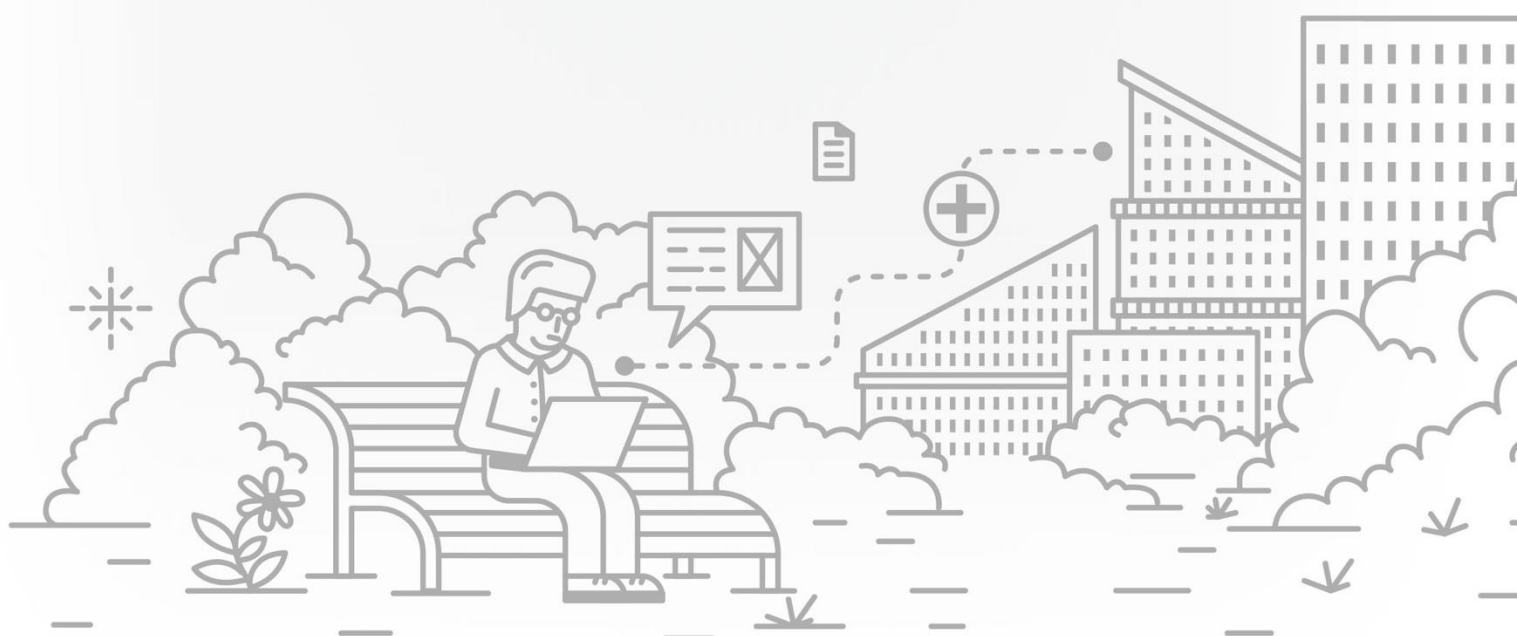


# Tekemisen meininki – Virtuaalisairaala 2.0 -hankkeen yhteenvedo



## SAATE

Suomen yliopistosairaanhoidopiirien yhteistyössä toteuttama Virtuaalisairaala 2.0 -kärkihanke saavutti sille asetetut tavoitteet. Hanke sai tukea sosiaali- ja terveysministeriöltä ja se oli yksi Suomen pääministeri Juha Sipilän hallituksen kärkihankkeista vuosina 2016-2018. Hankkeen arviointiryhmän puheenjohtaja, professori Kaija Saranto totesi: "Tässä hankkeessa oli tekemisen meininki."

eTerveyspalveluiden suunnittelu ja käyttöönotto edellyttää perustavanlaatuista toiminnanmuutosta. Hanke ei ole ollut niinkään ICT-hanke, vaan palveluiden uudistamisen hanke. Digitaalisten palveluiden suunnittelu herätti sote-ammattilaiset pohtimaan uudella tavalla potilaiden tarpeita, palvelupolkuja, työn tekemisen prosesseja ja toimintatapoja.

Muutokselle on kysyntää: terveydenhuollon olisi pystyttävä tuottamaan nykyisillä resursseilla palveluita tuotantotehokkaasti yhä kasvavalle ikääntyväälle väestölle seuraavien vuosikymmenten aikana. Digitaaliset palvelut lisäävät oikea-aikaista hoitoon pääsyä sekä omahoidon ja etämonitoroinnin mahdollisuuksia laadukkaasti ja turvallisesti. Digitaalisten palveluiden arvioidaan korvaavan muun muassa hoitopuheluita ja -kirjeitä sekä uusintakäyntejä silloin, kun pitkäaikaissairaanhoidon taso on hyvä. Näistä digipalveluiden avulla erikoissairaanhoidossa tapahtuvissa muutoksista on kumulatiivisesti arvioitu viiden vuoden aikana vapautuvan kapasiteettia noin 1,3 miljardin arvosta kansallisella tasolla.

Arvonen, S., Lehto-Trapnowski, P. (toim.) 2019. Tekemisen meininki - Virtuaalisairaala 2.0 -kärki-hankkeen yhteenveto. Julkaisija: Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoidopiiri. Helsinki. Tekijänoikeudet: Kirjoittajat ja Helsingin ja Uudenmaan, Pirkanmaan, Pohjois-Pohjanmaan, Pohjois-Savon sekä Varsinais-Suomen sairaanhoidopiiri.

## Hankkeessa

- Osallistettiin potilaat ja potilasjärjestöt suunnittelemaan eTerveyspalveluita. Kokemusasiantuntijat ja erikoislääkärit istuivat saman pöydän ääreen ja potilaat saivat äänensä kuuluviin.
- Luotiin monistettavissa oleva ja vakioitu eTerveyspalveluiden kehittämisen ja arvioinnin malli.
- Tuotettiin kaikille avoin Terveyskylä.fi-palvelu, joka sisältää luotettavaa tietoa, omahoito-ohjelmia, palveluohjausta sekä potilasohjauksessa käytettäviä oppaita 31 eri talossa, 90 eri sairauden/potilasryhmien tarpeisiin.
- Tuotettiin Omapolku-digihoitopolkusovellus, jonka yleiskäyttöisten moduulien avulla palvelutuottajat voivat tuottaa kustannustehokkaasti potilasryhmäkohtaisia eTerveyspalveluita. Rakennettiin erikoissairaanhoidon eri potilasryhmille 91 erilaista digihoitopolkua.
- Rakennettiin sote-ammattilaisille TerveyskyläPRO-palvelu, joka sisältää virtuaalikeskuksia, eOsaamisen verkkovalmennuksia sekä digitaalisia oppaita.
- Synnyttiin uudenlaista, moniammatillista yhteistyötä usein hierakkiseksi koetussa sairaalamaailmassa. Moniammatilliseen yhteistyöhön osallistui 1400 ammattilaista erikoislääkäristä ravitsemusterapeuttiin, hallintoylilääkäristä sairaanhoitajaan.
- eTerveyspalveluiden kehittämisen valmennuksiin osallistui 1758 ammattilaista.
- Levitettiin erikoissairaanhoidon osaamista digitaalisin keinoin kansalaisille, potilaille ja heidän lähimmaisilleen, terveydenhuollon ammattilaisille sekä perusterveydenhuollon potilasohjaustyössä käytettäväksi.
- Virtuaalisairaala 2.0 ICT-ympäristö ja sovellukset skaalautuvat sote-palvelutuottajien käyttöön ja perustuvat kansalliseen palveluarkkitehtuuriin. Ratkaisu on toimialariippumaton ja siihen voivat liittyä niin yksityiset kuin julkisetkin toimijat.

Lisätietoja:

[www.virtuaalisairaala2.0.fi](http://www.virtuaalisairaala2.0.fi)

[www.terveyskyla.fi](http://www.terveyskyla.fi)

## SISÄLTÖ

<b>SAATE</b> .....	<b>2</b>
Hankkeessa.....	3
<b>TULOKSET</b> .....	<b>5</b>
Hanke lukuina .....	5
Yliopistosairaaloiden yhteishanke .....	6
Hankkeen tavoitteet saavutettiin.....	6
Virtuaalisairaala 2.0 -hankkeessa edettiin kohti seuraavia tavoitteita: .....	7
Verkosto ja kehittämisen malli .....	8
Virtuaalisairaala 2.0 ICT-ympäristö ja sovellukset.....	12
Terveyskylän palvelut .....	13
Terveyskylä.fi.....	13
Omapolku ja digihoitopolut.....	14
TerveyskyläPRO .....	16
eTerveystutkimusverkosto .....	16
Innovaatioverkosto.....	16
<b>ARVIOINTI</b> .....	<b>17</b>
Taloudellinen vaikuttavuus .....	18
Laadullinen vaikuttavuus.....	20
Hyödyt työntekijöille ja organisaatioille.....	21
Hyödyt asiakkaalle ja potilaalle .....	21
Yhteentoimivuus ja toteutettavuus.....	22
Opit ja oivallukset.....	22
<b>JATKOKEHITTÄMINEN</b> .....	<b>24</b>
Terveyskylän potentiaali.....	26
Jatkoarviointi ja vaikuttavuustutkimus.....	26
Yliopistosairaalat eOsaamisen keskuksina .....	27
<b>LÄHTEET</b> .....	<b>27</b>

## TULOKSET

### Hanke lukuina

Terveyskylä-brändin arvo oli noussut kolmessa vuodessa jo 55,4 miljoonaan euroon. Terveyskylän avoimella puolella kävijöitä on keskimäärin yli 300 000 kuukaudessa. Terveyskylän 31 taloa on kaksinkertaistanut kävijämääränsä vuonna 2018 verrattuna vuoteen 2017. Terveyskylässä ja Mielenterveystalossa käyntejä oli yhteensä 3,4 miljoonaa, kävijöitä noin kaksi miljoonaa ja sivujen katseluita noin 16 miljoonaa ajalla 1.1.2018-20.12.2018.

Vuoden 2018 lokakuun lopulla Terveyskylässä oli 91 eri potilasryhmälle suunnattua digihoitopolkua tai omahoito-ohjelmaa, joista noin 25 oli julkaistu koko kyseisen potilasryhmän laajuiseen käyttöön. Muut polut ovat pilottivaiheessa. Poluille oli kirjautunut joulukuuhun 2018 mennessä yli 9 000 potilasta ja yli 1 000 ammattilaista. Uudellamaalla raskauspolulle on kirjautunut 89 % kohderyhmästä.

