

eAMMATTILAISET TULEVAISUUDEN TYÖELÄMÄSSÄ – OSAAMISEN JA PALVELUIDEN KEHITTÄMINEN HANKEYHTEISTYÖLLÄ

Annikki Jauhiainen, TtT, yliopettaja, projektipäällikkö
Savonia-ammattikorkeakoulu
annikki.jauhiainen@savonia.fi

Päivi Sihvo, TtM, lehtori, projektipäällikkö
Karelia-ammattikorkeakoulu
paivi.sihvo@karelia.fi

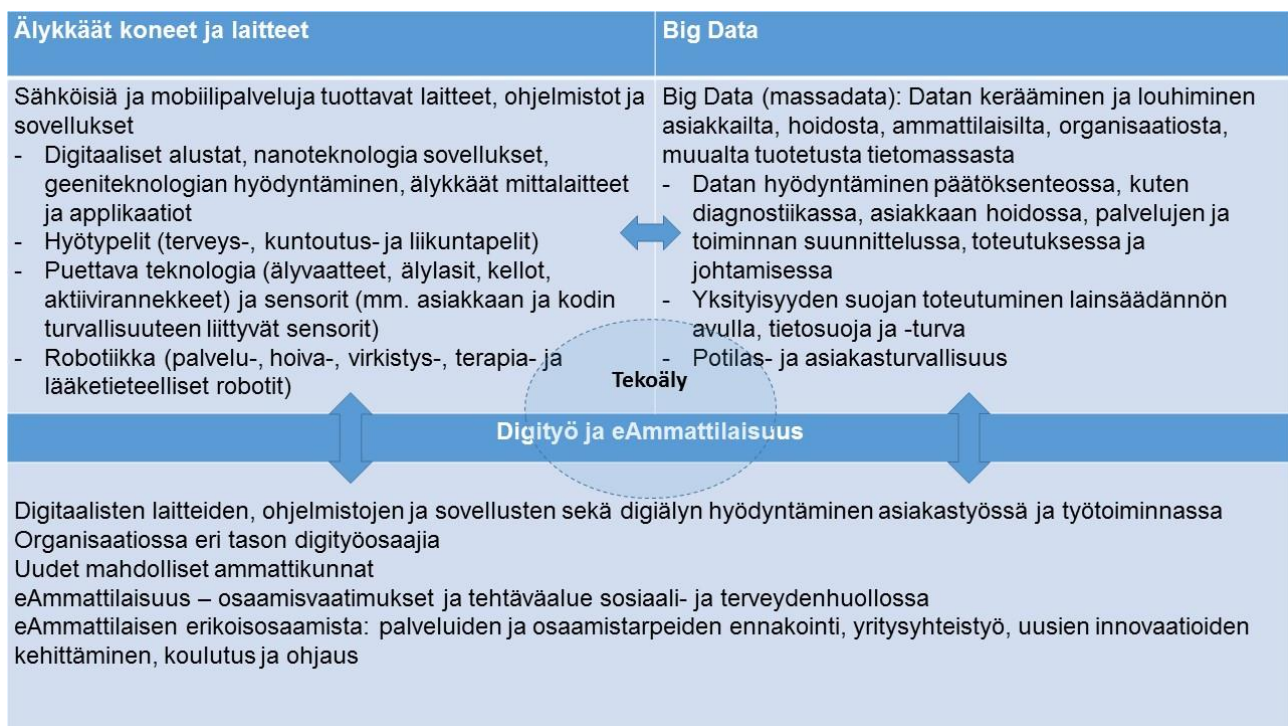
1 JOHDANTO

Suomalaisessa yhteiskunnassa on menossa teknologinen ja digitalisaation vallankumous. Digitalisaation nopean kehityksen myötä myös sosiaali- ja terveydenhuollossa kansalaisten käytettävissä on sekä virallisia kansallisia ja alueellisia sähköisiä palveluja että vapaasti käytössä olevia palveluja. Sähköisten palvelujen käyttöönotto edellyttää toimintatapojen muutosta ja palveluketjujen uudistamista. Tämä luo haasteita niin asiakkaille kuin ammattilaisillekin. Sosiaali- ja terveysalan ammattilaisten työ muuttuu, tarvitaan uudenlaista osaamista toteuttaa uudistuneita palveluita ja teknologiaa niiden osana asiakkaan itse- ja omahoidon tukemisessa (ks. Sihvo, Jauhiainen & Ikonen 2014b; Jauhiainen & Sihvo 2015). Tulevaisuudessa tarvitaan myös eAmmattilaisia, joilla on erityisosaamista palvelu- ja koulutustarpeiden ennakointiin, yritysyritykseen, palvelujen innovointiin ja kehittämiseen sekä koulutukseen ja ohjaukseen.

