaikuttaneet monet tekijät. Sovellusta on arvioitu vain pilotoinnin vaiheessa, vaikka keskeisintä on käyttö palvelurutiinin osana. Kun organisaatio ottaa käyttöön eHealth- palveluja ja -työkaluja, sen on otettava huomioon klinikoiden, terveydenhuollon työpisteiden ja potilaiden niiden käytölle asettamat edellytykset. Ei pidä unohtaa liioin sovelluksen, laitteiston, henkilöstön ja muiden resurssien ominaispiirteitä. Hyväksyttävyyys ja luotettavuus ovat onnistumisen keskiössä.

Kun uusia työkaluja otetaan käyttöön, arvelemisen sijasta on tutkittava, projektionnin sijasta integroitava ja puhumisen sijasta tunnustettava, että kaikella on hintansa. Menestyskäs telelääketieteen hanke on yhdellä lauseella ilmaistuna sellainen, jonka ei edes huomata olevan eHealth projekti. eHealth'lla on valtava potentiaali tukemaan terveydenhuollon globaaliakin kumppanuutta, sillä eri kansoilla olisi paljon annettavaa yhteiseksi hyväksi.

## Globaali näkökulma rajat ylittävään terveydenhuoltoon

ISfTeH:n toiminnanjohtaja Yunkap Kwankam tarkasteli rajat ylittävän telelääketieteen lainsäädännöllisiä kysymyksiä. Niihin liittyy useita eurooppalaisia direktiivejä, jotka koskevat tietosuojaa, sähköistä kaupankäyntiä, lääketieteellisiä laitteita ja sopimuskäytäntöjä. Sähköinen potilaskertomus, eHealth- sovellutusten alustat, terveydenhuollon tietoverkot ja tuonnempana myös geneettisen tiedon käyttäminen tuovat uusia juridisia haasteita rajat ylittävään terveydenhuoltoon. Näissä kiinnitetään huomiota tietoturvaan, yksityisyyden suojaan, luottamuksellisuuteen, omistajuuteen, jotka kaikki tuovat asiaan lisää kompleksisuutta. Rajat ylittävä telelääketiede käsittää kansalaista koskevan terveystiedon välittämisen sellaistainkin maitten kesken, joiden asiaan liittyvä lainsäädäntö voi olla tyystin toisistaan poikkeava.

Eri mailla on pyrkimystä ottaa käyttöön kansainvälisesti sovittu vuoden 2005 päätöslauselma eTerveydestä (World Health Assembly resolution on eHealth, passed in May 2005), jolla on vahva vaikutus valtioiden rajat ylittävään oikeuskäytäntöön. Tätä ei voida toteuttaa tekemällä eri maiden kahdenkeskisiä sopimuksia, sillä niitä tarvittaisiin suunnaton määrä, vaan ratkaisu on yksi globaalien tason sopimus. Se turvaisi myös parhaiten heikoimpien kansakuntien aseman.

Kwankam viittasi laajalti myös terveyden sosiaalisiin ulottuvuuksiin sekä vaikutusmahdollisuuksien, rahan ja resurssien epätasaiseen jakautumiseen. Heikosti kehittyneillä alueilla on edistettävä terveyttä, koulutusta, maanviljelystä, pienyrityksiä ja hyvää hallintotapaa yhtenä kokonaisuutena. Tärkeä työkalu tässä on informaatio- ja kommunikaatioteknologia, jonka laajamittaista käyttöönottoa on tuettava. WHO:n nimeämiä keskeisiä eHealth-prioriteetteja ovat lainsäädännölliset ja eettiset kysymykset, normit ja standardit, terveystiedon saavutettavuus, informaatioteknologian käyttö terveyden edistämässä, palvelutuotannossa ja työntekijöiden koulutuksessa. eHealth'n globaali merkitys voidaan esittää kuvana, jossa se on sellaisen kolmion keskellä, jonka kärkinä ovat yhdenvertaisuus, tehokkuus ja laadukkuus.