TerveyskyläPRO eli ammattilaisten palvelun uusi portaali avattiin lokakuussa 2018, jolloin digitaalisia oppaita tai valmennuksia on julkaistu 33. Vuonna 2018 palvelussa kävi kuukausittain noin 30 000 ammattilaista.

Hankkeessa on työskennellyt eri pituisissa jaksoissa 318 asiantuntijaa ja 1 250 erityistason asiantuntijaa on tuottanut digitaalisten palvelujen sisältöjä tai osallistunut hankkeen työryhmiin osana omaa työtänsä. eTerveyspalveluiden suunnittelun valmennuksiin osallistui 1 758 ammattilaista hankekauden aikana.

Kuva 1. Virtuaalisairaala 2.0 -hanke lukuina.

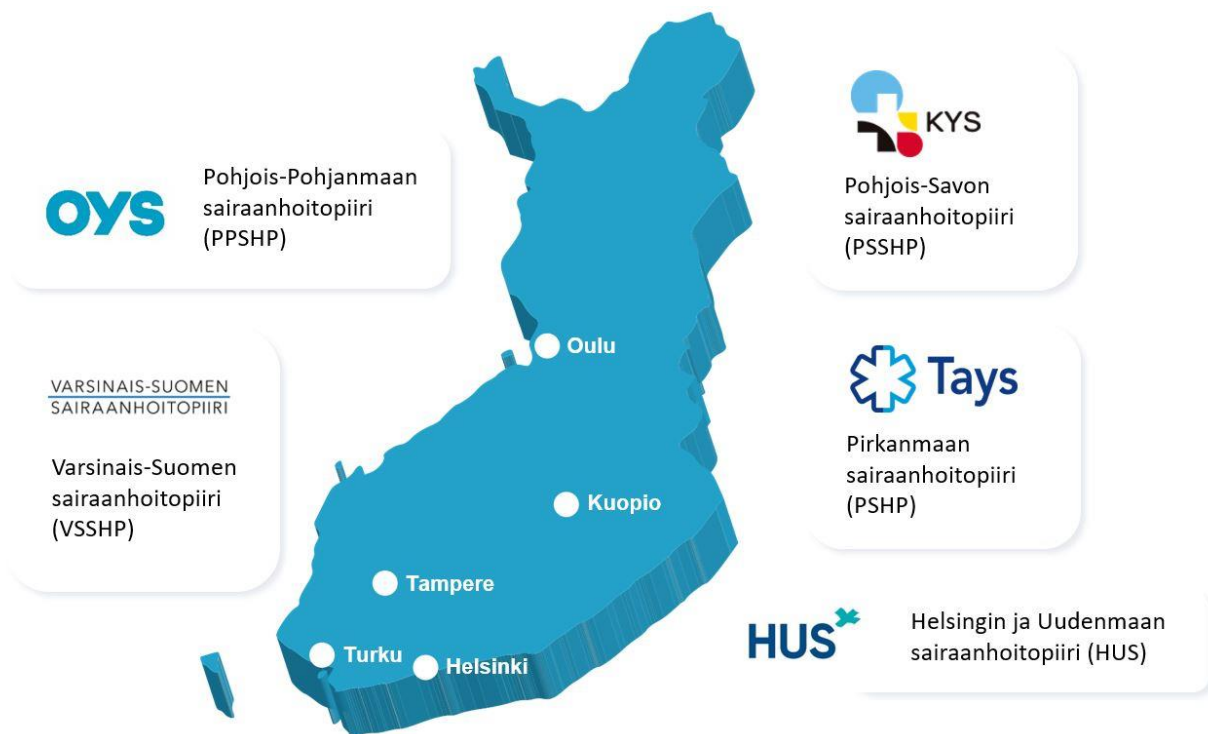


## Yliopistosairaaloiden yhteishanke

Kesällä 2015 Sipilän hallitus julkaisi ”Digitalisoidaan julkiset palvelut” -kärkihankkeen ja HUS teki hakemuksen Virtuaalisairaala 1.0 -hankkeeksi. Valtiovarainministeriö toivoi kaikkien yliopistosairaanhoidopiirien mukana oloa, joten syksyllä 2015 suunniteltiin yhdessä Helsingin ja Uudenmaan, Pirkanmaan, Pohjois-Pohjanmaan, Pohjois-Savon ja Varsinais-Suomen sairaanhoidopiirien yhteinen Virtuaalisairaala 2.0 -hanke. 12 miljoonan hankkeen 50 %:n rahoituspäätös saatiin sosiaali- ja terveysministeriöltä syyskuussa 2016. Hanke päättyi 31.10.2018.

Yliopistosairaalat ovat erikoissairaanhoidon ja eOsaamisen keskuksia, joiden tehtävänä on erityisesti näyttöön perustuvien digipalveluiden sekä näissä tarvittavan lääketieteellisen ja muun hoidollisen osaamisen jatkuva kehittäminen. Yliopistosairaaloiden asiantuntijat kytkevät tekoälyn, eTutkimuksen sekä tietoanalytiikan vaikuttavien ePalvelujen jatkuvan kehittämisen sykliksi.

Kuva 2. Erikoissairaanhoidosta ja erityisen vaativasta hoidosta vastaavien yliopistosairaanhoidopiirien erityisvastuualueille kuuluu 61 % suomalaisista.



## Hankkeen tavoitteet saavutettiin

Hankkeen kehittämisverkosto, kansalliselle tasolle skaalautuvat tulokset ja tuotetut palvelut ovat syntyneet käytännössä kahden vuoden aikana.

Virtuaalisairaala 2.0 -hankkeen perustana on ollut yliopistosairaanhoidopiirien eTerveyspalveluiden kehittämisen verkosto, joka tukee palveluketjujen digitalisaation edellyttämää toiminnan muutosta, uusien toimintamallien kehittämistä ja sisällön tuottamista erikoissairaanhoidon erikoisaloilla valmennusohjelmien sekä vakioidun kehittämisen mallin avulla.

Hankkeessa edettiin tehokkaasti ja monialaisesti. Lähes kaikki asetetut tavoitteet saavutettiin hanketoimijoiden sekä ulkoisten arviointiasiantuntijoiden arvioimana. Parhaiten onnistuttiin palvelutuotannon määrässä ja laajuudessa sekä yliopistosairaanhoidopiirien eri erikoisalojen asiantuntijoiden moniammatillisessa yhteistyössä.

## Virtuaalisairaala 2.0 -hankkeessa edettiin kohti seuraavia tavoitteita:

1. Kansalaisten, asiakkaiden ja ammattilaisten käyttöön on luotu edistyksellisiä terveystalvueluita, jotka suunnitellaan ja tuotetaan asiakas- ja käyttäjälähtöisesti.
2. Monikanavaiset digitaaliset terveystalvuelut ohjaavat asiakasta tai potilasta löytämään oikea-aikaisesti apua terveystalvengelmaansa joko kasvokkain terveystalvdenhuollon vastaanotolla, kotiin tuotettuna etätalvueluna tai omatoimisesti digitaalisen talvuelun avulla. Digitaalisilla talvueluilla voidaan täydentää olemassa olevia kasvokkain tapahtuvia talvueluita ja luoda kokonaan uusia talvueluita lisäämällä sähköistä asiointia monikanavaiseksi ja tukemalla talvuelujen monituottajamallia.
3. Erikoislääkäritason hoitoa voidaan antaa nopeasti ja etäisyyksistä riippumatta jopa suoraan asiakkaan kotiin. Monikanavaiset talvuelut yhtenäistävät toimintatapoja valtakunnallisesti.
4. eTerveystalvuelut mahdollistavat uudenlaisen talvuelu- ja hoitoketjujen kytkemisen toisiinsa eri erikoisaloilla, perus- ja erikoissairaanhoidon talvueluverkostoissa sekä sote-toimijoiden kansallisen yhteistyön sosiaali- ja terveystalvuelujen rakenteiden uudistusvaiheissa.
5. Uudet eTerveystalvuelut lisäävät asiakkaalle tai potilaalle tarjottavan talvuelukokonaisuuden vaikuttavuutta ja asiakastytyvyyttä sekä keräävät jatkuvasti tietoa talvuelun kehittämiseksi.
6. Digitaaliset ja monikanavaisesti tuotetut talvuelut tarjoavat vaikuttavaa, kilpailukykyistä ja laadukasta hoitoa. eTerveystalvuelut tehostavat toimintaa monipuolistamalla ja rationalisoimalla talvueluiden jakelua ja tuotantoa sekä tuottavat vakiintuessaan omarahoitteisesti jatkokehittämisen kustannukset.
7. Hoitopolkuihin nivoutuvat digitaaliset talvuelut tehostavat hoitoa ja sairauksien ennaltaehkäisyä, mahdollistavat asiakkaiden oikea-aikaista hoitoon pääsyä, vähentävät poliklinikkakäyntejä ja tehostavat työajan käyttöä. eTerveystalvuelut mahdollistavat henkilöstövoimavarojen kohdentamisen vaatimimpiin talvuelukokonaisuuksiin, joissa potilaan ohjaus ja hoito vaativat aiempaa monipuolisempaa moniosaamista.
8. Talvuelut ovat jatkuvasti itseään parantavia. Talvuelujen käyttöä ja vaikuttavuutta seurataan modernin massadata-analytiikan keinoin ja talvuelupolkuja ja -rakenteita muutetaan sekä kehitetään jatkuvasti asiakkaiden käytöksen ja talvuelujen vaikuttavuuden perusteella.
9. eTerveystalvueluiden tuottama hyöty kohdistuu asiakkaille, kansanterveyden ja -talouden lukuina valtiolle ja kunnille, terveystalvdenhuolto-organisaatiolle, talvueluiden järjestäjille, terveystalvdenhuollon prosesseille, ammattilaisille, potilaille ja asiakkaille sekä heidän läheisilleen ja työpaikoille.
10. Digitaaliset terveystalvuelut tarjoavat uudenlaisen ajasta ja paikasta riippumattoman talvuelujen valinnan mahdollisuuden kansalaisten, ammattilaisten sekä yrittäjien näkökulmasta katsottuna. Kehitettävät talvuelut sekä innovaatiofarmitoiminta tarjoavat yksityisille talvuelun tuottajille sekä start-up yrityksille talvueluinnovaatioiden kehittelyalustan, yhteistyöverkoston asiantuntijoiden ja yliopistojen kanssa sekä pienyrittäjille uutta työtä.

