

AKUSTI

Tiedonhankintamatka

Berliini, Saksa 4.–6.11.2019
Matkaraportti

Sisällys

Tiedonhankintamatkan tarkoitus ja tarve.....	3
1. päivä - Orientaatio Saksan terveydenhuoltojärjestelmään.....	4
2. päivä - Euroforum "Health - The Digital Leaders" -seminaari.....	5
3. päivä -Keskustelut ja vierailu Charitén yliopistolliseen sairaalaan.....	8
Yhteenveto ja tiedonhankintamatkan herättämiä ajatuksia.....	11



Tiedonhankintamatkan tarkoitus ja tarve

AKUSTI-foorumi on järjestänyt vuosittain sote-ICT ja tiedonhallintaan liittyvän tiedonhankintamatkan Eurooppaan (edelliset matkat suuntautuivat Tanskaan, Ruotsiin & Norjaan sekä Iso-Britanniaan). Matkan tarkoituksena on oppia kohdemaan sosiaali- ja terveydenhuoltojärjestelmästä sekä siihen liittyvästä tietohallinnosta. Erityisesti mielenkiinnon kohteena Berliinin matkalla oli digitalisaation hyödyntäminen terveydenhuollossa.

Ensimmäisenä päivänä perehdyimme Saksan terveydenhuoltojärjestelmään Business Finlandin esityksen avulla. Toisena päivänä osallistuimme Health - The Digital Leaders seminaariin. Kolmannen päivän ohjelmaan sisältyi tarkentavia keskusteluja saksalaisten tietohallinnon asiantuntijoiden kanssa sekä sairaalavierailu Euroopan toiseksi suurempaan julkisen puolen sairaalaketjuun Charitéhen.

Tiedonhankintamatkaan osallistuivat Harri Hyvönen (Sotedigi), Merja Ikäheimonen (Esote), Tommi Karttaavi (Kuntaliitto), Kimmo Kasteenpohja (UNA), Pirkko Kortekangas (UNA), Hanna Menna (AKUSTI), Ari-Pekka Paananen (KHSSHP), Ari Pätsi (EPSHP), Tuula Ristimäki (EPSHP), Leena Setälä (VSSHP), Timo Ukkola (AKUSTI), Karri Vainio (Kuntaliitto) ja Kalevi Virta (Oulu Health).

Matkakertomuksen laatijoina ovat toimineet: Hanna Menna, Timo Ukkola, Pirkko Kortekangas ja Leena Setälä.



1 päivä:

Orientaatio Saksan terveydenhuoltojärjestelmään

Orientaatiopuheenvuorossa [Marcus Müller](#) Business Finlandista avasi meille Saksan terveydenhuoltojärjestelmän toimintaa. Saksan liittovaltiotasoa määrittää ylätasoa ”kehitykset” terveydenhuollon osalta. Läänit (16kpl, bundesländer) määrittävät itse miten järjestävät ja tuottavat terveyspalveluja. Tarkentavaa lainsäädäntöä voi olla myös läänitasolla (ml. tietosuojaan liittyviä).

Potilas saa itse valita hoitopaikan, mutta yleensä pitäisi aloittaa perustasolta, josta ohjataan eteenpäin. Potilas saa hakeutua myös suoraan erikoislääkärille sekä ”shoppailla parasta vastausta”, hakemalla ainakin neljää eri mielipidettä ammattilaisilta. Sairaaloiden lukumäärä on laskenut 300 kappaleella kymmenessä vuodessa ja on nyt noin 1900, joissa on yhteensä noin 501 500 vuodepaikkaa. Keskimääräinen hoitoaika on 7,3 päivää (vrt. Suomessa 3,2 pv). Julkinen vuodeosastohoito on 48% toiminnasta. Kolmannes sairaaloista on julkisia, toinen kolmannes kirkon toteuttamaa toimintaa ja viimeinen kolmannes yksityisiä, kuten Helios ja Asklepios. Julkisten sairaaloiden osuus on myös laskussa.