## Rajat ylittävä terveydenhuolto Tornionjokilaaksossa

Itä-Norbottenin perusterveydenhuollon aluejohtaja Anna-Greta Brodin esitteli Tornionjokilaakson terveydenhuollon yhteistyötä esitelmässään 'Care without borders between Finland and Sweden in Torne Valley'. Tornionjokilaakso on monikielinen ja monikulttuurinen alue, jossa rajat ylittävä kanssakäyminen on perinteistä. Ajatus terveydenhuollon yhteistyöstä alkoi itää Ylitornion ja Övertorneå'n välillä jo vuonna 1965, ja se alkoi toteutua 1977. Koko Tornionjokilaakson kattavan rajat ylittävän yhteistyöhankkeen tavoitteina on kehittää ja syventää palvelutuottajien välistä yhteistyötä siten, että potilaat saisivat laadukasta hoitoa riippumatta asuin- tai työpaikkansa sijainnista. Suomen puolelta mukana ovat nykyisin Tornion, Ylitornion, Pellon, Kolarin, Muonion ja Enontekiön ja Ruotsin puolelta Haaparannan, Pajalan ja Övertorneån terveyskeskukset. Ongelmina ovat hoitosuunnitelmien ja potilaskertomusjärjestelmien erilaisuus ja sopivien tietoverkkojen puute. Kuitenkin on mahdollista käyttää rajat ylittäviin konsultaatioihin webbikamerasovelluksia, ambulanssikuljetusten koordinoitua ja radiologisten kuvantamisten välitystä sekä yhteisesti sovittuja hoito-ohjelmia. Huomio on myös kiinnitettävä lainsäädännöllisiin vakuutusjärjestelmien liittyviin kysymyksiin. Yhteistyön kehittäminen myös Norjan kanssa on tärkeää.

Hanke palvelee pilottina, kun Suomi liittyy mukaan kansainväliseen epSOS-hankkeeseen (European Patients Smart Open Services), mikä on tähän mennessä suurin eurooppalainen rajat ylittävä eHealth-hanke. Siinä ovat mukana Ranska, Hollanti, Espanja, Italia, Kreikka, Slovenia, Slovakia, Tsekki, Tanska, Ruotsi, Saksa, Itävalta ja Englanti. IHE-

Europen edustaa siinä informaatioteknologiateollisuutta. Tavoitteena on pystyä tulevaisuudessa siirtämään potilaan yhteenveto- ja kriittiset tiedot sekä lääkitystiedot maasta toiseen.

### **Terveyshyötyä tietojärjestelmistä**

Dosentti Mikko Nenonen Lääkäriliitosta totesi esityksessään 'Terveyshyötyä tietoisesti ja tahallaan' että käyttämämme tietojärjestelmät edustavat 1970- ja 1980- lukujen ajatusmaailmaa ja tekniikkaa. Irrallisia transaktioita, kuten kirjaamista, reseptejä, todistuksia, tutkimusten tilaamisia jne on vain tietokoneistettu. Järjestelmät on tehty tukiprosessien ehdoilla. Ydintehtävää eli terveyshyödyn tuottamista ja prosesseja tukevat toiminnanohjausjärjestelmät ovat harvassa. Järjestelmistä puuttuu myös asiakastietokantaominaisuus (CRM), mitä terveydenhuoltoa koskevana se on jopa kriminalisoitu tietosuojan nimissä. Toivottavasti seuraava ohjelmistosukupolvi on erilainen.

Pitkäaikaissairaudet ja niiden riskitekijät aiheuttavat yli 2/3 terveydenhuollon kustannuksista. Kohtuullisella voimavarojen ja tekemisen uudelleensuuntaamisella olisi tässä kohdin jo saavutettavissa merkittäviä terveyshyötyjä. Niitä syntyy ydinprosessin laadusta, esimerkkinä tästä on terveyshyötymalli Chronic Care Model (CCM). jonka suomalainen versio on valmistumassa ja joka aletaan soveltaa Kaste-hankkeessa