**Sähköiset asiointipalvelut** ovat digitaalisilla kanavilla tapahtuvia asiakkaan ja palvelutuottajan välisiä palveluohjauksen, resurssien varaamisen, viestien ja herätteiden välittämisen, informaation ja palautteen keräämisen tapahtumia. Näihin tapahtumiin ei sellaisenaan liity terveydenhuollon ammattilaisen työ- tai osaamispanosta.

**eTerveyspalvelut** ovat digitaalisilla kanavilla ja teknologian tukemana toteutettavaa näyttöön perustuvaa terveydenhuollon palvelua, joihin liittyy terveydenhuollon ammattilaisen työ- ja osaamispanosta. Yhdessä perinteisten fyysisten vastaanottojen, tutkimusten, operaatioiden ja hoitotapahtumien kanssa ePalvelut muodostavat monikanavaisen palvelupolun tai kokonaan verkkovälitteisesti toteutettavan hoito-ohjelman. Teknologia voi toimia terveydenhuollon osaamisen välittäjänä (esim. chatti, videovastaanotto) tai teknologia voi suorittaa osan terveydenhuollon osaamista vaativasta työstä (esim. oirearvio, chatbotit, algoritmit, päätöksenteon tuki).

## Verkosto ja kehittämisen malli

Virtuaalisairaala 2.0 on ollut ennen kaikkea toiminnan muutoksen hanke. Digitaaliset palvelut täydentävät perinteisiä hoitopolkuja ja hoitoprosesseja, ja ne tulee integroida saumattomasti olemassa olevaan palvelujärjestelmään. Tämä edellyttää toimintatapojen, johtamisen, osaamisen sekä prosessien uudistamista.

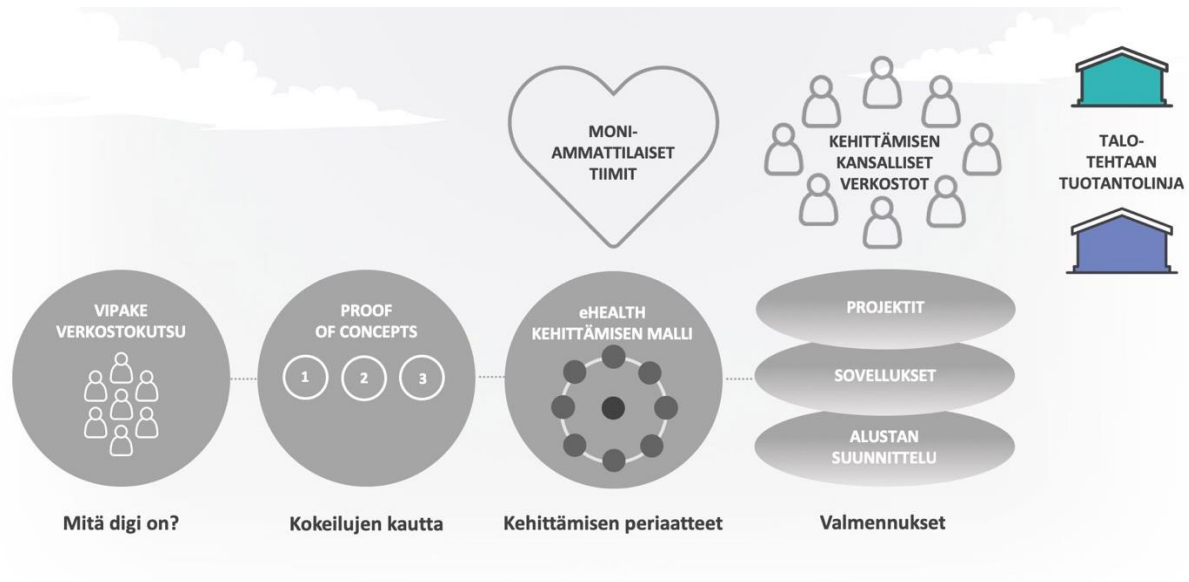
Perinteinen terveydenhuollon palvelu muuttuu potilaan näkökulmasta; itsenäinen tiedonhaku, omien tietojen hallinta, omahoito sekä erilaisten omaseurantamittausten tekeminen helpottuvat. Potilas saa digitaalisten palveluiden avulla enemmän psyykkistä ja kokonaisvaltaista tukea sairauden kanssa elämiseen tai kuntoutumiseen kuin mitä perinteisissä hoitopoluissa on ollut mahdollista tarjota. Ammattilainen saa tukea päätöksentekoonsa potilaan tuottaessa omaseurantatietoa ja oirearvioita.

Terveydenhuollon palvelutarjoajan toimintaprosessien leanaus on kytkettävä kiinteäksi osaksi eTerveyspalvelujen kehittämistä, sillä digitaalisia ratkaisuja ei voida tuottaa perinteisten prosessien päälle. Digipalveluiden avulla pystytään parantamaan erikoissairaanhoidon palvelujen tuotantotehokkuutta sekä vastaamaan uudenlaisiin, laatua sekä vaikuttavuutta lisääviin tarpeisiin sekä potilaiden että ammattilaisten näkökulmista.

Virtuaalisairaala-hankkeessa yhdistettiin verkosto- ja muutosjohtamisen menetelmiä, lean-menetelmän, palvelumuotoilun ja ketterän kehittämisen työtapoja sekä osallistavia ja fasilitointia hyödyntäviä työn kehittämisen menetelmiä. Hankkeessa luotiin vapaamuotoisia kehittämisen foorumeita, moniammatillisia tiimejä, innovaatio- ja kokeiluprosesseja, konkreettisia ja käytännönläheisiä valmennuksia. Hankkeen ohjausryhmä, johtoryhmä sekä eri työryhmät ohjasivat ja tukivat kehittämistyötä.



Kuva 3. Virtuaalisairaala 2.0 -hankkeen etenemisen keskeiset areenat ja menetelmät.



eTerveyspalvelujen kehittämisen mallin avulla kehittämistyö sekä palvelumuotoilu menetelmät ovat vaki-  
oituja laadun, riskienhallinnan, osallistamisen, asiakaslähtöisyyden, asiakaskuuntelun, viestinnän sekä  
eOsaamisen kehittämisen näkökulmista. Palvelujen kehittämisen malli sisältää myös katselmointipisteet  
sekä palveluiden tuotantoon viemisen katselmoinnin kriteerit.

Kuva 4. Jatkuvasti kehittyvien eTerveyspalveluiden kehä



Keskeisimmät periaatteet eTerveyspalveluiden kehittämisen menetelmissä ja työtavoissa olivat kansalais-  
ten, potilaiden sekä sote-ammattilaisten osallistaminen palveluiden kehittämisen prosessiin sekä co-  
creation työtapojen käyttäminen ideoinnissa ja innovaatioprosessien tukemisessa.

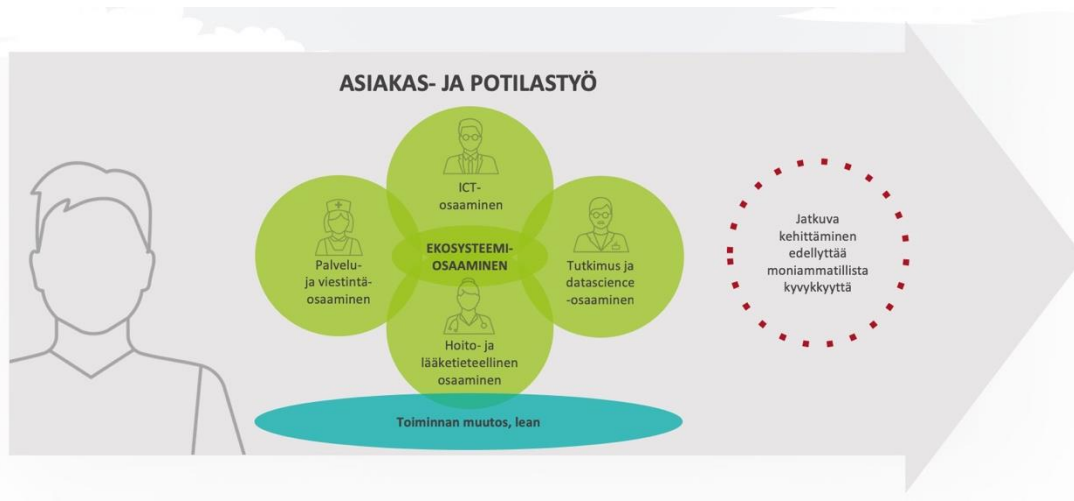
Kuva 5. Palveluiden kehittämisessä käytettiin joukkoistamista, osallistamista sekä testaus- ja asiakasraatia.



Yliopistosairaanhoitopiirien kehittämisverkoston tavoitteena oli luoda eOsaamiskeskukset yliopistosairaaloiden ympärille, jotta yliopistosairaanhoitopiirit voisivat tukea Virtuaalisairaala 2.0 -hankkeessa syntyvän digiosaamisen ja kansalliseen käyttöön tarkoitettujen palvelujen levittämisessä myös muita sairaanhoitopiirejä.

Hankkeessa syntyi innostunut ja motivoitunut eTerveyspalveluiden kehittämisen osaamisverkosto, jossa asiakkaat, ammattilaiset, potilasjärjestöt sekä perusterveydenhuollon kumppanit kutsuttiin mukaan palveluiden suunnitteluun sekä jatkuvaan seurantaan. Palveluiden uudistamiseen oli tärkeää ottaa mukaan kaikki erikoissairaanhoidossa työskentelevät eri ammattikunnat. Potilastyön eturintamassa syntyvät ideat ja asiakaskuuntelu on kehittämistyön keskiössä, mutta innovaatioiden ja palvelukehittämisen eteenpäin vieminen edellyttää moniammatillista yhteistyötä lääkäreitä, hoitajia, terapeutteja, sosiaalityöntekijöitä, käyttäytymistieteen asiantuntijoita, tutkijoita, tietoanalyttikkoja, ICT-asiantuntijoita ja palvelumuotoilun ammattilaisia yhdistävissä tiimeissä.

Kuva 6. eTerveyspalveluiden kehittäminen edellyttää moniammatillista yhteistyötä ja erilaisen osaamisen yhdistämistä.



Eri alan asiantuntijoiden yhteistyö- ja palveluverkosto hyödynsi erikoistason osaamista palveluiden yhteistuotannossa ja tarjosi turvallisia ja luotettava digitaalisia työkaluja sekä niihin liittyviä toimintatapoja. Yliopistosairaanhoidopiirien kehittämispäälliköt koordinoivat verkoston yhteistyötä ja vuorovaikutusta eri foorumeilla.

