

VATT MUISTIOT 69

Hyvinvointialueiden digitalisaation kypsyysaste – Digitaalisten palveluiden tilanne ja kustannusvaikuttavimmat käytännöt

Mikko Heikkilä
Aino Kianto

VATT MUISTIOT 69

Hyvinvointialueiden digitalisaation kypsyysaste – Digitaalisten palveluiden tilanne ja kustannusvaikuttavimmat käytännöt

Mikko Heikkilä

Aino Kianto

Mikko Heikkilä, LUT-yliopisto, om.heikkila@gmail.com

Aino Kianto, professori, LUT-yliopisto, aino.kianto@lut.fi

ISBN 978-952-274-291-9

ISSN 1798-0321

URN:ISBN:978-952-274-291-9

Valtion taloudellinen tutkimuskeskus
VATT Institute for Economic Research
Arkadiankatu 7, 00100 Helsinki, Finland

Helsinki, helmikuu 2023

Hyvinvointialueiden digitalisaation kypsyysaste – Digitaalisten palveluiden tilanne ja kustannusvaikuttavimmat käytännöt

Mikko Heikkilä, Aino Kianto

Sisällys

1. Johdanto.....	1
1.1 Tavoitteet ja tutkimuskysymykset.....	1
1.2 Aikaisemmat tutkimukset	2
2. Teoreettinen viitekehys	3
2.1 Digitalisaatio	3
2.2 Terveysthuollon digitalisaatio.....	3
2.3 Digitalisaation kypsyyssaste	4
3. Tutkimusmenetelmät.....	5
4. Tulokset.....	8
5. Johtopäätökset	12
6. Lähteet.....	13

1. Johdanto

Eri hallitusten pitkään suunnittelemissa (Valtionvarainministeriö 2022) ja Marinin hallituksen toimeenpanemassa sosiaali- ja terveydenhuollon sekä pelastustoimen uudistuksessa (niin kutsuttu sote-uudistus) siirrettiin vastuu sosiaali- ja terveydenhuollon sekä pelastustoimen järjestämisestä kunnilta ja kuntayhtymiltä uudistuksen myötä perustetuille hyvinvointialueille vuoden 2023 alusta lukien (Valtioneuvosto 2022). Kyseisen uudistuksen tavoitteena on:

- turvata yhdenvertaiset ja laadukkaat sosiaali- ja terveydenhuollon sekä pelastustoimen palvelut hyvinvointialueilla
- parantaa palvelujen saatavuutta ja saavutettavuutta
- kaventaa terveys- ja hyvinvointieroja
- turvata ammattitaitoisen työvoiman saanti ja
- vastata ikääntymisen ja syntyvyyden laskun aiheuttamiin haasteisiin sekä
- hillitä kustannusten kasvua

Uudistuksen myötä sosiaali- ja terveydenhuollon perustason palveluita vahvistetaan ja painopistettä siirretään ennaltaehkäisevään työhön. (Valtioneuvosto 2022).

Eräs keino saavuttaa sote-uudistuksen tavoitteet sosiaali- ja terveydenhuollon palveluiden vahvistamisessa ja kehittämisessä on digitalisaatio, joka on Suomessa edennyt eri osa-alueilla jo vuosikymmeniä (Sosiaali- ja terveysministeriö 2022; Vehko et al 2019). Toteutuksia on tehty niin yksittäisissä kunnissa ja kaupungeissa, sairaanhoitopiireissä kuin yksityisten terveydenhuollon palveluntuottajien toimestakin. Uusien hyvinvointialueiden toiminnan alkaessa 1.1.2023 nämä hyvinvointialueet ovat lähtökohtaisesti keskenään eri tilanteissa sen suhteen, mitä ja minkälaisia digitalisaatoratkaisuja hyvinvointialueilla on toteutettu.

Koska palveluiden ja järjestelmien yhdenmukaistaminen tulee olemaan uusien hyvinvointialueiden alkuvaiheen tehtäviä, vaikuttaa tämä myös siihen, mitkä ovat seuraavien vuosien suunnitelmat ja prioriteetit digitalisaation edistämisen osalta. Tämä tutkimus pyrkii osaltaan tuomaan lisätietoa siihen, mistä digitalisaatoratkaisuista saataisiin eniten kustannushyötyjä ja minkälaisen digitalisaatoratkaisujen edistämiseen uusien hyvinvointialueiden kannattaisi oletettavasti rajalliset voimavaransa panostaa.

