

mHealth – hengenpelastaja ja terveyden edistäjä kehitysmaissa ja kriisialueilla

Jyri Wuorisalo

Kuopio Innovation Oy, Kuopio

Jyri Wuorisalo, Human Security –asiantuntija, Kuopio Innovation Oy, Kuopio, FINLAND. Sähköposti: jyri.wuorisalo@kuopioinnovation.fi.

Abstract

The mobile revolution is transforming livelihoods, helping to create new businesses, and changing the way we communicate. Around three-quarters of the world's inhabitants now have access to a mobile phone. mHealth applications have the potential to transform health care systems in low-income economies. mHealth can generate cost savings and provide more effective health care delivery within relatively limited resources; increasingly, it is associated with a focus on prevention of diseases and promotion of healthy lifestyles. Mobile communications now offer major opportunities to advance human development providing basic access to health information.

Keywords: crisis management, development business, information society, ICT for Health, telemedicine, mobile services, health promotion, public health, self care

Tiivistelmä

Kolme neljäsosaa maapallon väestöstä pääsee matkapuhelinpalvelujen äärelle. Samaan aikaan viestinnän ongelmat kuten tiedon puute ja kommunikaation hitaus heikentävät hoitoon pääsyä tai terveystiedon saantia. Katastrofitilanteissa matkapuhelimet ohjaavat auttajat oikeisiin kohteisiin ja helpottavat oikean tiedon kohdistamista oikeaan paikkaan. Kaikkialle ulottuva mobiiliviestintä tulee muuttamaan terveydenhuoltoa enemmän kuin voimme kuvitella myös köyhimmissä yhteisöissä ja kriisialueilla.

Avainsanat: kriisinhallinta, kehitysliiketoiminta, tietoyhteiskunta, terveydenhuollon sähköiset palvelut, telelääketiede, mobiilipalvelut, terveyden edistäminen, kansanterveys, omahoito

Johdanto

Luonnonkatastrofin keskellä ja aseellisen konfliktin tuoksinnassa avun välittäminen on kriittistä toimintaa. Auttajien auttaminen oikealla tiedolla oikeassa tilanteessa oikeaan aikaan on organisoitava parhaalla mahdollisella tavalla. Helpointa se on mobiiliverkkojen kautta; matkapuhelimesta on tullut muutamassa vuodessa tärkeä apuväline ihmishenkien pelastamisessa.

Kehitysmaiden köyhimmillä ihmisillä on suuria vaikeuksia päästä terveyspalvelujen piiriin. Syitä ovat mm. terveyspalvelujen puute, pitkät välimatkat, terveydenhuollon työntekijöiden vähyys, korruptio sekä viestinnän ongelmat kuten tiedon puute ja kommunikaation hitaus. Matkapuhelinten ja muiden mobiililaitteiden valtavasta kasvuvauhdista haetaan parannusta tiedon ja palvelujen saavutettavuuteen. Perusterveydenhuollon palveluissa mHealth-ratkaisuilla tulee olemaan keskeinen rooli. Lähtötilanteet ovat karmeita; esimerkiksi n. 10 miljoonaa lasta menehtyy vuosittain enimmäkseen helposti ehkäistäviin tai parannettaviin tauteihin.

Kolme neljäsosaa maapallon väestöstä pääsee matkapuhelinpalvelujen äärelle. Se on enemmän kuin määrä, joka saa puhdasta vettä ja sähköä tai saatikka omaa pankkitilin. Mobiilivallankumous muuttaa elinkeinoja, luo uutta liiketoimintaa ja uudistaa radikaalisti tapaamme kommunikoida. Globaali mobiiliverkko on suurin tekninen järjestelmä, mitä ihmiskunta on koskaan rakentanut. Se luo kehitykselle mahdollisuuden, jota emme ennen ole voineet edes kuvitella.

Yhteiskunnan tasolla mHealth-ratkaisujen tavoitteena on terveysjärjestelmien vahvistaminen, yhteisötasolla terveyden edistämisen tukeminen ja yksilötasolla omahoitomenetelmien helpottaminen.

mHealth perusterveydenhuollon tukena

YK:n vuosituhattavoitteet luovat keskeisen viitekehyksen globaalille terveyden edistämisen työlle. Tavoitteet tähtäävät köyhyyden puolittamiseen ja parempaan terveyteen, koulutukseen, tasa-arvoon ja ympäristöön vuoteen 2015 mennessä. Kahdeksasta tavoitteesta kolme kohdistuu suoraan terveydenhuoltoon: 1) vähentää alle viisivuotiaiden kuolleisuutta kahdella kolmanneksella, 2) vähentää äitiyskuolleisuutta kolmella neljänneksellä, 3) kääntää laskuun hi-viruksen ja aidsin, malarian ja muiden merkittävien tautien leviäminen. Terveyden edistämiseen kohdistuu ennen näkemättömät terveysvaikutuspaineet, joihin haetaan apua mHealth-ratkaisuista.