#### Virtuaalisairaala 2.0 kehittämisverkosto:

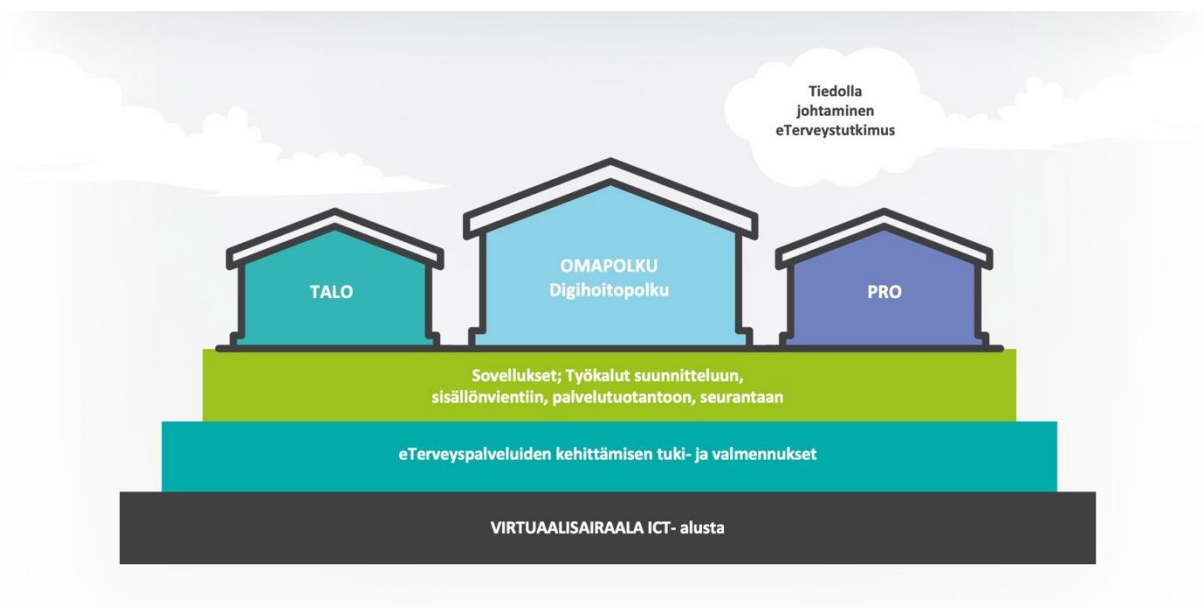
- Kannusti ammatilaisia omaksumaan asiakaslähtöisen ja asiakaskokemusta ymmärtävän kehittämistavan.
- Edisti palveluinnovointia, toi esiin digitaalisia työtapoja ja hyödynsi uutta teknologiaa.
- Aloitti innovaatiofarmitoiminnan kansallisen tason yhteistyön sekä uusien toimintatapojen, uuden teknologian sekä data-analytiikan yhteiseksi hyödyntämiseksi.
- Tarjosi Virtuaalisairaala-verkosta yrityksille, tutkimuskumppaneille sekä kolmannen sektorin kumppaneille digitaalisten terveystarvikkeiden kehittämisympäristöksi.
- Kasvatti henkilöstön eOsaamista.
- Muodosti terveydenhuollon, terveyssoseaalityön, tutkimuksen, tietoanalytiikan, ICT-osaajien sekä palvelujohtamisen asiantuntijoiden tiimejä moniammatillisen sekä poikkitieteellisen tutkimuksen foorumeiksi.

## Virtuaalisairaala 2.0 ICT-ympäristö ja sovellukset

Virtuaalisairaala 2.0 ICT-ympäristö ja kansallisesti skaalautuvat ICT-palvelut saatiin tuotantoon, vaikkakin jatkokehittämisen tarve on ilmeinen. Hankkeessa rakennettiin järjestelmälusta, eTerveyspalvelujen sovelluksia modulaarisine komponentteineen, jatkuvien palveluiden prosessit sekä vakioitu tuotantotapa, jotka tekevät mahdolliseksi suunnitella ja tuottaa eri potilasryhmien palveluita kustannustehokkaasti ja turvallisesti.

ICT-ympäristön suunnittelun perustana oli kansallinen sote-arkkitehtuuri sekä laajasti sote-palveluihin skaalautuva HUSMAP®-palveluarkkitehtuuri. ICT-ratkaisut suunniteltiin palvelujen järjestäjän, tuottajan näkökulmista niin, että Virtuaalisairaala 2.0 -ympäristöä, sovelluksia sekä niiden komponentteja hyödyntäen sote-palvelutuottaja voi tuottaa digipalveluita tuotantotehokkaasti omille asiakkailleen. Virtuaalisairaala-ympäristöön tuotetun Terveyskylän sovelluksiin suunniteltiin sisällöntuottajien, ammattilaisten, tutkijoiden, asiakkaiden ja potilaiden käyttöliittymät. Terveyskylän palveluiden standardirajapinnat on tarkoitus julkaista vuoden 2019 keväällä, jolloin eri palvelutuottajien sovelluksia voidaan kytkeä osaksi Terveyskylää entistäkin ketterämmin. Terveyskylän jatkokehitys etenee kohti ekosysteemiä ja monituottajaympäristöä.

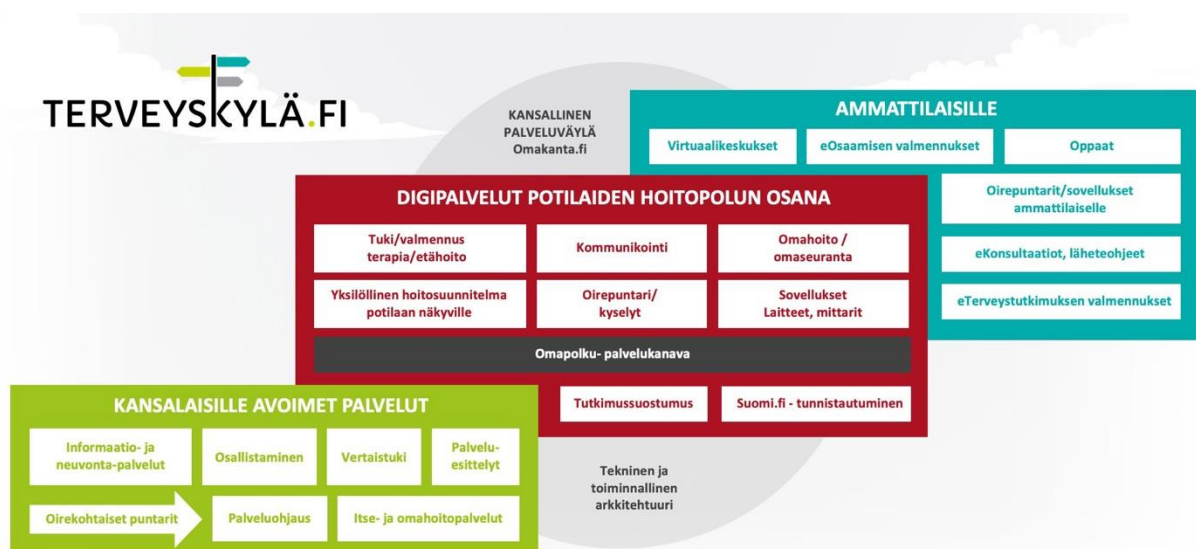
Kuva 7. Virtuaalisairaala-platform ja Terveyskylä-konsepti mahdollistavat terveydenhuollon digitaalisten palveluiden suunnittelun, tuotannon ja jatkuvan kehittämisen vakioitujen tuotekehitys- ja tuotantoprosessien avulla.



## Terveyskylän palvelut

Virtuaalisairaala 2.0 -hankkeessa suunniteltiin, kehitettiin ja tuotettiin Terveyskylä-palvelukonsepti, joka sisältää palvelut kansalaisille, tunnisteiset palvelut potilaille, ammattilaisille, sisällön tuottajille ja tutkijoille.

Kuva 8. Terveyskylä-palvelukonsepti sisältää palveluja kaikille kansalaisille, erikoissairaanhoidon lähetteen saaneille potilaille tunnisteisia palveluita sekä digitalisaatioon liittyviä tukipalveluita terveydenhuollon ammattilaisille.



## Terveyskylä.fi

Terveyskylä.fi tuo erikoistason terveydenhuollon palveluja kaikkien suomalaisten ulottuville asuinpaikasta ja tulotasosta riippumatta selkeällä ja kiinnostavalla tavalla. Se voi osaltaan lisätä kansalaisten tasa-arvoa ja parantaa palveluiden saatavuutta.

Terveyskylän palvelut täydentävät ja tarjoavat vaihtoehtoja perinteiselle sairaalahoidolle. Sisällöt ovat myös oiva apuväline potilasohjauksessa, omahoitoon motivoimisessa. Terveyskylän palveluohjauksen osioita, esimerkiksi oirenavigaattoreita, chatbotteja ja etäpalvelujen eri muotoja kehitetään edelleen vuosina 2019-2020.

Kylästä löytyvät Aivotalo, Allergia- ja astmatalo, Diabetestalo, Elinsiirtotalo, Harvinaissairaudet, Ihotautitalo, Ikätalo, Infektioitalo, Keuhkotalo, Kivunhallintatalo, Kuntoutumistalo, Lastentalo, Leikkauksen tulijan talo, Lääketalo, Mielen terveystalo, Miestalo, Munuaistalo, Naistalo, Nivelitalo, Nuortentalo, Painonhallintatalo, Palliatiivinen talo, Päivystystalo, Reumatolo, Silmänsairaudet, Sydänsairaudet, Syöpätalo, Tutkimukseen tulijan talo, Vertaistalo, Vatsatalo ja Verisuonitalo. Myös vuonna 2009 avattu Mielen terveystalo on osa Terveyskylää.

## Omapolku ja digihoitopolut

Terveyskylän Omapolku-palvelukanava mahdollistaa sähköisen asioinnin asiakkaan ja hoitopaikan välillä sekä tarjoaa omahoidon tukea. Omapolkuun voidaan liittää potilasryhmäkohtaisia digihoitopolkuja sekä Omahoito-ohjelmia.

Potilaille tarkoitettuihin digitaalisiin hoitopolkuihin vaaditaan lääkärin lähete tai hoitosuhde erikoissairaanhoidon. Omahoito-ohjelmista osa on kaikille avoimia, osa on suunnattu vain hoidossa oleville potilaille.