Tässä artikkelissa kuvataan, miten hankeyhteistyöllä kehitetään sosiaali- ja terveysalan ammattilaisten osaamista ja uudistetaan palveluja. eAmmattilaiset tulevaisuuden työelämässä - DigiSote-hankkeet toteutetaan Pohjois-Karjalassa ja Pohjois-Savossa vuosina 2016–2018. Hankkeiden tavoitteet ovat yhtenäiset, mutta hankkeissa on alueellisia painotuksia. Pää tavoitteina on kehittää sosiaali- ja terveysalan työntekijöiden ja alan yritysten digiosaamista, eAmmattilaisen osaamisen kehittymispolku ja siihen liittyvät valmennustuotteet sekä oppimisympäristö täydennyskoulutukseen. Tavoitteena on myös kehittää digitalisaatiota sosiaali- ja terveydenhuollon palvelupolkuihin eli uudistaa palveluja erilaisilla digitaalisilla sovelluksilla, laitteilla ja ohjelmilla. Karelia-ammattikorkeakoulu ja Savonia-ammattikorkeakoulu ovat oman alueensa hankkeen hallinnoijia ja koordinaattoreita. Mukana hankkeissa on sosiaali- ja terveysalan organisaatioita, teknologia- ja hyvinvointialan yrityksiä, kolmannen sektorin toimijoita sekä toisen asteen ammatillinen koulutus.

2 DIGITALISAATIO JA eAMMATTILAISUUS

Digitalisaatio nähdään toimintatapojen uudistamisena suhteessa asiakkaisiin, teknologiaan ja markkinoihin, sisäisten prosessien digitalisointina sekä palvelujen sähköistämisenä (Kaivo-oja 2016). Digitalisaatiota voidaan määritellä kolmesta ulottuvuudesta käsin: älykkäät koneet ja laitteet, Big Data ja digityö. Näihin kaikkiin osa-alueisiin sisältyy tekoäly (Evans & Annunziata 2012) (Kuvio 1). Digitalisaation kehittyminen kaikilla kolmella alueella on nopeaa ja laajaa ja tämä hyöty tulisi käyttää asiakkaiden parhaaksi. Palvelujen ja työn digitalisoituminen eli digityö tuo suuria muutoksia paitsi asiakkaan asemaan ja osallisuuden lisääntymiseen, palvelujen käyttäjälähtöiseen kehittämiseen ja erilaisiin rajapintoihin (yksityinen, julkinen, kolmas sektori), myös entistä enemmän tulevaisuuden osaamistarpeisiin ja jopa uusien erikoisosaajien tarpeeseen ja kouluttamiseen. Teknologiasta voi tulla tulevaisuudessa yhä tiiviimpi työkaveri, kun laitteita liitetään älykkäästi järjestelmiin ja käytetään laajentamaan työnteon kapasiteettia. Se voi avata myös sosiaali- ja terveydenhuoltoon laajenevia liiketoimintamahdollisuuksia, jotka vaativat uudenlaisia liiketoimintamalleja. (Ks. Kiiski Kataja 2016, 18–20.)



Kuvio 1. Digitalisaation osa-alueet (soveltaen Evans ja Annunziata 2012).

Digitaalisten vaihtoehtojen käyttöönoton suurin uhka on ammattilaisten tietoteknisen osaamisen puute ja asenteet, kuten työntekijöiden valmiudet sitoutua ja omaksua muutosta (Jauhiainen & Sihvo 2015, 130–131). Pohjois-Karjalan ja Pohjois-Savon DigiSote -hankkeissa haetaan eAmmattilaisuudella uutta näkökulmaa digityöhön ja digitalisoituvaan tulevaisuuteen. eAmmattilainen ymmärtää digitalisaation tuottamat muutokset, hän hallitsee digitaalis-

ten työvälaineiden käytön asiakastyössä ja palvelujen kehittämisessä. eAmmattilaisen erityisosaamisen rajapinnat kiinnittyvät kiinteästi muihin digitalisuuden osa-alueisiin ja näitä hankkeissa tiedostetaan ja selvitetään. (Ks. kuvio 1.)

Näiden kahden DigiSote-hankkeen tavoitteina on muun muassa tunnistaa tulevaisuuden eAmmattilaisuus ja sen edellyttämät osaamistarpeet, kehittää eAmmattilaisen osaamisen kehitysmispolku ja siihen liittyvät valmennustuotteet. eAmmattilainen nähdään muutoksen ja uudistamisen mahdollistajana digitalisoituvassa sosiaali- ja terveydenhuollossa. eAmmattilaiset tulevat toimimaan työyhteisöissään muiden työntekijöiden ja erityisesti ikääntyvien työntekijöiden digiosaamisen kehittämisen tukena. eAmmattilaisella on myös tärkeä rooli digitaalisten palvelujen innovoinnissa ja kehittämisessä moniammatillisissa ja -alaisissa verkostoissa yritysten ja kolmannen sektorin toimijoiden kanssa. eAmmattilaisen osaamiseen sisältyy digitaalinen kompetenssi, joka on syvällisempää osaamista kuin pelkät digitaaliset taidot (ks. Mattila 2015, 6–7).