Terveyshyötymallin ydin on hoitosuunnitelma, jonka tulee olla myös tietojärjestelmän ydin. Suunnitelman tulee olla rakenteinen, jotta se pystyy ohjaamaan, seuraamaan ja aikatauluttamaan kliinistä työtä. Järjestelmän tulisi pystyä tunnistamaan myös paljon palvelua käyttävät avainasiakkaat ja korkean riskinpotilaat sekä tukemaan heidän palvelujen käytön ja terveyshyödyn seurantaan. Terveyshyödyn tuottamisen arviointi edellyttää sen mittaamista ja toiminnan johtamista. Terveyshyödyn tuottaminen pitää myös palkita ja sen erilaisia tuottamistapoja on pystyttävä varioimaan ja vertaamaan. Terveyshyötymallin keskeisiä elementtejä ovat tietojärjestelmät ja päätöksenteon tukijärjestelmät. Ne heittävät haasteen järjestelmätuottajille ja vaatimusmäärittelylle.

### **Onko tietojärjestelmistä haittoja vai hyötyjä terveydelle?**

Lääkäriliiton eHealth-valiokunnan puheenjohtaja Tinja Lääveri pohti esityksessään sitä, vaarantaako vai pelastaako sähköinen potilaskertomus potilaan hengen. STM:n potilasturvallisuusstrategia viittaa vain ohimennen sähköiseen potilaskertomukseen. Suomessa arvioidaan esiintyvän vuosittain 50 000 sairaalainfektioita, ja ne myötävaikuttavat 2 000-5 000 henkilön kuolemaan. On arvioitu, että 5-10% sairaalahoitoa saavista kokee haittatapahtuman. HYKS:n tilaston mukaan vuoden 2000 yhteensä 140000 hoitajaksossa kuoli 1547 potilasta, joista 5%:ssa lääkitysten haittavaikutuksilla oli ainakin todennäköisesti osuutta kuolemaan. Mitään selvitystä ei ole siitä, kuinka moni kuolee, jos hoidetaan huonosti diabetesta, verenpainetauti, tai korkea kolesterolia.

Pelkkä lääkityksen siirtäminen tietokoneelle ei juurikaan vähennä lääkityskomplikaatioiden riskiä. Vasta päätöksenteon tukijärjestelmät (CDSS) ovat vähentäneet interaktio-, annostelu-, indikaatio-, kontraindikaatio- ja allergiavirheitä. Päätöksenteon tuen järjestelmien tuottamat huomautukset eivät kuitenkaan saa laueta liian herkästi, koska silloin ne saattavat johtavat niiden sulkemiseen. Kansansairauksien ja niiden riskitekijöiden hoito ei ole optimaalisella tasolla eivätkä kaikki hoitoa tarvitsevat ole hoidon piirissä. Virtuaalinen terveystarkastus kykenee muistuttamaan muidenkin syiden takia vastaanotolle hakeutuvan hoitamattomista riskitekijöistä. Se jopa hakee vastuuväestöstä huonolla hoidolla olevat potilaat. Myös kansansairauksien seurantaan ja jatkohoidon suunnitteluun tarvitaan tietojärjestelmien tukea, jotta ammattilainen voi käyttää työpanoksensa potilaan varsinaiseen hoitoon. Eräs vakavimmista potilasvahingoille altistavista tekijöistä niin paperisessa kuin sähköisessäkin toimintaympäristössä on tiedon hyödyntämättömyys!

Nykymuotoisessa rakenteisessa hoitokertomuksessa on kymmeniä otsikoita, joista hoitajan on valittava oikea kirjaamisalusta kirjattessaan havaintojaan potilaan voinnista. Se edellyttäisi hoitajalta diagnoosin tekoa! Potilastietojärjestelmien tulee olla potilasturvallisia. Niiden valvontaan tulisi olla olemassa vastaavat mekanismit kuin lääkkeiden turvallisuuden seurannassa. Kysehän ei ole kirjoituskoneesta eikä arkistointivälineestä vaan potilaan hoitoon käytettävästä lääkintälaitteesta.