### Omapolku- ja digihoitopolkusovellus sisältää:

- Geneerisen digihoitopolkujen rangan.
- Yleiskäyttöisiä, jatkuvasti kehittyviä elementtejä (vrt. lego-palikat).
- Integraatioille standardirajapinnat.
- Palvelumuotoiluun ja lean-menetelmään perustuvat valmennukset toiminnanmuutoksen edistämiseksi terveydenhuollon palvelutuottajan yksikössä.
- Mallit ja ohjeet sote-toimijalle asiakasryhmäkohtaisen, monikanavaisen digitaalisen palvelun suunnittelemiseksi, sisällön tuottamiseksi ja viemiseksi, tutkimuksen toteuttamiseksi palvelupolulla sekä tiedolla johtamisen raporttien tuottamiseksi.
- Potilaan, ammattilaisen, sisällön tuottajan, tutkijan käyttöliittymät sekä tiedolla johtamisen analytiikkatyökaluja.

Yliopistosairaanhoidopiirit ovat tuottaneet sovelluksen avulla 91 erilaista digihoitopolkua tai tunnistaisia omahoito-ohjelmia, joissa potilas voi valmistautua toimenpiteisiin, kuntoutua toimenpiteiden jälkeen, saada etäpalvelua pitkäaikaissairauden polulla sekä saada palvelua kokonaan verkkovälitteisesti toteutettujen, uusien terapia- tai valmennusohjelmien avulla.

**Seuraavassa muutamia esimerkkejä vuoden 2018 lopulla käytössä tai suunnittelussa olevista palveluista:**

<b>Omapolulle kytkettävät omahoito-ohjelmat</b>	Tupakoinnin lopettaminen hyvän hoidon tukena, Ravitsemus riittäväksi, Tupakoimattomana leikkaukseen, Syötkö sopivasti.
<b>HUS</b>	aikuiset: raskaus, IVF, tekonivelleikkaus, mitraaliläppäleikkaus, nivustyräleikkaus, lihavuusleikkaus, uniapnea, kaularankaleikkaus, pitkäaikainen kipu, insuliinipuutosdiabetes, klamydia, nivelreuma, astma, dialyysi, raskausdiabetes, terveyslaihдутusvalmennus, ulosteenkarkailu, kotihemodialyysi, laskimo, munuaisen omaisluovuttaja, lievä aivovamma, luomirakkula lapset: päänsärky, epilepsia
<b>KYS</b>	nuorisopsykiatria, raskausdiabetes, insuliinipuutosdiabetes, aikuispsykiatrian avohoito
<b>OYS</b>	insuliinipuutosdiabetes, sepelvaltimotauti
<b>TAYS</b>	tyypin 1 diabetes, IBD, kotidialyysi, aivovamma, aivoverenkiertohäiriö
<b>TYKS</b>	sydämen tahdistin, reuma

Hedelmöityshoidon (IVF) digihoitopolku merkitsee asiakkaille ja klinikalle ajansäästöä ja parempaa tiedonkulkua.

Koeputkihedelmöitykseen tulevat asiakkaat voivat ennen lääkärin vastaanottoa tutustua rauhassa hoidon yksityiskohtiin digihoitopolulla. Näin lääkärin vastaanotolla voidaan keskittyä parin omiin asioihin. Lisäksi biologi tuo digipolulle esim. tiedon, miten alkiot ovat hedelmöittyneet. Hoitaja lähettää hoitoon liittyvät ajanvaraustiedot ja muistutukset potilaille sähköisesti.

HUSissa IVF-polulla oli vuoden 2018 loppuun mennessä 700 asiakasta eli 350 pariskuntaa.

## TerveyskyläPRO

TerveyskyläPRO on sote-ammattilaisille suunnattu palvelu, joka täydentää sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisen eOsaamista ja rohkaisee digipalveluihin liittyvän toiminnanmuutoksen läpiviemiseen sekä kannustaa käyttämään uusia toimintatapoja työssä. Palvelu sisältää virtuaalikeskuksia, verkkovalmennuksia ja digipalveluihin liittyviä työkaluja, toiminnanmuutoksen tukea, erikoisalakohtaisia oppaita ja asiantuntijahaun.

## eTerveystutkimusverkosto

Hankkeen osana vuosina 2016-2017 HUS eHealth-tutkimusryhmä edisti sähköisen tutkimussuostumuksen sekä tutkijan käyttöliittymän toteuttamista Terveyskylän palveluissa, jakoi kokemuksia sekä malleja eTutkimuksen toteuttamisesta sekä edisti tutkijoiden osaamisen päivittymistä ennustavan analytiikan sekä tietoaan mukanaan tuomien mahdollisuuksien hyödyntämiseen.

Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri otti vuoden 2018 alusta vetovastuun eTerveystutkimusverkoston koordinoinnista. Tutkimusverkoston tavoitteena on jatkossa koota eSote-tutkijat ja kehittäjät yhteen yhteisten terveydenhuollon digitalisaatioon liittyvien tutkimussuunnitelmien ja -hankkeiden perustamiseksi.

Virtuaalisairaala 2.0 -hankkeen eri työryhmissä tutkimustiedon hyödyntäminen on ollut luonteva osa palveluiden näyttöön eli tutkimustietoon perustuvaa toimintaa. Hankkeessa suunniteltavien, kehitettävien ja tuotettavien eTerveyspalveluiden kehittäjäryhmissä on ollut kunkin tieteenalansa erityisosaajien ja tutkijoiden edustus.

Hankkeessa tuotettaville palvelukokonaisuuksille on niiden kehittämisvaiheessa jo suunniteltu alustava tutkimussuunnitelma ja tutkimusasetelma. Sovellusten ja uusien palveluosien tuotantoa ja käyttöönottoa on usein edeltänyt tutkimuspilotti, tutkimusasetelma sekä tulosten arviointi. Tutkimusnäyttöön perustuvien tietojen perusteella voidaan arvioida palvelun toimivuutta, vaikuttavuutta ja luotettavuutta sekä mahdollisuuksia palvelun laajemmalle käytölle.

Tavoitteena on ollut, että hankkeessa kehitetään suositukset eri tutkimustapojen käyttökelpoisuudesta eTerveyspalveluissa niiden elinkaaren eri vaiheissa. Tätä tehtävää perustettu eTerveystutkimusverkosto vie eteenpäin, ja se jatkaa yhteistyötä hankkeen päättymisen jälkeen.

## Innovaatioverkosto

Innovaatioverkosto rakennettiin osana hanketta. Yliopistosairaalan henkilökunnalta kerättiin ideoita ja kehittämistarpeita, joihin toivottiin mobiiliratkaisuja. Sivustolle jätettiin yli 80 ideaa, joista yli 60 liittyi mobiiliratkaisuihin. Ideat pääsivät myös vertaisarvioitiin. Ideoihin pääset tutustumaan osoitteesta ideatehdas.fi. Innovaatioverkosto on päättänyt jatkaa yhteistyötä hankkeen päättymisen jälkeen.



## ARVIOINTI

Virtuaalisairaala 2.0 -hankkeella tavoiteltavia hyötyjä ja vaikuttavuutta on seurattu hankkeen arviointiryhmän työstämän arviointikehikon avulla ja erilaisilla kyselyillä. Arviointikehikossa taloudellista kannattavuutta, asiakashyötyä, terveyshyötyä, yhteentoimivuutta ja toteutettavuutta arvioidaan kansallisella tasolla, terveyspalveluiden järjestäjän ja tuottajan sekä asiakkaan näkökulmista. Hankkeessa tuotettuja palveluita arvioitiin erikseen kansalaisille tarkoitettujen avointen palveluiden, erikoissairaanhoidon potilaiden sekä ammattilaisille tuotettujen palvelujen osalta. Tuotettujen palveluiden taloudellista ja laadullista vaikuttavuutta on tarkoitettu seurata jatkuvasti ja erityisesti seuraavien kolmen vuoden aikana tehtyjen arviointi- ja vaikuttavuustutkimusten avulla.

Kuva 9. Virtuaalisairaala 2.0 arviointiryhmän tuottaman eTerveyspalveluiden arviointikehikon yhteenveto potilaille tuotettujen, tunnisteisten palveluiden osalta.

TASOT	Taloudellinen kannattavuus	Asiakashyöty	Terveyshyöty/ vaikuttavuus	Yhteentoimivuus	Toteutettavuus
<b>Kansallinen taso</b>	Tuotantotehokkuus, taloudellinen vaikuttavuus	Asiakaskokemus	Kliininen validointi/tutkimus potilasryhmä-kohteisesti	Omatietovaranto-integraatio, kansalaisen terveys- ja hyvinvointisuunnitelmaan kytkentä	Standardit ja rajapinnat suhteessa kansalliseen palveluarkkitehtuuriin
<b>Organisaatio /järjestäjä</b>	Tuotantotehokkuus	Saumaton palveluohjaus	Kliininen validointi/tutkimus potilasryhmä-kohteisesti	Tietojärjestelmien kypsyystaso suhteessa kansalliseen palveluarkkitehtuuriin / maakuntien ICT-ratkaisuihin	Vakioitu ja tehokas eTerveyspalvelujen kehittämisen malli. Kehittämisen resursointi.
		Perusterveyden ja erikoissairaanhoidon saumattoman palveluketju. Kohtaamispisteet.	Digipalveluiden vaikutus readmissioon	Perusterveyden ja erikoissairaanhoidon saumattoman palveluketju. Tieto liikkuu asiakkaan mukana.	
<b>Tuottaja/ yksikkö</b>	Digipalvelujen osuus palvelutuotannosta eri potilasryhmissä suhteessa tuotantotehokkuuteen. Ammattilaisen ajankäyttö suhteessa suoritteisiin.	Asiakasmäärä perinteisissä palveluissa suhteessa digipalveluiden käyttäjiin (käyttöönotto % / potilasryhmä), asiakastytyväisyys	Etäpalveluiden vaikuttavuus-seuranta	Tietojärjestelmien kypsyystaso	Henkilöstön eOsaaminen (valmennusten määrä ja osallistujat)
	Asiakkaan itsepalvelun osuus	Jonotusaika- muutos ja aktiivisen jonotusajan asiakaskokemus digipalvelussa	Kliininen validointi/tutkimus potilasryhmä-kohteisesti	eTerveyspalveluiden käyttö potilasohjauksessa koko palveluketjussa	Henkilöstön ajankäyttö
	Asiakkaan läpimenoaika / jonojen pituus	Palvelun lisäarvo arvioitavissa ja seurattavissa	Digipalveluiden vaikutus readmissioon		Palveluiden turvallisuus ja käytettävyys
	Uudet eTerveyspalvelut (Ikm, LV)	eTerveyspalveluiden suosittelu	Potilasturvallisuuden seuranta	Vakiointi ja modulaarisuus, yhtenäiset tietomallit	Vakiointi ja modulaarisuus