Osaamisen ennakointi on keskeistä suunniteltaessa osaamisen kehittämistä, koulutuksia ja niiden sisältöjä. Ennakoinnin avulla tuotetaan tietoa tulevaisuuden osaamistarpeista, osaamisen painopisteiden muutoksista, kokonaan uusista osaamisalueista ja työelämän tarvitsemista uudentlaisista osaamiskombinaatioista (Opetusministeriö 2008, 39.) eAmmattilaisen tulevaisuuden osaamistarpeiden tunnistaminen aloitetaan tulevaisuustyöpajoissa, joissa hahmotellaan myös tulevaisuuden digityötä sosiaali- ja terveydenhuollossa. Tulevaisuustyöpajojen tulosten pohjalta määritellään nopeiden kokeilujen teemat, toiminta-alueet ja aika-tila. Tulevaisuustyöpajoja järjestetään syksyn 2016 aikana Pohjois-Karjalassa ja Pohjois-Savossa. Kansainvälinen tulevaisuustyöpaja on myös suunnitteilla myöhemmin benchmarking-matkaan liitettynä tai virtuaalisesti.

3 NOPEAT KOKEILUT – PALVELUJEN JA DIGIOSAAMISEN KEHITTÄMINEN

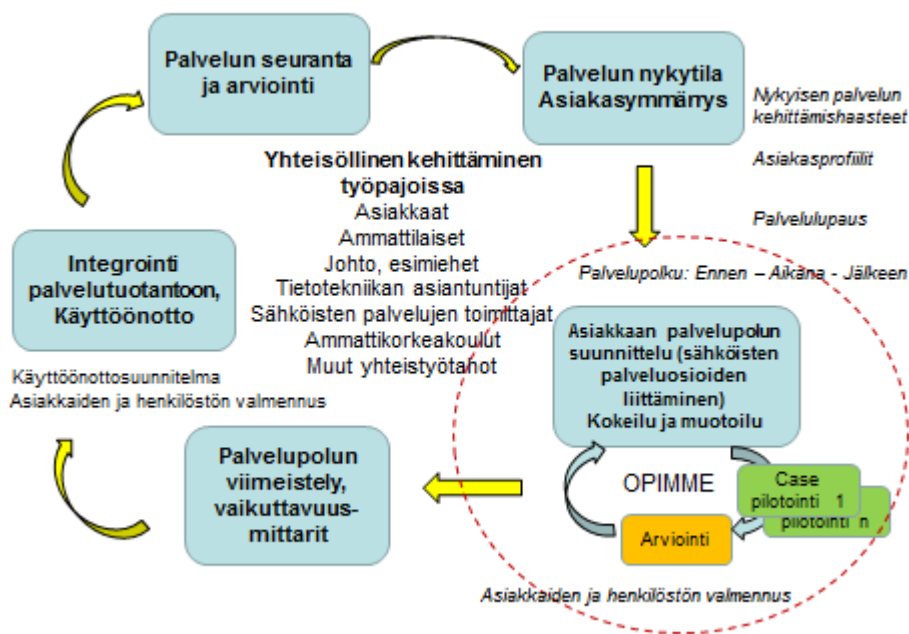
Digitalisaatiolle on tyypillistä kokeilukulttuuri, jossa otetaan käyttöön ja testataan erilaisia asioita nopeasti. Kokeilujen toivotaan lisäävän muun muassa innovatiivisia ratkaisuja, parempia palveluja, omatoimisuutta, yrittäjyyttä sekä yhteistyötä (Hautamäki, Stähle, Oksanen & Tukiainen 2016, 32). Jotta digitalisaatiota voitaisiin hyödyntää palveluiden uudistamisessa tehokkaasti, sosiaali- ja terveydenhuollon toimintakulttuuria olisi pystyttävä muuttamaan nopeamman kokeilukulttuurin suuntaan. Nopeista 100 päivän kokeiluista on saatu hyviä kokemuksia muun muassa Englannissa (esim. Bland, Khan, Loder, Symons & Westlake 2015, 41). Nopeat kokeilut ovat käyttäjälähtöisiä eli kansalaiset ja asiakkaat sekä työntekijät ovat niissä mukana teknologia-asiantuntijoiden lisäksi. Nopeille kokeiluille on ominaista kevyt suunnittelu. Kokeiluissa voidaan keskeneräisenkin idea viedä nopeasti konkreettiselle tasolle ja lähteä sitä kokeilemaan ja kehittämään (Holopainen 2015, 1288). Kokeiluissa on oleellista seurata toimenpiteiden etenemistä ja arvioida vaikuttavuutta valituilla indikaattoreilla (Hautamäki ym. 2016, 39). Myös henkilöstön luovuus ja kehittyvä osaaminen saadaan

käyttöön. Digiosaamista ei voi kehittää irrallaan toiminnasta, siksi tarvitaan palveluprosesseihin liitettävien digipalveluiden nopeita kokeiluja, joissa opetellaan aidoissa asiakastilanteissa käyttämään näitä palveluja yhdessä asiakkaiden kanssa.