Maailmanpankin raportti Information and Communications for Development 2012: Maximizing Mobile jakaa keskeisimmät mHealth-palvelut seitsemään kategoriaan.

1. Terveydenhuollon johtamisen ja päätöksenteon parantaminen. Mobiiliviestintä auttaa kehittämään esim. hoidon olosuhteita, reseptien kulkua sekä tiedon kohdistamista ja tuotteiden markkinointia. Potilaiden etäseuranta ja digitaalisten terveyskorttien käyttö tehostaa terveydenhuollon ammattilaisten työtä ja mahdollistaa potilasmääräen kasvattamisen. Mobiilimarkkinointi lisää tietoisuutta esim. terveysvakuutuksista.

2. Reaaliaikainen ja sijaintiin perustuvien tietojen kerääminen. Mobiiliviestinnällä helpotetaan terveyspalvelujen jakelua ja logistiikan organisointia sekä kriisialueiden kartoitusta ja resurssien kohdentamista. Mitä nopeammin tieto sairauksien puhkeamisesta ja oireista välittyy sitä tehokkaammin oikea apu saadaan paikalle ja epidemioiden kulkua voidaan hillitä. Raportointi kiireellisistä hoidon tarpeista ja toimitusketjun hallinta hoituu tehokkaimmin mobiiliviestinnällä. Matkapuhelinten paikannusominaisuudet ja karttasovellukset ohjaavat auttajia entistä nopeammin oikeaan kohteeseen.

3. Terveydenhuollon järjestäminen syrjäseuduille ja hankalasti saavutettaville alueille. Mobiilipalvelut laajentavat ja täydentävät perinteistä vastaanottoa ja terveydenhuollon ammattilaisen kohtaamista. Neuvonta, muistutukset, monitoroinnit ja yksinkertaiset diagnoosit hoituvat mobiiliviestinnän keinoin. Esimerkiksi puhelimitse otettu valokuva ihovauriosta voidaan lähettää diagnosoitavaksi lääkärille.

4. Terveydenhuollon ammattilaisten oppimisen ja keskinäisen tietämyksen jakamisen edistäminen. Mobiiliviestinnällä helpotetaan pääsyä lääketieteellisiin tietokantoihin, tapahtumien ja seminaarien materiaaleihin sekä virtuaaliviestintään. Parhaiden käytänteiden, hoito-ohjeiden ja potilastietojen hakeminen matkapuhelimella nopeuttaa hoitoa ja lisää terveydenhuollon ammattilaisen ammattitaitoa.

5. Kansanterveyden edistäminen. Mobiiliviestinnällä jaetaan helposti terveystietoa isoille ihmismäärille ja lisää näin tietoisuutta esim. akuutista terveysongelmasta. Mobiiliviestintä sopii rokotuskampanjoiden organisointiin, terveystarkastuksista tiedottamiseen ja terveystietokantoihin. Mobiilipelit ja mobiilitietokilpailut ovat uusia terveyden edistämisen menetelmiä.

6. Vastuullisuuden parantaminen. Mobiilipalveluilla lisätään terveyden huoltoon käytettävien varojen käytön avoimuutta sekä helpotetaan palautteen antamista. Edistyskellisiä ovat palvelut, joissa on mahdollista antaa arvionsa palvelun laadusta ja jakaa palvelukokemuksensa.

7. Potilaiden omahoidon edistäminen. Mobiilipalveluilla helpotetaan omahoitoa ja pääsyä omiin potilastietoihin. Esimerkiksi sähköisen terveystietokortin avulla on helppo seurata omia terveystietoja kuten painoa ja verenpainetta. Parempi tietoisuus omasta terveydentilasta lisää terveyden hallintaa ja sitä kautta edistää voimaantumista. Mobiilipalvelujen avulla on helpompaa seurata terveydenhuollon palvelujen hintoja ja tehdä vertailuja palvelujen sisällöstä.