Vakuutusjärjestelmä ja rahoitus

Kaikilla kansalaisilla tulee olla terveysvakuutus (joko julkinen tai yksityinen), mutta siitä huolimatta on ihmisiä, jotka tippuvat järjestelmän ulkopuolelle (esim. huumeiden käyttäjät, kodittomat), vaikka heitä hoitavat liikkuvat klinikat ja probono-periaatteella toimivat lääkärit. Henkilö todistaa vakuutusturvansa kortilla, jossa oleva vakuutusnumero on vakuutusyhtiökohtainen ja henkilöllä voi elämänsä aikana olla useita vakuutusnumeroita. Mikäli henkilö siirtyy julkiselta yksityiselle, hän ei voi siirtyä takaisin, joten on varauduttava maksamaan yksityistä vakuutusta myös erilaisissa elämäntilanteissa. Yksityisesti vakuutetut eivät osallistu julkisen terveydenhuollon kustannuksiin suoraan ollenkaan, vaikka ovat paremmin ansaitsevia kuin suurin osa kansalaisista.

Lääkärit laskuttavat diagnoosiperusteisesti. Yksityisellä maksetaan ensin itse ja sitten haetaan vakuutusyhtiöstä korvaus. Lapset ovat vanhempien vakuutuksessa mukana. Opiskeluaikana putoat, jos teet liikaa työtä lukukauden aikana, mutta joka tapauksessa 28 vuotiaana putoaa perheen vakuutuksesta tai jo aiemmin, jos tekee esim. liikaa töitä.

Vakuutuksen rahoitus jakautuu sekä henkilölle että työnantajalle ja paremmin ansaitsevien ”odotetaan” hankkivan yksityinen vakuutus.

Rahoitus julkiselle terveydenhuoltojärjestelmälle tulee työntekijöiltä ja työnantajilta. Verotuksen kautta rahoitusta tasataan alueille, joilla on enemmän sairastavuutta. Asiakkaana 7,5% maksetaan julkisesta itse. Yksityinen puoli arvioi henkilön kokonaistilanteen ja maksu määräytyy sen mukaisesti. Julkisen puolen potilaat eivät pääse yhtä nopeasti hoitoon, koska yksityisesti vakuutetuille on enemmän aikoja saatavilla – lääkärit saavat paremman korvauksen yksityisesti vakuutetuista potilaista.

2 päivä:

Euroforum “Health - The Digital Leaders” -seminaari

Seminaariin osallistui henkilöitä Saksasta, Suomesta, Tanskasta, Itävallasta ja Singaporesta.

Dr. Eugene Fidelis Soh, CEO, Tan Tock Seng Hospital:

Kuulimme Singaporen haasteiden olevan ikääntyvä väestö, krooniset sairaudet ja terveydenhuollon kustannukset. Maassa on käynnissä muutos, jossa pyritään sairaanhoidosta terveydenhoitoon ja sen edistämiseen. Tämä toteutetaan jakamalla maa ”yhteisöllisiin” alueisiin, jotka ottavat vastuuta myös perustason tehtävistä. Singaporessa 20% asiak-



kaista käyttää 84% kustannuksista. Terveydenhuollon ammattihenkilöiden toimenkuva muuttuu tulevaisuudessa väijäämättä teknologistumisen edetessä – tämä on syytä ottaa perusoletukseksi ja tukea henkilöstöä uudelleenlaisen tarkoituksen löytämisessä. Työntekeminen uudelleensuunnitellaan moniammatillisin tiimein tapahtuvaksi. Tämän lisäksi tarvitaan tuottavuuden nousua ja uusia innovaatioita terveydenhuollon uudistamiseksi: automatisaatiota, sovelluksia ja keinoälyä. Laaturekisterit alkavat olla menneestä maailmasta, sillä sairauksien kehittymisen kannalta tärkeä data ei löydy ennalta suunnitellusta setistä tietoja, vaan keinoälyn keinoin kaikesta datasta. Tan Tock Seng-sairaalassa on 80 % arkipäivän hallinnollisista päätöksentekotilanteista keskitetty C3-komentokeskukseen, jonka kautta kiertää mm. potilas- ja henkilöstöhallinnon data mahdollistaen analytiikan ja päätöksentekosysteemin oppimisen.