Kokeilut voivat toimia oppimisen ja osallistamisen mahdollistajina. Oppiminen on yksi kokeilujen keskeisimmistä vaikutuspoluista. Kokeilut voivat edistää monenlaista oppimista kuten normatiivista oppimista. Kokeilut antavat mahdollisuuden uusien ideoiden, teknologioiden ja toimintatapojen testaamiseen, jossa saadaan monipuolista palautetta ja näyttöä nopeasti ja tehokkaasti. Kokeilujen avulla voidaan havainnollistaa abstrakteja asioita ja konkretisoida niitä kokemusten kautta. Kokeilut voivat auttaa laajempien kokonaisuuksien ymmärtämistä myös asenteiden ja havaitsemisen tapojen tasolla. Kokeilujen tehokas käyttö oppimisen välineenä vaatii epäonnistumista sallivaa ilmapiiriä ja kokeilujen onnistumisen ja epäonnistumisen reunaehtojen tarkastelua. Osallistaminen puolestaan edistää kokeilujen teemoihin liittyvien verkostojen laajentamista ja uusien kontaktien luomista. Konkreettisilla kokeiluilla pystytään luomaan vähemmän sanalliseen ja enemmän kokemukselliseen ja/tai toiminnalliseen vuorovaikutukseen perustuvia kehitys- ja oppimisprosesseja. Onnistuneilla osallistamista edistävillä menetelmävalinnoilla voidaan lisätä osallistujien motivaatiota ja prosessin hyväksyttävyyttä sekä parantaa oppimistuloksia. (Berg, Hildén & Lahti 2014, 23–25, 36.)

Pohjois-Karjalan ja Pohjois-Savon DigiSote -hankkeissa toteutetaan useita 100 päivän kokeiluja. Kehittämistyötä tehdään monitoimijaverkostossa, joka koostuu sosiaali- ja terveydenhuollon asiakkaista ja henkilöstöstä, teknologiayrityksistä, kolmannen sektorin toimijoista sekä ammattikorkeakoulujen ja ammatillisten oppilaitosten opiskelijoista ja henkilöstöstä. Kokeiluissa otetaan käyttöön erilaisia sähköisiä palveluja, kuten älypuhelimella käytettävät personoidut applikaatiot, sosiaalisen median sovelluksia, palvelurobotiikkaa ja digitaalisia välineitä esimerkiksi ePalveluohjaukseen. Kokeiluja toteutetaan muun muassa nuorten hyvinvoinnin edistämiseen, potilaan turvalliseen kotiuttamiseen ja mielenterveyskuntoutujan päivätoimintaan. Palvelupolkuihin liittyvät kokeilut antavat myös teknologiayrityksille mahdollisuuden kokeilla hankkeen toimintaympäristössä digitaalisia palvelujaan tai tuotteitaan jo niiden kehitysvaiheessa. Näin mahdollistetaan yritysten aktiivinen osallistuminen digitalisaation edistämiseen. Monitoimijaverkoston on mahdollista innovoida uusia sovelluksia ja palveluja ja synnyttää jopa uutta yritystoimintaa.

Aiemmin toteutetusta ASSI-hankkeesta saatiin kokemuksia asiakaslähtöisten palvelujen kehittämisestä, palvelujen muotoilusta, ja ketterän kehittämisen menetelmästä (kuvio 2). Nyt nopeat kokeilut ovat 100 päivän mittaisia sisältäen mahdollisesti useampia kokeilusyklejä, joten on tarpeen kehittää malli kokeiluille. Malli hahmottaa ja auttaa, miten kokeilut suunnitellaan, miten palvelut muotoillaan, miten oppiminen ja osallisuus mahdollistetaan kokeiluissa, miten asiakkaita ja henkilöstöä ohjataan palvelun käytössä ja millä menetelmillä kokeiluja arvioidaan.



Kuvio 2. Asiakslähtöisten sähköisten palvelujen ketterä kehittäminen ja käyttöönotto ASSI-hankkeessa (Sihvo, Jauhainen & Ikonen 2014a, 17).