Mobiililaitteiden hyödyntäminen terveydenhuollossa ennen kaikkea:

- edistää pääsyä terveystietoihin ja terveystietoon
- parantaa mahdollisuuksia sairauksien diagnosointiin ja sairauksien seurantaan
- helpottaa ajantasaisen kansanterveystilanteen seuraamista
- mahdollistaa nykyistä laajemman terveystietokantien koulutuksen

Haluttuja terveystietokantia saavutetaan mHealth-palveluilla kun ne kohdistuvat:

- Kahdensuuntaiseen kommunikointiin kansalaisten ja terveystietokantojen välillä
- Terveydenhuollon ammattilaisten väliseen konsultaatioon
- Poikkialueelliseen viestintään hätätilanteissa
- Terveyden monitorointiin ja valvontaan
- Terveydenhuollon ammattilaisten pääsyyn terveystietoon kaikissa tilanteissa

Esimerkkejä mHealth-palveluista

Manhiça Health Research Centre/Mosambique. Manhican terveystutkimuskeskus CISM sijaitsee n. 100 kilometriä pohjoiseen Mosambikin pääkaupungista Maputosta. Keskus käyttää mobiililaitteita syrjäseutujen asukkaiden tunnistamiseen ja paikallistamiseen. Mobiililaitteilla kerätään ihmisten sormenjäljet ja kodin gps-koordinaatit. Lisäksi tekstiviesteillä ihmisiä kutsutaan terveystarkastuksiin ja muistutetaan rokotuksista. Mobiililaitteilla on keskeinen rooli keskuksen käyttämässä Training in field –koulutusmenetelmässä, jolla terveydenhuollon toimijoita koulutetaan kenttäolosuhteissa.

<http://www.manhica.org/>

Malaria Control and Evaluation Partnership in Africa (MACEPA) PATH National Malaria Control Centre/Zambia. Sambian pääkaupungissa Lusakassa sijaitseva keskus käyttää matkapuhelimia mobiiliraportointiin maaseudun malariatilanteen seuraamiseksi. Yhteisöterveystyöntekijät (Community Health Workers) keräävät tietoa ja välittävät ne keskuksen järjestelmiin tekstiviesteillä. Reaaliaikaisen tiedonkeruun avulla saadaan kokonaiskuva malarian leviämisestä ja kohdennetaan hoitoresursseja oikealle alueelle.

<http://www.macepalearningcommunity.org/rapidreporting.htm>

Clinton Health Access Initiative, overseeing SMS-Printer project/Zambia. Sambian pääkaupungissa Lusakassa sijaitseva keskus hyödynnetään matkapuhelimia HIV/AIDS-työssä. Maan kehnojen kulkuyhteyksien takia kylissä tehtyjen terveystestien tulosten lähettäminen takaisin kyliin on kestänyt pitkiä aikoja. Mobiiliviestinnän ansiosta tieto HIV/AIDS-tartunnasta saadaan nopeasti kyliin. Varsinkin lapsille on kriittistä päästä hoitoon pian tartunnan saamisesta.

<http://www.clintonhealthaccess.org>

Cell-Life organisation, Using Cellphones in Medical Abortion study/South Africa. Eteläafrikkalainen tutkimusorganisaatio tarjoaa naisille mobiilivälitteistä ohjausta perhesuunnitteluun. Palvelun avulla pyritään vähentämään abortteja.

<http://www.cell-life.org/research/133-using-cellphones-in-medical-abortion>

Bangladeshin terveysministeriö tarjoaa osana Digital Bangladesh Vision 2021 –ohjelmaa raskaana oleville naisille tekstiviestipalvelua, jossa käyttäjä rekisteröidään palveluun henkilötiedoilla. Tämä mahdollistaa kohdennettujen viestien lähettämisen raskauden eri vaiheissa.

Ghanassa käynnistettiin 2008 MDNet, joka tarjoaa lääkäreiden välisen ilmaisen kommunikaatiokanavan, joka tarjoaa hätätilanteissa nopean tiedotuksen, tietämyksen jakamisen, mahdollisuuden terveydenhoidon laadun parantamiseen ja ihmishenkien pelastamiseen. Kanava on laajentunut Liberiaan.

<http://www.africaaid.org/programs/mdnet>

Hesperian Health Guides on julkaissut ilmaisen mobiilisovelluksen Safe Pregnancy and Birth Mobile App, joka sisältää tietoa mm. raskausajan terveyden edistämisestä, ongelmien tunnistamisesta ja mitä tulee tehdä, jos ongelmia esiintyy sekä ohjeita yhteisöterveystyöntekijöille terveysarvojen mittaamiseen.