	Vakioitu ja tehokas eTerveyspalvelujen kehittämisen malli	Haittatapahtumien määrä suhteessa asiakkaiden terveys-haittoihin	Elämänlaadun ja toimintakyvyn mittarit, hoitotyön laatumittarit		
Asiakas/ käyttäjä	Etäpalveluiden tuottamat säästöt (matkat, ajankäyttö, työajanmenetys)	Saavutettavuuden ja käytettävyyden auditoinnit	Digipalveluiden vaikutus elämänlaatuun pitkäaikaispotilaille (15D)	Omapolku-palvelukavanan käyttäjien määrä	Asiakkaan osaaminen ja perehdyttäminen (perehdytysmalli, valmennukset ja ohjeet)
	Saattajakustannusten seuranta	Asiakaspalaute ja -kokemus	Hoitoon sitoutuminen, haittatapahtumien määrä	Kertakirjautuminen	Saavutettavuuden ja käytettävyyden auditoinnit
	Tulkkikustannusten seuranta	TAM (technology acceptance model) mitaukset ja seuranta	Elämänlaadun ja toimintakyvyn mittarit, potilasryhmäkohtaiset oirearvot	Yhdessä kehittämisen määrä potilasjärjestöjen, kokemusasiantuntijoiden sekä vertaistukijoiden kanssa	

Itä-Suomen yliopiston Sosiaali- ja terveysjohtamisen laitoksen sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallinnon professori Kaija Sarannon johtama työryhmä valittiin toteuttamaan Virtuaalisairaala 2.0 -hankkeen ulkoista arviointia varten kysely- ja haastattelututkimus hanketoimijoille. Kyselytutkimuksessa selvitettiin yliopistolisten sairaaloiden Terveyskylä.fi-kehitystyöhön osallistuneiden hanketyöntekijöiden näkemyksiä sähköisten palvelujen vaikutuksesta omaan työhönsä (järjestelmän toimivuus, tiedon laatu, palvelujen toteutettavuus) ja osallistujien aikomusta käyttää sähköisiä palveluja tulevaisuudessa (tyytyväisyys). Vastaajat arvioivat Terveyskylä.fi-palvelujen lisäävän potilaskeskeisyyttä ja potilaiden mahdollisuutta ottaa enemmän vastuuta omasta hyvinvoinnista. Vastaajat arvioivat Terveyskylä.fi-palvelut hyväksi ideaksi ja arvioivat, että potilaatkin hyötyvät palveluista. Terveyskylä.fi järjestelmän tuottaman palvelun laatu arviointiin hyväksi. Kyselyajankohtana elokuussa 2018 haasteita oli vielä joiltain osin teknisessä toimivuudessa, eikä kaikissa yliopistosairaanhoidopiireissä oltu vielä otettu käyttöön potilaiden tunnisteisia palveluja. Myöskään integraatioita oltu vielä ehditty toteuttamaan muun muassa potilastietojärjestelmiin.

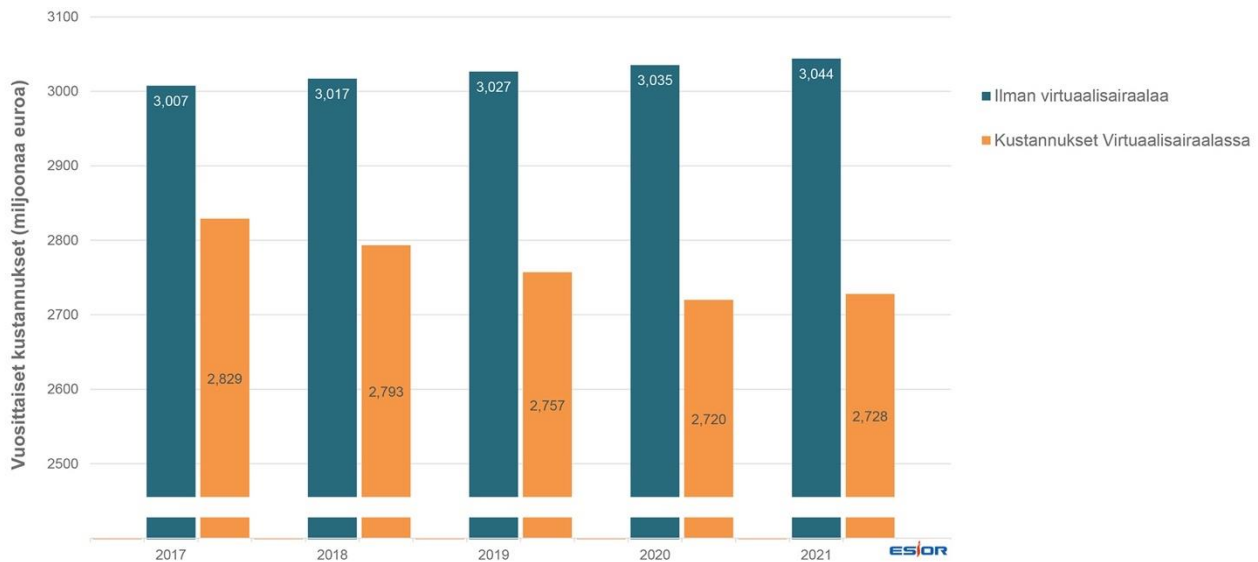
Yhteistyön arvioitiin hankkeessa toimineen hyvin sekä yliopistosairaaloiden että erikoisalojen asiantuntijoiden kesken. Haasteeksi nostettiin tiedottaminen ja Terveyskylä.fi-palvelujen laajentuessa yhteistyön vahvistaminen perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon välillä sekä kansallisiin toimintamalleihin sitoutuminen.

## Taloudellinen vaikuttavuus

Virtuaalisairaala 2.0 hankesuunnitelman kustannus-hyötylaskelmassa hankkeen tuottamien säästöjen ja muiden hyötyjen arvioitiin nousevan vähintään 40 miljoonaan euroon vuosittain kansallisella tasolla. Hankkeen väliarvioinnin osana syksyllä 2017 laaditun Virtuaalisairaala-palveluiden taloudellisen vaikuttavuuden ennustemallin mukaan vuosittaiset tuotantotehokkuuden paranemisen vaikutukset nousevat 316 miljoonaan euroon.

Kuva 10. Esior Oy. 2017. Virtuaalisairaala 2.0 -hankkeessa tuotettavien palveluiden myötä vapautuvan vuosittaisen kapasiteetin ennuste kansalliselle tasolle skaalattuna.

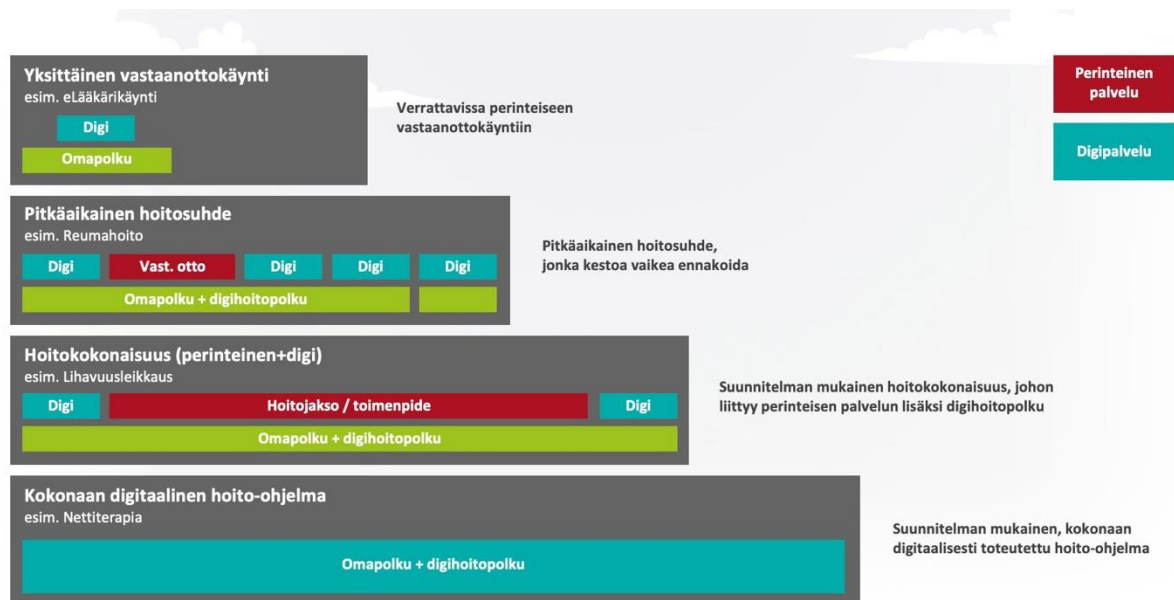
**Vuonna 2021 saavutettava vuosittainen vapautuva kapasiteetti: noin 316 miljoonaa kansallisella tasolla**



Taloudellisen vaikuttavuuden arviointi on tässä vaiheessa ennustemalli, jota voidaan tarkistaa palveluiden käyttöönottovaiheessa ja tarkentaa seuranta- ja arviointivaiheessa 2-5 vuoden syklillä. Taloudellisen vaikuttavuuden toteutumisen edellytyksenä on terveystalouden uudistuksen ja toiminnanmuutoksen onnistuminen sekä esimerkiksi työtapojen ja työn muutoksen vaiheittainen läpivienti. Ennustemallien avulla pystyttiin potentiaalisen taloudellisen kokonaishyödyn arvioinnin lisäksi arvioimaan mm. sitä, millainen vaikutus erilaisilla tekijöillä eli ajureilla on. Ajureiden rooli terveystaloudellisessa arvioinnissa on erittäin merkittävä sekä kustannusten että terveyshyötyjen osalta. Esimerkiksi kirjeiden ja puheluiden vaikutus kokonaissuuteen oli yllättävän suuri, vaikka osa puhelusta jää kirjautumatta ja osin yksikkökustannusten arviointi on hankalaa.

Hankkeessa käytettyyn kehittämisen malliin liitettiin kiinteäksi osaksi yksikkökohtaisten kustannus-hyötyanalyysien tuottaminen. Potilaalle tuotettavat digitaaliset palvelut ovat joko hoitokokonaisuuksia, jotka sisältävät digitaalisia osia tai kokonaan digitaalisesti toteutettavia hoito-ohjelmia. Uusien, monikanavaisesti tuotettujen palveluiden taloudellisen vaikuttavuuden seuraamiseksi palvelut on tuotteistettava.

Kuva 11. Virtuaalisairaala 2.0 -hankkeen tuotteistustyöryhmän näkemys erikoissairaanhoidon digipalveluiden kytkemisestä osaksi perinteisiä palveluita ja tuotteistamisesta uusiksi palveluiksi.