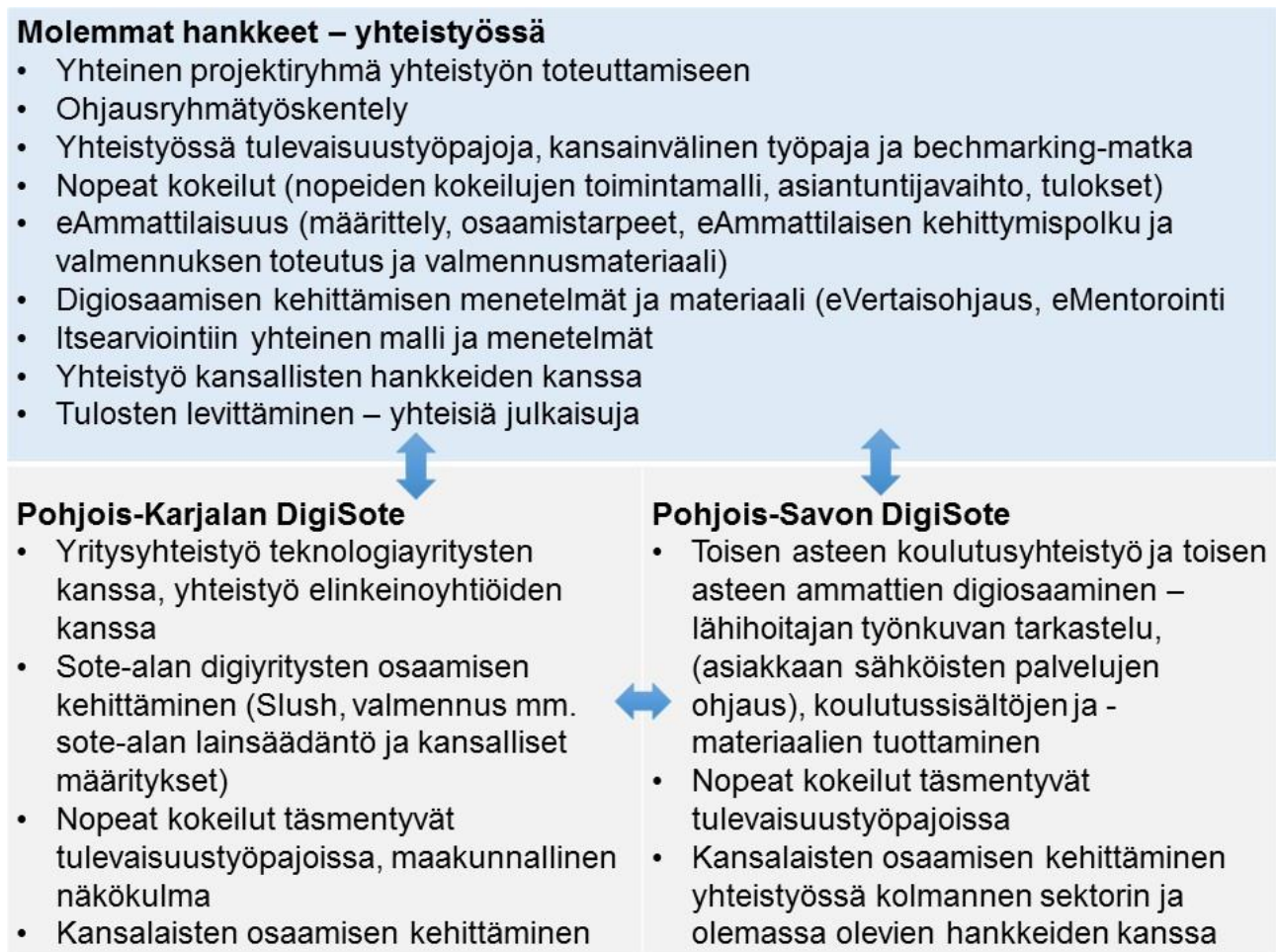
Kokeiluihin liitetään henkilöstön ja asiakkaiden digiosaamisen kehittäminen. Osaamistyöpajoissa kokeillaan erilaisia ja etsitään vaikuttavia ohjausmenetelmiä. Monitoimijaverkosto eli digiasiantuntijat, kolmannen sektorin toimijat ja opiskelijat toimivat ohjaajina ja vertaistukena. Tavoitteena on kehittää ja ottaa käyttöön myös digitaalisia ohjausmenetelmiä, kuten eVertaisohjaus ja eMentorointi. Osaamisen kehittämisessä tehdään yhteistyötä kolmannen sektorin kanssa. Kolmannella sektorilla on yhdistyksiä, joiden vertaisohjaajat ohjaavat erityisesti ikääntyviä kansalaisia tieto- ja viestintäteknikan käytössä ja mobiiliteknologian sovellusten käyttöönotossa. Myös potilasjärjestöt ohjaavat potilaita saamaan tietoa sairaudesta ja palveluista. Hankkeissa järjestetään kolmannen sektorin toimijoille osaamistyöpajoja, joissa he itse pääsevät perehtymään sähköisiin palveluihin ja saavat valmiuksia edelleen ohjata kansalaisia näihin palveluihin ja erilaisten sovellusten käyttöönottoon.