### **Kotimaisia kärkihankkeita**

Erikoislääkäri Matti Nikkanen Kuusankosken aluesairaalaan esitteli kokemuksia Telestroke-hankkeesta. Lähtökohtana on se, että mitä pidempi viive halvauksen hoidossa, sitä suurempi vaurio aivoissa. Järjestelmässä on luotu keskinäiset tietoliikenneyhteydet Meilahden Stroke Center'n, aluesairaalan ja päivystävän neurologin välille. Järjestelmän ansiosta konsultaatioviive oli 25 minuuttia, jos trombolyyysihoito tuli kysymykseen. Tulokset vastasivat Meilahdessa annettua hoitoa. Järjestelmän tulisi kattaa koko maassa ne sairaalat, joissa on kuvantamismahdollisuus tromboosin erottamiseksi verenvuodosta.

Toimitusjohtaja Kalle Öhman Vantaan Lääkärikeskuksesta esitteli etädiagnostiikkapalvelujaan, joita ovat yöpolygrafia, Holter-mittaus, ambulatoirinen verenpaineen mittaus, spirometria ja lääkeinteraktioanalyysi. Palvelun ansiosta liiketoiminnan laajentaminen helpottuu ja sen kasvu nopeutuu. Samalla säästyy aikaa, vaivaa ja rahaa, jolloin resursseja vapautuu mm. potilaiden hoitoon ja asiakaspalveluun. Lisäksi laatu paranee, koska diagnoosien tekeminen nopeutuu ja keskittyy parhaille asiantuntijoille

HyvinvointiTV<sup>®</sup>:, jota tutkimusjohtaja Katariina Raij esitteli, on Laurea ammattikorkeakoulun, Espoon, TDC Songin ja Videran palveluinnovaatio, joka mahdollistaa TV:n välityksellä interaktiiviset kuvalliset neuvontapalvelut sekä osallistavat ohjelmat kotona asumisen turvaamiseksi. HyvinvointiTV on edennyt neljänä, eri kohderyhmille suunnattujen, toistensa jatkumona kulkevana tutkimus- ja kehittämishankkeina. Coping at Home I ja II hankkeiden myötä palvelukonseptin kehittäjiksi saatiin omaishoitajat. Näiden hankkeiden myötä testiolosuhteissa hyvin toiminut teknologia osoittautui living lab olosuhteissa varsin haasteelliseksi ja sen kohentaminen nousi alkuvaiheessa keskeiseksi.

Verkostoituminen ja oman e-yhteisön rakentuminen näkyi selkeänä KOTIIN- hankkeessa, joka toi asiakkaita sairaalasta kotiutuneet vanhukset ja palvelutalojen palveluita käyttävät ikääntyvät asukkaat. Alkuvuodesta 2008 EU-komissio teki päätöksen käyttää Laurean johtamaa HyvinvointiTV<sup>®</sup>:tä valmistelutyön pohjana ja hyvänä esimerkkinä ikääntyvien sosiaalisen osallistamisen edistämisestä. Päätös pohjautui erityisesti KOTIIN-hankkeen myötä kehitettyyn palvelukonseptiin. Menneillään oleva Turvallinen Koti-hanke on saanut myös uusia asiakkaita, jotka ovat sosiaalityön asiakkaita, mielenterveyskuntoutujia ja vammaisia. HyvinvointiTV<sup>®</sup> palvelukonsepti on myös kansainvälistynyt. Konseptin soveltajana ja uutena tutkimuskumppanina on mm. Japanin Tohoku Fukushi yliopisto.

Tietohallintojohtaja Seppo Soininen Pohjois-Karjalan Tietotekniikka Oy:stä kertoi sähköisten palvelujen alueellisesta järjestämisestä. Siinä kuukuvat yhteinen tietokanta, yhteiset liittymät (mm. radiologia, laboratorio, KANTA ja asiantuntijarekisterit esim Duodecim), taustarekisterit (väestö, toimintayksikkö, nimikkeistö, ym), yhteinen logiseuranta ja maakunnallinen käyttäjärekisteri.