<http://hesperian.org/books-and-resources/safe-pregnancy-and-birth-mobile-app/>

mHealth-palvelujen tulevaisuus

Matkapuhelinliittymien kasvu jatkuu, peruspuhelimet vaihtuvat älypuhelimiin, uusia mobiilipalveluja avautuu jatkuvasti ja mobiiliohjelmaa valmistuu entistä enemmän. Terveystieteiden huollossa on kuitenkin vielä paljon tehtävää

tietojen ja palvelujen saavutettavuuden edistämiseksi; helppokäyttöiset käyttöliittymät, edulliset käyttö hinnat ja palvelujen luotettavuus ovat edellytyksiä todellisten terveystulosten aikaansaamiseksi.

Kehitysmaiden terveystyöntekijöiden koulutustarve on valtava; työntekijöiden määrää on lisättävä ja työn laatua on parannettava. Tähän mobiilioppiminen tarjoaa tehokkaan ja edullisen menetelmän. Itse asiassa mHealth-palvelukokonaisuudet ovat myös oppimisympäristöjä, joissa kohtaavat potilaat, terveystyöntekijät ja koulutettavat.

Nykyisin mHealth-palvelut ovat usein vielä pilotteja ja projekteja. Kestävät ja kannattavat mHealth-palvelut tarvitsevat uusia liiketoimintamalleja, uudenlaista palveluliiketoimintaa. Tällaisia saavat olla mobiiliin liitettävät terveyspalvelut ja terveysvakuutuksiin sisältyvät palvelut. Mobiilimaksamisen kehittyminen avaa ovia varmasti uusille palvelukokonaisuuksille.

Mobiiliviestintä mahdollistaa entistä personoidummat palvelut, joissa yksilöiden tarpeet huomioidaan esim. henkilökohtaisen terveystilin avulla. Matkapuhelinten kautta käytetään internetin sosiaalisia verkostoja, mikä mahdollistaa tiedon jakamisen helposti ja nopeasti. Tämä helpottaa esimerkiksi vertaistukiryhmiin osallistumista. Sosiaalinen media saattaa nousta merkittäväksi terveyden edistämisen ympäristöksi. Tämä nostaa esille yksityisyyden haasteet. Teknologian käyttöönotossa on huomioitava myös ihmisten oikeudet häntä koskevaan tietoon ja sen käyttöön.

Terveysviestintä tietoyhteiskunnassa luo tilaa uusille ja innovatiivisille menetelmille. Pelien avulla on saavutettavissa miljoonat käyttäjät. Pelillisten sovellusten avulla terveyden edistämisestä voidaan tehdä hauskaa, helppoa ja hyödyllistä. Pelien käyttö elämäntapojen muutokseen yllyttämisessä ja kuntoutuksessa on jo alkanut.

Olemme oppineet lukuisten tutkimus- ja kehitysprojektien perusteella, miten hyödyntää internet- ja matkapuhelinverkkojen laajentumista kaikkialla maailmassa terveyden tasa-arvon edistämiseksi. On aika juurruttaa käytäntöön terveydenhuollon digitaaliset palvelut, koska maailman kuudesta miljardista matkapuhelimesta 80 prosenttia on kehitysmaissa. Näin mHealth-ratkaisut lisäävät ihmisten perusoikeuksia päästä terveydenhuollon palveluiden ääreen. Tällä tiellä globaali tietoyhteiskuntakehitys nivoutuu entistä vahvemmin ihmisoikeuksien parantamiseen ja kestäväen rauhan rakentamiseen.

Lähteet

Journal of Telemedicine and Telecare Volume 18 Number 5 2012; SMS for disease control in developing countries: a systematic review of mobile health applications

The World Bank 2012, Information and Communications for Development 2012: Maximizing Mobile

World Health Organization 2012; Legal frameworks for eHealth: based on the findings of the second global survey on eHealth

World Health Organization 2011; mHealth - New horizons for health through mobile technologies

United Nations Foundation and Vodafone Foundation 2009; mHealth for Development - The Opportunity of Mobile Technology for Healthcare in the Developing World

International Telecommunication Union 2009; Mobile eHealth solutions for Developing Countries

Hesperian Health Guides, <http://hesperian.org/> (Internet-sivusto)

Jyri Wuorisalo, Matkaraportti 7.5.2012, Matka Mosambikiin 25.-28.3.2012 (julkaisematon)

Jyri Wuorisalo, Matkaraportti 7.5.2012, Matka Sambiaan 29.-30.3.2012 (julkaisematon)