4 HANKEYHTEISTYÖLLÄ VAIKUTTAVAMPIA TULOKSIA?

Hankeyhteistyö on monitasoista. Molemmilla hankkeilla on oma hanketoimijoiden monitoimijaverkosto. Kuten aiemmin on todettu, hankkeissa on mukana sosiaali- ja terveysalan organisaatioita, teknologia- ja hyvinvointialan yrityksiä, kehitysyrityksiä ja kolmannen sektorin toimijoita. Pohjois-Savon DigiSote -hankkeessa osatoimijana on myös toisen asteen ammattillinen koulutus. Näin ollen sosiaali- ja terveydenhuollon työntekijöiden digityön ja -osaamisen tarkastelu on luontevaa opetussuunnitelmien ja käytännön tasolla. Hankkeessa määritellään sosiaali- ja terveydenhuollontyöntekijöiden erityisesti lähihoitajan, sairaanhoitajan ja

terveydenhoitajan tulevaisuuden digiosaamisen tarpeet ja vaatimukset sekä kehittämismenetelmät ja sisällytetään ne osaksi opetussuunnitelmia ja koulutusten toteuttamista. Tavoitteena on kehittää myös digitaalinen oppimisympäristö tulevaisuuden täydennyskoulutuksen tarpeisiin.

Kahden hankkeen eli Pohjois-Karjalan ja Pohjois-Savon DigiSote -hankkeiden hankesuunnitelmiin kirjattiin tavoitteet, että hankkeissa arvioidaan yhteistyönä toteutettavien päämäärien ja yhteistyömallin saavutuksia. Yhteistyötä toteutetaan käytännössä työryhmien ja toimien tasolla. Hankkeiden yhteinen projektiryhmä on yhteistyön moottorina. Yhteistyötä toteutetaan myös ohjausryhmätyöskentelyssä, osin yhteisillä jäsenillä ja yhteistyön muodoista ja tuloksista tiedottamisella. (Kuvio 3.)



Kuvio 3. Kahden hankkeen yhteistyön toteuttaminen.

Toiminnan seurannan ja tulosten arvioinnin kannalta on tärkeää, että toimintaa varten on luotu yhteisiä malleja ja käytänteitä. Kokeilujen vaikuttavuutta on mahdollista arvioida yhteisten arviointikriteerien avulla (ks. Hautamäki ym. 2016, 39). Hankkeiden välinen yhteistyö mahdollistaa synergiaeduilla syvällisen paneutumisen hanketyöhön, esimerkiksi jakamalla asiantuntemusta ja tuloksia hankkeiden välillä. Kokeilujen toteuttaminen eri asiakasryhmille

laajentaa digitaalisten palvelujen käyttöönottoa ja osaamista. Alueen erityispiirteet ja tavoitteet huomioivat kokeilut mahdollistavat aluelähtöisen kehittämistyön. Hankkeissa muodostuvalla laajalla monitoimijaverkostolla toivotaan olevan mahdollisuuksia tuottaa uusia innovaatioita ja digipalveluja sosiaali- ja terveydenhuoltoon. Tavoitteeksi on asetettu myös sosiaali- ja terveydenhuollon henkilöstön, alan yritysten ja kansalaisten digiosaamisen kehittäminen. Tiivis hankeyhteistyö haastaa myös hanketyöntekijöitä ottamaan käyttöön uusia digitaalisia välineitä, kuten sosiaalisen median sovelluksia.

Rahoittaja on myös esittänyt omat vaatimuksensa yhteistyölle, sillä Itä-Suomen alueella on kolme hanketta kehittämässä digipalveluja ja -osaamista. Erityistä huomiota on kiinnitettävä tulosten levittämiseen. Asiantuntemusta ja tuloksia levitetään yhteisten seminaarien ja työpajojen sekä yhteisjulkaisujen välityksellä.

5 LOPUKSI

Terveydenhuollossa muutokset ovat usein raskaita ja pitkäaikaisia prosesseja. Siksi kokeilukulttuurin soveltamista terveydenhuoltoon pidetäänkin hyvin tervetulleena. (Holopainen 2015, 1288.) Näissä DigiSote-hankkeissa nopeat kokeilut toimivat sekä palvelujen kehittämisen että osaamisen kehittämisen menetelminä.

Digiosaamistarpeiden ennakointi on tärkeää, koska digiosaamisen kehittämisellä rakennetaan tulevaisuuden sosiaali- ja terveydenhuollon työelämää ja siinä toteutettavaa uutta työtä. Digiosaamista ei kannata kehittää koskemaan vain tätä päivää, koska teknologia muuttuu nopeasti. Osaamisen puoliintumisaika on viisi vuotta, jonka jälkeen enää puolet siitä osaamisesta, jonka varassa nyt työ tehdään, on käyttökelpoista. Tästä syystä työelämässä tarvitaan erityisesti taitoa oppia ja ottaa käyttöön, löytää tiedon lähteille ja yhteiskehittää. (Utti, Mäkelä & Michelsen 2016, 72.)