Ratkaisulla tuetaan sähköistä asiointia, ajanvarausta, päivystystoimintaa ja ylipäättään uusia toimintamalleja. Teknisestä ympäristöstä todettakoon, että palvelimet ovat sijoitetut Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymän konesaliin Joensuussa. Maakuntaverkko toimii runkoverkkona, paikallisverkot yhtenäistetään ja työasemat vakioidaan. Palveluja ovat mm Medinet potilaan oman terveystiedon taltiona ja virtuaalisen terveystarkastuksen alustana ja Medimarevan verenhennushoidon toteuttamiseen ammattilaisen

ohjauksessa. 'Care for Me' mallissa, joka kattaa primaari ja sekundaari prevention, pystytään keräämään kattava tietosisältö, joka mahdollistaa potilaalle taudin seurannan ja esim. päätöksentuen kattavan käytön. Ammatilainen saa automatisoituja "hälytyksiä" potilaan hoitotasapainosta, jos ilmenee poikkeamia.

Internetin Painonhallintaohjelma Kiloklubi oli ETM Patrik Borgin esityksen aiheena. Ohjelma on maksuton ja sillä on 28000 käyttäjää. Verrattaessa perinteistä ryhmäohjausta ja nettiohjausta keskenään jälkimmäinen ei ole ylittänyt edellisen tasolle, mutta kun kustannusvaikuttavuus otetaan huomioon, nettiohjaus on ylivoimainen. Kiloklubissa keskimääräinen laihdutustulos on 3.8 kg, jos käyttäjä on tehnyt muutakin kuin vain kirjautunut palveluun. Miehet näyttävät saavan nettiohjauksessa parempia tuloksia kuin naiset. Ohjelman hyötyjä ovat kustannustehokkuuden ohella mm. materiaalin helppo saatavuus, anonyymi vertaistuki ja se, että ryhmälaihdutuksen kilpailuelementti vältetään. Nettiohjelmia tulee kiihenkin pystyä käyttämään, sillä ohjauksessa ei ole struktuuria ja käyttäytymismuutoksen ohjaus on ohutta. Kaloripeli on ohjelmassa pohjalla ja se voi teknistää painonhallinnan syömiseksi ja liikkumiseksi. Ohjelma on yksilötason laihdutuksessa toimiva, ellei painonhallinnan esteenä ole jokin keskeinen elämäntapatekijä johon ohjelma ei ota kantaa (masennus, syömishäiriö, jne). Nettilaihdutus sopii väestötason painonhallintaan ja on siinä kustannustehokkain työkalu.

### **Mediamyllytys sikainfluenssasta**

Kuka vei voiton sikainfluenssaviestinnässä? pohti yliopettaja Merja Drake Haaga-Helian ammattikorkeakoulusta. Sikainfluenssa tarjosi viestinnän kannalta mielenkiintoisen mediamyllytyksen näytelmän. Kun influenssa oli julistettu pandemiaksi, syntyi viranomaisten ja asiantuntijoiden keskuudessa kiista rokotteista, niiden turvallisuudesta ja tehosta. Sen jälkeen median valtasivat erilaiset mielipiteet oikeasta rokotusjärjestyksestä. Sitten alkoi velloa keskustelu hoitohenkilökunnan velvollisuudesta ottaa rokote. Sattuneet kuolemantapaukset muokkasivat yleisön ja hoitohenkilöstönkin kannanottoja. Tapahtumat aiheuttivat sen, että viranomaisten verkkosivut hävisivät aseman hakukoneiden ensimmäiseksi tarjoamina sivustoina. Hämmennystä lisäsivät epäonnistumiset rokotuspaikoista tiedottamisessa ja paikalliset päätökset siitä, ketkä rokotetaan ensin.

Maassamme oli varmistettu runsaat 7000 sairaustapausta. Kuolemaan johtaneita tapauksia oli 44, joista 40:llä oli jokin perustauti. Kausi-influenssan aiheuttaa meillä vuosittain kuitenkin noin 1000 kuolemaa. Rokoteannoksia tuotiin 5,3 miljoona ja rokotuksen otti 2,2 miljoonaa henkilöä. Epidemian mentyä ohi maailmalla käynnistyi keskustelu "vale-epidemiasta" ja kritiikkiä ovat kohdanneet mm WHO ja kansalliset viranomaiset ylireagoinnista ja hysterian luomisesta. WHO on torjunut syytökset lääketieteellisuuden vaikutuksesta päätöksensä tekoon.