## Laadullinen vaikuttavuus

Virtuaalisairaala 2.0 arviointikehikon mukaisesti eTerveyspalveluiden laadullista vaikuttavuutta arvioidaan asiakasyödyn, terveydellisen vaikuttavuuden, yhteentoimivuuden ja toteutettavuuden näkökulmista. Asiakasyödyn mittareina ovat asiakastytyväisyys, asiakaskokemus, suosittelu sekä asiakasmäärä. Terveydellisen vaikuttavuuden arviointi perustuu lääke- ja hoitotieteelliseen tutkimukseen substanssialakohtaisesti. Yhteentoimivuuden ja toteutettavuuden arvioinnissa voidaan käyttää JulkiICT-kehikon mukaisia, lähinnä teknologian toimivuuteen ja toteutettavuuteen liittyviä mittareita. Näistä keskeisimpiä ovat yhden kirjautumisen mahdollisuus kansallisissa asiointipalveluissa, tiedon liikkumisen mahdollistaminen integraatioiden avulla sekä käytettävyys asiakkaiden näkökulmista.

eTerveystutkimukseen kytkeytyvän laadullisen tutkimuksen tukeminen on merkityksellistä, jotta eTerveyspalveluiden vaikuttavuudesta saadaan näyttöä ja palveluiden jatkokehittämistä suunnattua laadullisesti oikeaan suuntaan.

Kansalaisten ja potilaiden käyttäytymisen sekä eTerveyspalveluita koskevan yleisen mielipiteen vaikutuksia olisi myös seurattava kuluttajatutkimuksen keinoin. Näin ollen vaikuttavuuden tutkimisen ja seuraamisen sykli on vähintään viisi vuotta.

## Virtuaalisairaala 2.0 -hankkeella tavoiteltiin seuraavia laadullisia hyötyjä:

### Hyödyt työntekijöille ja organisaatioille

- Jatkuvaan analyysiin perustuvalla tiedolla johtamisella palvelut muuttuvat jatkuvasti kustannusvaikuttavammiksi ja asiakaslähtoisemmiksi.
- Hierarkkinen johtaminen ja päätöksenteko vähenevät, kun tekijöillä on työnsä parantamiseen tarvittavat tiedot ja ennakoivan mallinnuksen keinot.
- Työ sujuvoituu ja henkilöstön motivaatio ja työhyvinvointi lisääntyvät kun palvelurakenteet ja toimintatavat järkevöityvät. Jonot ja odotusaikojen väheneminen, resurssien parempi allokointi, hukan väheneminen, hyödyttömän kysynnän (failure demand) väheneminen.
- Jonot ja odotusajat lyhenevät, resurssit kohdentuvat paremmin, hukka ja hyödyntävä kysyntä (failure demand) vähenee.

### Hyödyt asiakkaalle ja potilaalle

- Asiakkaat voivat hyödyntää palveluita itselleen parhaiten hyvinvointia luovalla tavalla.
- Asiakkaat löytävät tarpeisiinsa, elämäntilanteeseensa tai terveysongelmaansa sopivaa tietoa, neuvontaa, palveluohjausta tai itse- ja omahoitopalveluita.
- Potilailla on mahdollisuus omahoitoon ajasta ja paikasta riippumatta.
- Erikoislääkärin hoitoa voidaan antaa nopeasti ja etäisyyksistä riippumatta jopa suoraan asiakkaan kotiin.
- Koneälyä ja big dataa hyödyntävät eTerveyspalvelut oppivat ohjaamaan ja neuvomaan potilaita yhä paremmin.
- Potilas löytää oikea-aikaisen avun nopeammin ja vähemmin askelin ja pystyy astumaan ”palveluiden virtaan” omaan tilanteeseensa sopivalla tavalla.
- Mobiilisovellukset toimivat arjessa terveyden edistämisen, etähoidon ja -seurannan sekä kuntoutuksen välineenä. Potilaalla on digitaalinen kommunikointiväylä häntä hoitavien ammattilaisten kanssa.
- Alueellinen tasa-arvo, palveluiden saatavuus sekä palveluiden esteettömyys kehittyvät.

## Yhteentoimivuus ja toteutettavuus

Yliopistosairaanhoidopiireissä on tuotettu erillisinä hankkeina tiedolla johtamisen hankkeita, eTutkimuksen ja laadun kehittämishankkeita sekä tietoaltaiden suunnittelua ja käyttöönottoa. Virtuaalisairaala 2.0 palveluiden arkkitehtuuriin on kuvattu integraatiot kunkin terveydenhuollon palvelutuottajan tietoaltaaseen sekä kansalliseen omatietovarantoon. Ensimmäinen integraatio kansalaisen hyvinvointitietojen viemiseksi Omatietovarantoon saatiin toteutettua lokakuussa 2018 yhteistyössä Kelan ”personal health record”-toimijoiden kanssa.

Kuva 12. Terveyskylän Omapolku - Omakanta integraatio osana elintapaohjausta.



Terveyskylä-palveluissa syntyvä ja potilaan itse tuottama tieto siirtyy kunkin toimijan tietoaltaaseen, josta se on tutkimuksen sekä tiedolla johtamisen käytössä kunkin organisaation määrittelemän protokollan mukaisesti. Erillisistä laaturekistereistä, asiakaspalautejärjestelmistä, potilastietojärjestelmistä ja jatkossa genomi- ja biopankkitietoutta kerätään myös näihin tietoaltaisiin, joten tiedon yhdistämisen kautta pystytään tuottamaan uutta tietoa digipalveluiden vaikuttavuudesta. Näin ollen seuraavina vuosina on mahdollisuus kerätä ja analysoida eTerveyspalveluiden vaikuttavuutta sekä taloudelliselta että laadulliselta kannalta uudessa laajuudessa. Terveyskylän palveluista sekä niiden vaikuttavuudesta on tehty ja on tekeillä useita tutkimuksia, väitöskirjoja sekä muita opinnäytetöitä.

## Opit ja oivallukset

Virtuaalisairaala 2.0 -hanke on haastanut uusien palveluiden kehittäjät, esimiestason sekä organisaation kehittämis-, viestintä- ja koulutuspalvelut vastaamaan uudenlaisen työympäristön ja työtavan vaatimuksiin. eOsaamisen, eJohtamisen ja ePalveluiden ulottuvuudet pyrittiin ottamaan huomioon uudella tavalla.

Hanke on herätellyt yliopistosairaanhoidopiirien koko organisaation ja eri ammattiryhmät miettimään sähköisten palveluiden asemoitumista nykyisiin palveluihin, palveluprosessien selkiyttämistä ja lean-ajatusta. Osaan haasteista on kyettykin vastaamaan hankkeessa kehitettyjen tukimallien ja valmennusten avulla.

Johtavana punaisena lankana on ollut toiminnan muutoksen läpivienti tarkalla ja vaiheittaisella suunnitellulla. Toiminnan muutosprosessi sähköisten palveluiden käyttöönoton ja ylläpidon osalta on hankkeen päättyessä vielä useimmissa erikoissairaanhoidon yksiköissä kesken, sillä palvelukulttuurin ja toiminnan muutos vie aikaa useita vuosia. Hankkeen arviointiryhmässä keskusteltiin siitä, että kolmen vuoden hanke-aika on liian lyhyt vaikuttavuuden tai tulosten saamiseksi. Hankkeille olisi suunniteltava jo valtionrahoitusta jaettaessa vähintään kolmen vuoden seuranta- ja tutkimusvaihe.

Systeemisen ja verkostojohtamisen menetelmillä onnistuttiin luomaan erilaisia yhdessä oppimisen ja vuorovaikutuksen foorumeita, joissa eri koulutustaustalla olevat ammattilaiset pääsivät keskustelemaan ja luomaan yhteistä sanoitusta kehittämiselle sekä digitalisaation tuomalla muutokselle. Muutosjohtamisen sekä tukimallien suunnitteluun kannattaa käyttää jatkossakin vastaavissa hankkeissa osaamista sekä aikaa.

#### **Kokemukset hankkeesta nostavat esille muun muassa seuraavia jatkokehittämisessä huomioitavia asioita:**

1. Soten digitalisaatioloikka onnistuu vain moniammatillisen kehittämisverkoston avulla. Sosiaali- ja terveydenhuoltoalan eri tason ammattilaisten lisäksi kehittämissankkeista tarvitaan asiakkaiden edustajien osallistamista kautta koko kehityssyklin, sekä palvelumuotoilun, tutkijoiden, ICT-asiiantuntijoiden, teknologia- ja tietoanalytiikan osaajien yhteistyöskentelyn (co-creation) ketterää johtamista.
2. Terveydenhuollon digitalisaation kustannussäästöjä tai tuotantotehokkuuden parantamista ei saada vietyä läpi vain ICT-palveluita kehittämällä. Oleellista on saada sote-palvelurakenteet ja -ketjut muutettua monikanavaisiksi sekä tuettua digitalisaation edellyttämää prosessien muutosta terveydenhuoltoalan toiminnoissa sekä terveydenhuoltoalan ammattilaisen käytännön työtavoissa.
3. Digipalveluiden vaikuttavuuden eTerveystutkimusta tarvitaan riittävästi, jotta uudet eTerveyspalvelut perustuvat näyttöön ja niiden käyttöönottoa voidaan laajentaa. Tutkimuksen tekemiselle on varattava resursseja sekä huomioitava sen vaatima aika. Tämä on oleellista terveydenhuollossa, jotta palveluiden laadusta, luotettavuudesta, turvallisuudesta, saavutettavuudesta sekä käytettävyydestä voidaan varmistua. eTerveyspalveluiden tutkimus olisi siis liitettävä kiinteäksi osaksi kehittämisen sykliä.
4. Uuden teknologian täysimääräinen hyödyntäminen terveydenhuollossa edellyttää kyvykkyyttä toimia lääkinnällisten ohjelmistojen ja laitteiden valmistajana (ISO13485), jolloin tuotekehitysprosessin lisäksi on pystyttävä vastaamaan palvelun koko elinkaaren hallista ko. standardin mukaisesti.

## JATKOKEHITTÄMINEN

Virtuaalisairaala 2.0 -hankkeen jatkokehittämisen tarpeista sekä kansallisen levittämisen potentiaalista on käyty keskusteluja valtiovarainministeriön ja sosiaali- ja terveysministeriön ja sittemmin SoteDigi Oy:n edustajien kanssa vuoden 2018 aikana. Terveyskylä.fi avoimet palvelut sekä TerveyskyläPRO-palvelut ovat potentiaalisia kansallisesti jatkokehitettäviä palveluita, jotka voitaisiin kytkeä osaksi sote-uudistuksen edistämistä, maakuntien asukkaan eTerveyspalveluita sekä maakuntien portaalien terveysneuvonnan sisältöjä. Jatkokehittämiseen olisi tarkoituksenmukaista ottaa mukaan entistäkin enemmän perusterveydenhuollon, sosiaalityön asiantuntijoita, potilasjärjestöjä sekä muita kansallisia toimijoita.