Digitalisaation haltuun ottoon tarvittavaa osaamista ei opita pelkästään lukemalla tai luennoilla, vaan kokeilemalla ja tekemällä. Tämä haastaa toimijoita, niin ammattilaisia kuin asiakkaita sekä koulutusorganisaatioita, uudenlaisen pedagogiikan äärelle. Tarvitaan uutta lähestymistapaa henkilöstön ja asiakkaiden/kansalaisten osaamisen kehittämiseen, joka ei ole irrallaan työstä tai arkielämästä. Tarvitaan myös aktiivista tulevaisuuteen suuntaavaa osaamisen johtamista uudistuvissa sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatioissa. Näihin pyritään hankeyhteistyössä etsimään ratkaisuja.

Digitaalisten palvelujen käyttöönotossa suurimmat haasteet liittyvät asiakkaiden ja ammattilaisten motivaatioon sitoutua uudistuneisiin palveluihin, osaamiseen toteuttaa uudistuneita palveluja ja teknologiaa niiden osana asiakkaan itse- ja omahoidon tukemisessa (esim. Hoppia, Punna, Laitinen & Latvala 2015, e1–e3; Jauhiainen & Sihvo 2015, 130–131). Käyttäjälähtöisellä suunnittelulla ja toimintaan osallistamalla voidaan asiakkaita ja työntekijöitä motivoida ja sitouttaa uuteen toimintaan. Käyttäjälähtöinen suunnittelu tarkoittaa palvelun tai

sovelluksen käytön yksinkertaisuutta, helppoutta ja esteettömyyttä, runsasta sisältöä ja sisällön personointia käyttäjän tarpeisiin (Holopainen 2015, 1286). Asiakkaan aktiivisuutta ja osallistumista terveytensä ja hyvinvointinsa ylläpitämiseen lisää se, että asiakas voi itse hallita terveyttään ja sairauttaan koskevaa tietoa. Asiakkaan aktiivisen roolin tukeminen on oleellinen asia asiakas-ammattilaissuhteessa. Digitaalisten palvelujen käyttöönottoa edistää opiskelijoiden aktiivisuus käyttää digitaalisia sovelluksia potilaiden omahoidossa. Tähän tarvitaan myös opettajien myönteisiä asenteita ja osaamista ohjata opiskelijoita uusien palvelujen käyttöön. (Hopia ym. 2015, e2–e3.)

Yhteiskunta on muuttumassa ubiikkiyhteiskunnaksi, jossa internettiin kytketyillä laitteilla, robotiikalla, Big Datalla ja tekoälyllä muokataan hyvinvointipalveluja digitaaliseen muotoon. Tähän digitaaliseen kehitykseen, kuten digitalisaatioon, liittyy monia niin positiivisia kuin negatiivisia vaikutuksia. (esim. Kurkela, Virtanen, Stenvall & Tuurnas 2016, 20; Kiiski Kataja 2016, 12–23.) Erityisesti kehitykseen liittyviä eettisiä sekä turvallisuuteen ja vastuullisuuteen liittyvät kysymykset tulee huomioida nopeissa kokeiluissa ja palvelujen kehittämisessä ja käyttöönotossa. Aaltonen ja Vauramo (2016, 5) esittävät, että digitalisaation merkitystä sosiaali- ja terveydenhuollon työlle on hyvä pohtia tarkemmin. Myös tähän teemaan hankeyhteistyöllä pyritään saamaan vastauksia.

KIITOKSET

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.

LÄHTEET

- Aaltonen, M. & Vauramo, E. 2016. Sote ja Suomi 2040. Kohti taloudellisesti, sosiaalisesti ja moraalisesti kestävää Suomea. [Verkkajulkaisu]. Helsinki: Suomen kuntaliitto. [Viitattu 26.10.2016]. Saatavana: http://www.maaseutupolitiikka.fi/files/3977/SOTE_ja_Suomi_2040.pdf
- Berg, A., Hildén, M. & Lahti, K. 2014. Kohti kokeilukulttuuria: Analyysi Jyväskylän resurssi-
viisaista kokeiluista strategisen kehittämisen työkaluina. [Verkkajulkaisu]. Sitran selvityksiä 77. [Viitattu 26.10.2016]. Saatavana: <http://www.sitra.fi/julkaisut/Selvityksi%C3%A4-sarja/Selvityksia77.pdf>
- Bland, J., Khan, H., Loder, J., Symons, T. & Westlake, S. 2015. The NHS in 2030: A vision of a people-powered, knowledge-powered health system. [Verkkajulkaisu]. Nesta. [Viitattu 9.5.2016]. Saatavana: <http://www.nesta.org.uk/sites/default/files/the-nhs-in-2030.pdf>