George C. Halvorson, ex-CEO, Kaiser Permanente:

Yhdysvalloissa Kaiser Permanente -sairaaloissa on tehty isoja investointeja (3 miljardia?) teknologiaan kuten keinoälyyn viime vuosina. Dataa on saatu paljon tietokantoihin, mutta tiedot ovat edelleen siiloutuneita ympäriinsä. Seuraavana tavoitteena on saada dataa paremmin yhdistettyä. Pitäisi mahdollistaa potilaalle itse päättää salliiko datan käytön eri siiloista. Tänä vuonna tavoitteena, että 10 miljoonasta potilaskäynnistä 60% toteutuisi sähköisesti. Ongelmana ei ole sähköinen tieto vaan tiedon siiloutuminen. Seuraavaksi Yhdysvalloissa tarvitaan keinoja ihmisille säädellä omien tietojen jakamista datajärjestelmän sisällä, jolloin potilas on tiedon ”säätelijä”. Teknologia mahdollistaa tiedon jaon, mutta lainsäädäntö estää. Mayo Clinic tekee nyt noin 200 AI kokeilua, AI tulee olemaan iso prosessin parantaja ja muuttaja. Internetin pitää olla yksi terveydenhuollon osa-alueista hoidon monilla eri tasoilla.

”Kaikki rakastavat innovaatioita, mutta kukaan ei pidä muutoksesta”

Dr. Bernd Montag, CEO Siemens Healthiness:

Pathway companion (digital twin) on Siemensin tärkein haave. Digitaalinen kaksosemme tietää terveydentilamme tulevaisuudessa ja pystyy auttamaan terveyteen liittyvässä ennakoinnissa ja ehkäisyssä. Montag käytti analogiana navigaattoria, mikä on todella hyvä rinnastus, koska navigaattori laskee koko ajan polkua maaliin uudestaan. Voidaan riskitekijöiden avulla tehdä erilaisia todennäköisyyksiä sille mitä sairauksia tulisi tehokkaasti henkilöltä ennaltaehkäistä. Lapsuuden ja nuoruuden aikaiset vaikutukset myöhempisiin terveysongelmiin on pyrittävä tunnistamaan jo ennen syntymää (esim. 4 triggeriä tunnistetaan 10stä, kuten raskauden aikaisten infektioiden vaikutus lapsen sairastumiseen astmaan). Terveydenhuolto ja siihen liittyvä teollisuus pitää nähdä merkittävänä talouden alueena, eikä aina vain kustannuksena.

Lisääntynyt mahdollisuus kuvantamisen ja tutkimusdatan hyödyntämiseen auttaa terveydenhuollon tehostamisessa ja ammattilaisen päätöksenteossa. Sherlock supertietokone (20 petaflops) tekee 500 tekoälyanalyysiä vuorokaudessa – tavoitteena avustaa lääkäriä päätöksenteossa ja voisi tulevaisuudessa tarkistaa ihmisten digikaksosen, jos ihminen haluaa. Nykydataa hyödyntämällä voitaisiin tarkentaa AI:n osaamista, mutta kysymys on myös datan turvaamisesta ja toisaalta toisiokäytön mahdollistamisesta mm. tietoahtaiden kautta. Digitalisaatio ja algoritmi ovat työkaluja, joiden avulla ammattilaiset voivat keskittyä muihin hoidollisiin asioihin, kun aikaa vapautuu. Digitaalinen kaksonen tulee auttamaan terveydenhuollossa, mutta hallinnon ja tiedon hyödyntämisen sallimisen pitää olla henkilöllä itsellään.