### **Puhutteleva lääkelaitedirektiivi**

e-Health ohjelmistot ja uuden lääkelaitedirektiivin vaikutukset olivat dosentti Alpo Värriin esityksen aiheena. Hän totesi, että ohjelmistojen käyttö terveydenhuollossa on laajentunut pelkästä hallinnollisesta tietojenkäsittelystä kohti päätöksenteon tukea. Koska virhetilanteissa vastuukysymykset ovat olleet epäselviä, EU:ssa on päätetty ulottaa lääkintälaitedirektiivi koskemaan 21.3.2010 alkaen myös sellaisia itsenäisiä terveydenhuollon ohjelmistoja, jotka eivät ole osa jotain fyysistä lääkintälaitetta tai sen lisätarvikkeita.

Direktiivi edellyttää, että terveydenhuollon ohjelmisto tuotetaan ja arvioidaan alan parhaiden käytäntöjen mukaan. Direktiivi määrittää myös laitteen tai ohjelmiston riskiluokituksen (luokat I, IIa, IIb ja III). Matalimman riskiluokituksen (I) tuotteille riittää, että ohjelmistotoimittaja voi itse valvoa itseään, kun taas vaativimmassa riskiluokassa ohjelmistoille vaaditaan tiukka laatujärjestelmä ja ulkopuolisen arvioijan hyväksyntä. Ohjelmistoihin liitetään myös CE-merkki.

Luokittelua ja direktiivin sovellettavuuden raja-alueita pohtivan työryhmän ohella toimii toinen eurooppalaisia standardointijärjestöjä CEN ja CENELEC edustava työryhmä. Se pohtii sitä, ovatko nykyiset standardit riittäviä direktiivin tueksi, tarvitaanko uusia standardeja vai pitäisikö nykyisiä laajentaa.

Tarkasteltavana on muun muassa se, missä määrin järjestelmää on testattava, kun siihen toteutetaan pienehkö päivitys tai sellaisen vian korjaus, joka koskee vain pientä osaa järjestelmästä. Jos testausvaatimus muodostuu laajaksi, tulee mieleen, että ohjelmiston hankintahinnan maksaminen kerralla koko sen elinkaaren ajalta ei liene kovin käyttökelpoinen malli. Jonkin tyyppinen ylläpitomaksu voisi osoittautua tarkoituksen mukaisemmaksi.

(viitteet: Directive 93/42/EEC of the European Parliament and of the Council, Directive 2007/47/EC of the European Parliament and of the Council).

### Tietojärjestelmissä piilisi potentiaalia

Lääkintöneuvos Ilkka Winblad FinnTelemedicumista arvioi esityksessään 'Kosmoskynästä kompuuteriksi - mikä muuttui' niitä vaikutuksia, joita tietokone ilmestyminen lääkärin työpöydälle aiheutti. Hän totesi, että informaatioteknologialla on valtava potentiaali lisätä tavoitteiden mukaisesti terveydenhuollon tehokkuutta ja tuottavuutta. Tiedon käsittelyn ongelmat kuitenkin jarruttavat niiden saavuttamista. Kun tuottavuuden mittaamisen yleisesti käytettyjen tunnuslukujen ja sähköisen potilaskertomuksen kattavuuden kehitys pannaan samaan käyrästöön, havaitaan edellisen laskevan ja jälkimmäisen nousevan. Terveydenhuollon tarkoituksena ei kuitenkaan ole suuri määrä suoritteita, vaan potilaan parantaminen. Tätä emme ole kyenneet mittaamaan juuri ollenkaan. Mittaamme tosin tehokkuutta eli siitä, paljonko tapahtumia resursseilla tuotetaan, mutta emme tehoa eli sitä, missä ajassa jotain hyödyllistä tapahtuu. Tietoteknologialla on kuitenkin potentiaalia tähänkin. Sen käyttöön otossa on meille työsarkaa.