- Evans, P. C & Annunziata, M. 2012. Industrial Internet: Pushing the boundaries of minds and machines. [Verkkajulkaisu]. GE imagination at work. [Viitattu 9.5.2016]. Saatavana: http://www.ge.com/docs/chapters/Industrial_Internet.pdf
- Hautamäki, A., Stähle, P., Oksanen, K. & Tukiainen, T. 2016. Vaikuttavaa tutkimusta: Ko-keilu ehdotuksia tutkimuksen vaikuttavuuden ja kaupallistamisen edistämiseksi. [Verkkajulkaisu]. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja. Innovaatio 2/2016. [Viitattu 11.10.2016]. Saatavana: https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/74842/TEMjul_2_2016_web_01032016.pdf?sequence=1
- Holopainen, A. 2015. Mobiiliteknologia ja terveyssovellukset, mitä ne ovat? Duodecim 131, 1285–1290.
- Hopia, H., Punna, M., Laitinen, T. & Latvala, E. 2015. A patient as a self-manager of their personal data on health and disease with new technology--challenges for nursing education. Nurse education today 35 (12), e1-3. [Viitattu 9.5.2016]. Saatavana: doi: 10.1016/j.nedt.2015.08.017
- Jauhiainen, A. & Sihvo, P. 2015. Sähköisten terveystietojen käyttö – haasteet asiakkaan ja ammattilaisen osaamiselle ja koulutukselle. Teoksessa: U. Mutka, S. Laitinen-Väänänen & M. Virolainen (toim.) Monitoimisuus haastaa koulutuksen: Uudistuvaa pedagogiikkaa ja TKI-toimintaa. [Verkkajulkaisu]. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja 206, 125–135. [Viitattu 6.10.2016]. Saatavana: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/98044/JAMKJULKAISUJA2062015_web.pdf?sequence=1
- Kaivo-oja, J. 2016. Teknologinen murros terveydenhuollossa. Teoksessa: Hoitotyön vuosikirja 2016. Teknologia sosiaali- ja terveydenhuollossa. Helsinki: Fioca, 73–90.
- Kiiski Kataja, E. 2016. Megadrendit 2016. Tulevaisuus tapahtuu nyt. [Verkkajulkaisu]. Sitra. [Viitattu 23.10.2016]. Saatavana: https://www.sitra.fi/julkaisut/Muut/Megadrendit_2016.pdf
- Kurkela, K., Virtanen, P., Stenvall, J. & Tuurnas, S. 2016. Älykäs kokeilu- ja kehittämistoiminta kunnissa. Kuntien kokeilutoiminta älykkäiden kokonaisratkaisujen mahdollistajana. Loppuraportti. Helsinki: Suomen Kuntaliitto. Acta 263.
- Mattila, A. 2015. Taustaselvitys digitalisaatiosta johtuvista muutoksista työympäristössä, osaamisvaatimuksissa ja työn tekemisessä valituissa rooleissa. [Verkkajulkaisu]. Laurea-ammattikorkeakoulu, Kehitysyksikkö (Opetus- ja aluekehitys). [Viitattu 24.10.2016]. Saatavana: <https://ek.fi/wp-content/uploads/Taustaselvitys-digitalisaatiosta-Anssi-M.pdf>
- Opetusministeriö. 2008. Selvitys koulutus- ja osaamistarpeiden kehittymisestä sekä ennakoinnin tilasta ja kehittämistarpeista. [Verkkajulkaisu]. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2008:5. [Viitattu 23.10.2016]. Saatavana: http://www.mi-vedu.fi/OPM/Julkaisut/2008/koulutus- ja_osaamistarpeiden.html
- Sihvo, P., Jauhiainen, A. & Ikonen, H. 2014a. Asiakaslähtöisten sähköisten terveystietojen kehittäminen ketterästi. Teoksessa: A. Jauhiainen & P. Sihvo (toim.) Sähköiset ter-

veyspalvelut asiakkaiden käyttöön terveydenhuollossa – Teoriasta käytäntöön. [Verkojulkaisu]. Karelia-ammattikorkeakoulun julkaisu B:33, 15–25. [Viitattu 11.10.2016]. Saatavana: <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/86478/B33.pdf?sequence=1>

Sihvo, P., Jauhiainen, A. & Ikonen, H. 2014b. Terveydenhuollon ammattilaisten laajeneva osaaminen sähköisten terveyspalvelujen kehittämisessä ja käytössä. Teoksessa: A. Jauhiainen & P. Sihvo (toim.) Sähköiset terveyspalvelut asiakkaiden käyttöön terveydenhuollossa – Teoriasta käytäntöön. [Verkojulkaisu]. Karelia-ammattikorkeakoulun julkaisu B:33, 53–63. [Viitattu 11.10.2016]. Saatavana: <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/86478/B33.pdf?sequence=1>

Utti, J., Mäkelä, V. & Michelsen, K.-E. 2016. Uuden työn yhteiskunta. Hyvinvointiyhteiskuntaa pelastamassa. Suomi Trilogia osa II Uusi työ. Helsinki: Sun Innovations.