Harold F. Wolf III, CEO, HIMSS:

Työssäkäyvien lukumäärä suhteessa ”huollettaviin” on putoamassa ja ”silver tsunami” iskee kaikkialla maailmassa. Tiedolla johtamisen ja keinoälyn järjestelmät tulee valjastaa käyttöön, jotta päästään aidosti henkilökohtaistettuun terveydenhoitoon. Ei pidä tehdä systeemin uudistamista vaan toiminnan muutos ja eri sidosryhmien ottaminen mukaan muutoksen tekemiseen on olennaista.

OO + NT = COO (Old Organization + New Technology = Costly Old Organization)

Henkilöt, prosessit ja teknologia tulee yhdistää uuden organisaatiossa. Enää ei riitä pelkästään tietojärjestelmien (systeemien) uudelleen suunnittelu. Kulttuurin täytyy muuttua. Algoritmit terveydenhuollossa on seuraava yhtä tärkeä asia kuin lääkemääräys aikoinaan. Nykyjärjestelmä pompottelee asiakasta, vaikka hänen pitäisi olla keskiössä. Muutoksen tekeminen toimintaan on erittäin vaativaa ja kulttuurinen muutos on siihen avain. Wolfin mielestä datan ownership ei ole kovin tärkeä asia, kunhan data access turvataan oikealle taholle oikeaan aikaan (lupamenettelyllä) ja edelleen data usage toisijaiseen käyttöön (lupamenettelyllä)

3 päivä:

Keskustelut ja vierailu Charitén yliopistolliseen sairaalaan

Henning Schneider, CIO Asklepios Healthcare Group:

Yksi suurimmista yksityisistä sairaalaketjuista, joita on 7 Hampurissa ja 73 Hampurin ulkopuolella (14 osavaltiossa). 15 000 sairaansijaa ja 2 miljoonaa asiakasta.

Saksassa yritetään vähentää sairaaloiden määrää, mutta se on vaikeaa, koska asia politisoituu. Asukkaat ovat tottuneet, että sairaalat ovat lähellä. Kotisairaanhoidon panostaminen on yksi tavoitteista. Asklepios osti sairaaloita julkiselta puolelta ja ehtona myynnille oli, että he ottavat myös julkisen puolen potilaita yksityisten lisäksi. Sairaalat olivat huonokuntoisia, koska niihin ei oltu tehty investointeja moniin vuosiin. Uusien sairaaloiden rakennuskustannuksiin osavaltio tarjoaa 25% rahoitusosuuden. Kaikissa maakunnissa rahoitus on erilaista, ei kansallista rahoitusta. Monet maakunnat eivät rahoita IT-kehittämistä sairaaloissa.

Asiakkaista 15-20% ovat yksityisten vakuutusyhtiöiden palveluiden piirissä. Yksityisen puolen asiakkaat ovat VIP-asiakkaita, koska niillä tehdään hyvää katetta. DRG-perusteinen kustannuslaskenta on käytössä. Sairaalaketjulla on 300 miljoonaa vuotuinen liikevaihto, josta ICT:tä 1,7% liikevaihdosta (investointia 30-40milj/v) ja jokainen sairaala (ellei ole osa verkostoa) maksaa ne itse. Ei ole yhteistyötä. Hankintoja tehdään vapaasti yksityisellä puolella.

Henkilön tunnistamisen haasteet ovat suurin este tietojen yhdistämisessä. Henkilön tunnistaminen on vaikeaa, koska vakuutusnumero muuttuu henkilöllä. Jotkut sairaalat ovat tehneet master patient ID:tä, mutta sekään ei ole kaikkia kattava.

Saksassa maksettaisiin datan tallentamisesta kansalliseen tietokantaan (kuten Suomessa Kantaan).