### Posterisesitykset – Poster sessions

Asiakkaan, hoitohenkilökunnan ja tietojärjestelmien välisen työnjaon haasteet olivat Saimaan ammattikorkeakoulun opettajien Päivi Ovaskan ja Pasi Juvosen posterin aineena. Eräänä lähtökohtana oli tieto, että sähköiset järjestelmät vievät liikaa työaika. Posterissa kuvattiin tutkimus, jossa hoitajat arvioivat tietojärjestelmien käyttöä. Havaintona oli se, että hoitajien mielestä arvioitava järjestelmä ei tukenut kovin hyvin heidän työtään ja jopa potilasturvallisuuden koettiin vaarantuvan käytön hankaluuden takia. Tällainen on omiaan lisäämään käyttäjien muutosvastarintaa. Tietojärjestelmien suunnittelussa tulisikin huomioida alan ammattilaisen, hänen työtehtäviensä, tietojärjestelmien ja muiden laitteiden, sekä fyysisen ja sosiaalisen ympäristön muodostama kokonaisuus. Tärkeää on myös, kokevatko järjestelmien käyttäjät niiden nopeuttavan ja helpottavan asioimista tai työtehtävien suorittamista.

In their poster 'Information Architecture Design of Personal Health and Wellbeing Systems' researches Marika Toivanen, Juha Mykkänen, and Mikko Korpela from the University of Eastern Finland found out that access to the personal health information and knowledge related to personal conditions and situations promotes citizens' interest of wellbeing and promotes personal empowerment in managing personal information and wellbeing. When developing health and wellbeing systems for individuals researches have to make design decisions, which are justified by the needs of the individuals. An activity-driven approach in information analysis justifies that individuals real needs will be taken into account to define the information architecture that works as a tool for the design decisions. The poster presented the activity driven information analysis aiming at the information architecture of personal health and wellbeing of personal health and wellbeing systems. As results the researches



pointed out the individuals' information managements needs in their everyday activities, presented a reference model for personal information analysis, and producing of a framework for the information architecture design for personal information management.

The poster 'Classification of Application Services for Personal Wellbeing Information Management' presented by researchers Juha Mykkänen (University of Eastern Finland), Mika Tuomainen, and Pekka Muukkonen (University of Turku), and Timo Itälä (Aalto University) pointed out that personal information management has been proposed as an important enabler for individual empowerment in relation to wellbeing and health information. In the MyWell-being project in Finland, a citizen-driven concept of "Coper" and related architectural and functional guidelines have been specified. The poster presented the classification of identified application services to support personal wellbeing information management.

The poster 'Status of Interoperability Requirements related to IHE Integration Profiles in Finland' by Hannu Virkanen and Juha Mykkänen (University of Eastern Finland), and Terhi Kajaste (Finnish Healthcare Technology Association – FIHTA) has been further worked as an article presented in this issue of FinJeHeW.

## Vierailukohteet

Tukholmassa vierailukohteina olivat Alleato Ab:n turvallisen koti- ja laitosasumisen teknologia ja käytännön toteutus, Micasa Fastigheter i Stockholm Ab:n muistisairaalan asunto ja Mawell Svenska Ab teemoina 'National patient survey project' (NPÖ), Göteborgin alueellinen kuvantamiskäytäntö sekä Tukholman alueellisen terveydenhuollon IT arkkitehtuuri.

## Seminaaria tukivat seuraavat yhteistyökumppanit:

Agfa Healthcare Finland (<http://www.agfa.com/en/he/home.jsp>)

Alleato Ab (<http://www.alleato.se/>)

Arctic Connect Oy (<http://www.arctic-connect.com/>)

Laurea-ammattikorkeakoulu (<http://www.laurea.fi/>, <http://www.activelife.fi/>)

Mawell (<http://www.mawell.com/>)

Mega Elektroniikka Oy (<http://www.megaemg.com/>)

Micasa Fastigheter i Stockholm AB (<http://www.micasa.se/>)

Tandberg (<http://www.tandberg.com/>)

Telekardio Oy (<http://www.telekardio.fi/>)

Tieto (<http://www.tieto.com/>)

Visual Conference Group (<http://www.visualconferencegroup.fi/>)