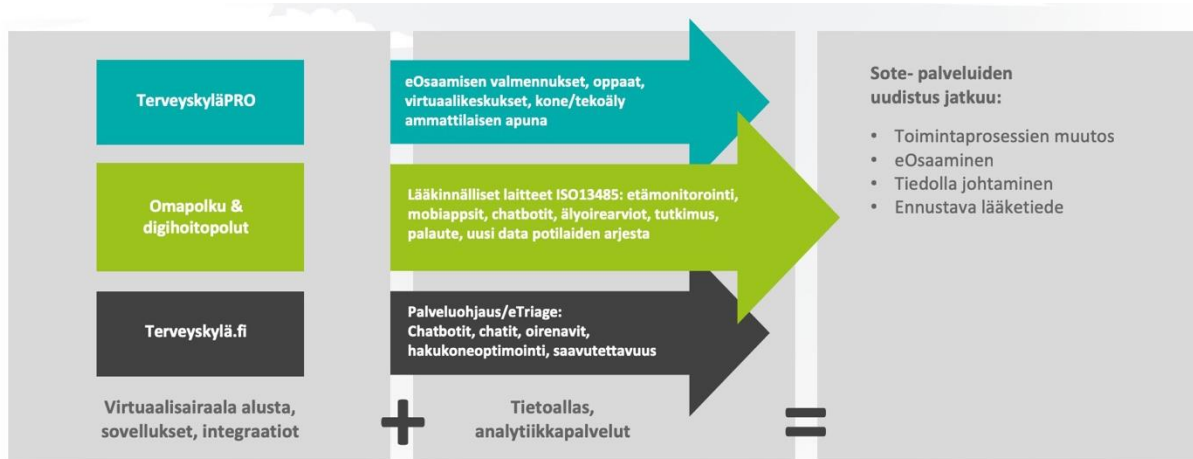
Terveyskylän palvelut ovat hankkeen päättyessä jo tuotannossa. ICT-palveluiden valmistajana toiminut HUS Tietohallinto on tuottanut Terveyskylän jatkuvien palveluiden tukipalvelut sekä prosessit. Palveluiden ketterä kehittäminen jatkuu, sillä potilasryhmälähtöiset tarpeet ja saatu palaute kansalaisilta, potilailta ja ammattilaisilta ohjaavat jatkokehittämistä.

Yliopistosairaanhoitopiirit ovat sitoutuneet jatkamaan hankkeessa syntyneiden palveluiden jatkokehittämistä ja kansallista levittämistä, mikäli tälle työlle saadaan tarvittavaa kansallista tukea. Yliopistosairaanhoitopiirien eri erikoisalojen yksiköt ovat sitoutuneet ylläpitämään ja päivittämään Terveyskylä.fi talojen sisältöjä sekä potilasryhmäkohtaisten digihoitopolkujen sisältöjä. Terveyskylä.fi-palvelut ovat erikoissairaanhoidon yksikköjen potilasohjauksen ja neuvontapalveluiden käytössä eli ne ovat osa pysyvää toimintaa yliopistosairaanhoitopiireissä.

Yliopistosairaanhoitopiirit pyrkivät levittämään vuosina 2019-2020 Terveyskylän palveluita erityisvastuualueidensa sairaanhoitopiireille, jonka myötä parhaimmillaan 61 % suomalaisista voisi olla hankkeessa syntyneiden palveluiden piirissä. Kukin yliopistosairaanhoitopiiri huolehtii omasta alueestaan. Ensimmäisiä askeleita Terveyskylän käyttöönotosta on otettu jo vuonna 2018 HUSin erityisvastuualueella Päijät-Hämeessä.



Kuva 13. Terveyskylän perusta on luotu Virtuaalisairaala 2.0 -hankkeessa ja seuraavaksi voitaisiin alustaa sekä tietoaltaiden mahdollisuuksia hyödyntää tekoälyä ja big dataa hyödyntävien palveluiden kehittämiseksi.



Terveyskylän jatkokehityksen suunnittelun osana HUSin resurssioimana työstettiin Terveyskylän brändistrategiaa, visioita ja erottautumistekijöitä sekä palvelulupausta potilaan, ammattilaisen ja terveydenhuollon palvelutuottajan näkökulmasta. Kuvassa 14 on tästä työstä kooste potilaan näkökulmasta. Palvelulupauksen visiona on: Käänteentekevä hoitokokemus. Kolmion keskellä on yliopistosairaanhoidopiirin kyvykkyyksiin ja vahvuuksiin liittyvät tekijät, jotka mahdollistavat palvelulupauksen. Kolmion alhaalla mustassa pal-kissa on kuvattu ne rakenteet ja tekijät, jotka toimivat edellytyksinä palvelulupauksen toteuttamiseksi.

Vision mukaan Terveyskylä mullistaa terveystammattilaisen ja potilaan välisen asioinnin, potilaan omaehtoisen tiedonhankinnan, etähoidon, vertaistuen ja potilaan omaisten tuen. Potilaalle syntyy tunne, että hän ei ole yksin oireidensa kanssa, vaan saa senhetkiseen tilanteeseensa parasta mahdollista hoitoa.

Kuva 14. Terveyskylän visio 2021 potilaan näkökulmasta.



## Terveyskylän potentiaali

Terveyskylällä, sen kehittämisen mallilla ja ”tuotantolinjastolla” on kaikki mahdollisuudet muodostua kansainväliseksi vientituotteeksi. Kiinnostus on jo nyt runsasta. Vientipotentiaalin hyödyntämiseksi jatketaan keskusteluja Business Finlandin sekä yrityskumppanien kanssa ja etsitään mahdollisuuksia hakea EU-rahoitusta.

## Jatkoarviointi ja vaikuttavuustutkimus

Virtuaalisairaala 2.0 -hankkeessa on rakennettu parhaista eTerveystutkimukseen perehtyneistä asiantuntijoista verkosto, jonka tavoitteena on tuottaa tutkimustietoa Terveyskylään kehitettävistä ja käyttöönotettavista palveluista. Terveydenhuollon palveluiden digitaalisista, uusista ratkaisuista tarvitaan tutkimustietoa ennen kuin niiden laajentaminen kansalliseen käyttöön on turvallista. Terveydenhuoltoalan tradition mukaisesti hoitokäytäntöjen ja potilaan hoitopolkujen on perustuttava riittävään ja laadukkaaseen tutkimusnäyttöön.

Tutkimuksen liittämistä osaksi sähköisten palveluiden kehittämistä on hyötyä eri tasoille aina valtakunnallisesta terveydenhuollon suunnittelusta palveluita käyttäviin asiakkaisiin. Tulevat sote-organisaatiot voivat hyödyntää tuotettua tutkimustietoa uusien digipalveluiden suunnittelussa, käyttöönotossa ja resursoinnissa. Tutkimus mahdollistaa tiedolla johtamisen. Terveysalan organisaatiot ja terveysalan toimijat saavat tutkimustiedon avulla perusteluita potilaiden hoidon kehittämiseksi sekä vaihtoehtoja perinteiselle vastaanotolla tapahtuvalle toiminnalle.

Käyttöön otettavien digihoitopolkujen kustannushyöty-arviointiin tulee liittää entistä vahvemmin tutkimuksellinen ote, jotta saadaan näyttöä palvelujen vaikuttavuudesta. Terveyskylän digihoitopolku-sovellukseen on sisäänrakennettu mahdollisuus tehdä vaikuttavuus- ja palvelututkimusta. Potilaalle voidaan polulla esitellä tutkimus ja häneltä voidaan kysyä sähköinen suostumus tutkimukseen, myös tutkimussuostumuksen peruminen on mahdollista. Tutkija voidaan kytkeä tutkimuspolkuun, jolloin tutkija pääsee luomaan tutkimusasetelman sekä kyselyt tai mittarit osaksi polkua. Tutkija voi myös ladata ja siirtää polulta kerätyt tiedot tutkimusohjelmistoissa jatkotyöstettäviksi.

eTerveystutkimusverkostoa on tarkoitus seuraavina vuosina laajentaa asiakkaiden palvelukokemukseen perehtyneillä kuluttaja- ja palvelutieteen sekä käyttäytymistieteentutkijoilla, jotta saadaan laajaa osaamista asiakaskokemusten huomioinnista.

## Yliopistosairaalat eOsaamisen keskuksina

Yliopistosairaanhoidopiirit toivovat voivansa toimia eOsaamisen keskuksina.

### Yliopistosairaaloiden roolina on yhteistyössä yliopistojen kanssa:

- Palveluiden laadun ja vaikuttavuuden arviointi sekä jatkuva seuraaminen.
- Näyttöön perustuvien eTerveyspalvelujen jatkuva kehittäminen ja tutkiminen.
- eTerveystutkimuksen tekeminen ja tulosten levittäminen sote-ammattilaisille.
- Uusien käytänteiden ja metodien käyttöönoton tukeminen.
- Sote-ammattilaisen tukipalvelut.
- Kehittää digitaalisia kanavia uudenlaisen työnjaon toteuttamiseen perusterveydenhuollon ja sote-toimijoiden kanssa.
- Jatkuvan innovaatiotoiminnan kehittäminen ja yhteiskehittäminen yritysten kanssa.

## LÄHTEET

Arvonen S: Jatkuvasti kehittyvien eTerveyspalveluiden kehä.

Esior 2017. Virtuaalisairaala2.0; Taloudellisen vaikuttavuuden ennustemalli.

HUS Tietohallinto. 2018. Terveyskylä.fi avoimen puolen asiakaskysely.

Saranto et al. 2018. Virtuaalisairaala 2.0 -hankkeen arviointiraportti. Itä-Suomen yliopisto.

Soini E, Väätäinen S, Arvonen S. Predicted cost-benefit of Virtual Hospital 2.0 in terms of health care capacity freed: Towards potential economic efficiency with digitalization and customer-responsive secondary care services. WHO International Healthy Cities Conference, 1-4 October 2018, Belfast, Northern Ireland

Virtuaalisairaala 2.0 arviointiryhmä. 2018. Arviointikehikko. Versio 6.

Virtuaalisairaala 2.0 -hanke. 2018. Loppuraportti.

Väätäinen S, Soini E, Arvonen S. 2018. Digitalization and customer-responsive secondary care services potentially free health care capacity: Predicted monetary benefits of Virtual Hospital 2.0. Value Health