Toimivat sähköiset toimintamallit ovat pelkästään laskutuspuolella. Ensi vuonna vakuutusyhtiöiden data tullaan yhdistetään yhteen tietokantaan. Tähän mennessä ainoa ulosmitattu hyöty sähköisestä "sairasvakuutuskortista" on kotiosoitteiden hallinta (kesti 18 vuotta toteuttaa tämä). Vakuutusyhtiöt eivät mielellään tee investointeja projekteihin joista eivät ole saamassa ROI:ta 12kk sisällä.

Potilastietojärjestelmänä on Orbis (Agfa yrittää myydä sitä). Siemens jo myynyt omansa Cernerille. Epic ei ole onnistunut Saksaan saapumisessa, koska kukaan ei ole valmis maksamaan 60 miljoonaa tietojärjestelmästä. Sairaalat ovat tehneet omia appsejaan paikallisten viihdepalvelutarjoajien kanssa (mainontaa mukana). Ohessa myydään par-turipalveluita ja ruokapalveluita. Salesforce on Saksassa yleisemmin käytössä oleva CRM.

Natalie Bloch, MD, Head of Innovation Center for Digital Health, Sheba, Israel:

Kyseessä on tutkimuslaitos, jossa tehdään datan ja keinoälyn yhdistämistä. 20 työnteki-jän yksikkö: datascientist, IoT-specialist, clinical researchers, product managers. Tekevät yhteistyötä 2000 sairaansijan Sheba yliopistosairaalan kanssa ja tavoitteena on "rede-signing health care from home to hospital".

Pyrkivät tunnistamaan kliinikoiden tarpeita ja kehittämään tekoälyn avulla uusia palve-lutuotteita. Tähän mennessä on 30 tehty, esim. keuhkokuumeen ennustava algoritmi vastasyntyneiden teholla ja sydämen vajaatoiminnan pahenemisen ennustaminen. Uu-sia tekeillä 60, joihin hakevat valvontaviranomaiselta hyväksyntää jo etukäteen. Samalla tekevät myös telelääketieteen kehitystä, mm. sydäninfarkti- ja sydänleikkauspotilaan kotikuntoutus etämonitoroituna. Käyttävät olemassa olevia tekniikoita ja valtio tukee mallin levitystä.

Tiivistä startup-yhteistyötä, yli 500 yritystä päässyt pitchaamaan. Vaikka start-up-projek-teille nimetään kliinikkovastuuhenkilö suunnittelemaan pilotti, häntä ei kuormiteta hallin-totyöllä, sillä keskus pyörittää hankehallinnon. Tällä hetkellä 20 yritystä tekee pilotteja, joihin joutuvat myös investoimaan (kaikilla startupeilla ei tähän kyvykkyyttä). Royaltit tulevat keskukselle, jos pilotti johtaa kaupalliseen tuotteeseen.

Vierailu Charitén yliopistolliseen sairaalaan

Saksan isoin sairaala, Euroopan suurimpia. Charitee ja Vivantes (molemmat julkisia toimijoita, mutta eivät kata koko terveydenhuollon sektoria Berliinin alueella, lisäksi on vielä muita) tekevät yhteistyötä alueellisesti. Tarkoituksena on pilotoida yhteisiä prosesseja toimintaan, tehdään yhteistyötä erityisesti IT-puolella, tehdään yhteinen IT-strategia ja mm. asiakasapuja? Käytössä eri APTJ:t (Cerner i.s.h.med) 160 IT asiantuntijaa Chariteessa, halutaan saada n. 300 seuraavien vuosien ajaksi. Charitee ei ilmeisesti saa yhdistää edes omien osiensa potilastietoja Berliinin lainsäädännön vuoksi, tulevaisuudessa tarvitaan muutoksia, koska poliittinen taso haluaa tietojen liikkuvan myös Vivanten ja Chariteen välillä. Vain sairaalat saavat varastoida dataa (on-premise) Berliinin lainsäädännön mukaan, muutoksia tulossa seuraavan vuoden aikana.

IT osastoa ollaan uusimassa, ajattelussa TehdasIT (perinteinen IT) ja nopeaIT, jotka molemmat ovat samassa organisaatioissa mutta toimivat erilaisilla näkökulmilla ja toimintamalleilla. Hankintalaki rajoittaa tekemistä, on olemassa hankintarenkaita ja puitesopimuksia, joita voidaan hyödyntää.

Charitee käyttää itsensä arvioimiseen EMRAM-mallia, 2025 strategian mukaisesti pitäisi olla tasolla 7, nyt tasolla 5. Ammattilaiset haluavat käyttää tietokonetta käyttöliittymänä, joten pyörillä kulkevat kiertokärryt tavallisin ratkaisu. Töitä tehdään, jotta saataisiin mobiililaitteisiin lisää käyttöliittymiä ja toimintoja joita ammattilaiset haluavat. Sairaalassa yhteensä 16 000 pc:tä ja 18 000 työntekijää.

Potilastietoja käytetään toissijaisesti tutkimukseen suostumuksen perusteella. Kliininen data ja tutkimusdata erillään, siten että välissä on ”raja”, toisiokäyttöön. Halutaan nykyistä paremmin ymmärtää millaista dataa, miten täydellistä dataa jne. on saatavissa laadullisesti esim.

Cerner osti Chariteen käyttämän järjestelmän n. 4 vuotta sitten Siemensiltä. Cernerillä on myös Medico, jota monet pienet klinikat Saksassa käyttävät. IHS med on se jossa Charitee aikoo pysyä, koska he pystyvät noukkimaan enemmän tietoa ja hallinnoimaan sitä paremmin, kuin pystyisivät Epicillä tai Cernerin Millenniumilla ja olisivat pakotettuja käyttämään enemmän määriteltyjä prosesseja, joihin eivät nyt joudu. Hyvin samanlainen lähestymistapa arkkitehtuurisesti kuin UNAlla, avoimet standardit rajapinnat ja best-of-breed ratkaisut.

Yhteenveto ja tiedonhankintamatkan herättämiä ajatuksia

Keskustelun kohteena tällä hetkellä Saksassa:

- Ennaltaehkäisevät keinot/hoidot, tässä digitaaliset välineet on nähty auttavan, datan hyödyntäminen ja suojeleminen ovat keskustelussa ja nähdään ”uhkana”
- Terveydenhuollon laatu ja saatavuus, siiloja systeemissä (tieto potilaan hoidosta ja sen tuloksesta ei liiku, uusia lääkäreitä jotka eivät tiedä taustaa, potilaat antavat luvan kysyä edelliseltä lääkäriltä mailitse tietoja), myös eri yhtiöiden omia lääkäfirmoja, osa ei käytä näitä.
- Ei hoitajia ennen lääkäreitä, potilas voi itse päättää menevänsä erikoislääkärille. Potilaat shoppaavat lääkäreitä jos (vakuutusyhtiöt sallivat tämän).

Tietojen liikkuminen terveydenhuoltojärjestelmässä:

- Tieto ei kulje perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon välillä. Kysytään suostumuksia, ja oikeasti tieto ei kulje alueiden eikä lääkäreiden välillä.
- Työterveyshuolto ei ole useinkaan työnantajan järjestämää, koska pelätään tietojen vuotoa työnantajalle.
- Saksalaiset eivät pidä terveystietojen jakamisesta, koska niitä pidetään yksityisyyden menettämisen tietosuojariskinä.

[Kuvia \(google-kuvalinkki\)](#)

AKUSTI

www.kuntaliitto.fi/akusti
akusti@kuntaliitto.fi
hanna.menna@kuntaliitto.fi
timo.ukkola@kuntaliitto.fi