1.1 Tavoitteet ja tutkimuskysymykset

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää kolmen organisaation edustajien subjektiivinen näkemys kustannustehokkaimmista digitalisaatoratkaisuista ja tuottaa omalta osaltaan tutkimustietoa terveydenhuollon tietoteknologian vaikuttavuudesta. Tutkimuksen kohteena olleista organisaatioista kaksi edusti julkisen sektorin sosiaali- ja terveydenhuollon palveluntuottajia ja yksi hyvinvointikuntayhtymän ja yksityisen sektorin terveydenhuollon palveluntuottajan yhteisyritystä.

Ensimmäinen kohdeorganisaatio oli Etelä-Suomessa sijaitseva suuri perustason sote-palveluihin keskittyvä kuntayhtymä, jonka alueella asuu noin 200 000 ihmistä ja jossa työskentelee noin 3 500 henkeä. Organisaatio koostuu kuudesta jäsenkunnasta ja se vastaa sekä palveluiden järjestämisestä että tuottamisesta alueellaan.

Toinen kohdeorganisaatio oli Etelä-Suomessa sijaitseva yksityisen yrityksen ja julkisen kuntayhtymän yhteisyritys, joka tuottaa palveluita neljän kunnan alueella runsaalle 130 000 hengelle. Kyseisessä organisaatiossa työskentelee lähes 500 henkeä. Palveluvalikoima koostuu perustason avosairaanhoidon, suun terveydenhuollon, fysioterapian ja terveystieteiden palveluista.

Kolmas kohdeorganisaatio oli Kaakkois-Suomessa sijaitseva kuntayhtymä, jonka alueella asuu noin 129 000 ihmistä ja jossa työskentelee runsaat 5 100 henkeä. Kyseinen organisaatio vastaa sekä palveluiden järjestämisestä että tuottamisesta alueellaan niin perustason kuin erikoistason osalta ja se koostuu yhdeksästä jäsenkunnasta.

Huomattavaa on, että organisaatioiden tuottamien palveluiden laajuudet eroavat merkittävästi toisistaan.

Tämän tutkimuksen tutkimuskysymyksenä oli ”Mikä on hyvinvointialueiden eri digitaalisten ratkaisujen tilanne ja mitkä ovat kustannusvaikuttavimmat käytännöt?” Tähän tutkimuskysymykseen vastaamista tukivat alikysymykset, joilla i) kartoitettiin, mitä digitalisaatiototeutuksia organisaatiolla on käytössä; ii) arvioitiin siitä, miten kustannusvaikuttava kyseinen toteutus on; iii) selvitettiin millä mittareilla ja keinoilla organisaatio on arvioinut kyseisen toteutuksen vaikuttavuuden ja iv) pyrittiin selvittämään tehostaako ratkaisu ammattilaisen työtä tavalla tai toisella. Nämä alikysymykset olivat i) mitä digitalisaatiototeutuksia organisaatiolla on käytössä; ii) miten kustannusvaikuttava kukin toteutus on; iii) millä mittareilla ja keinoilla organisaatio on arvioinut kyseisen toteutuksen vaikuttavuuden ja iv) tehostaako kyseinen ratkaisu ammattilaisen työtä tavalla tai toisella.

Tämä tutkimus rajattiin terveydenhuollon digitalisaatoratkaisujen kustannusvaikuttavimpien ratkaisujen selvittämiseen vastaajien subjektiivisen arvioinnin pohjalta. Vaikuttavuusnäkökulmana oli erityisesti kustannusvaikuttavuus. Vastauksissa sivutaan myös muita yksittäisiä vaikuttavuuden osa-alueita lyhyesti, mutta pääsääntöisesti nämä on rajattu tutkimuksen ulkopuolelle.

1.2 Aikaisemmat tutkimukset

Terveydenhuollon digitalisaation tutkimus on painottunut aiemmin erityisesti sähköiseen sairaus-/potilaskertomukseen liittyviin seikkoihin, ja laajentunut pääsääntöisesti vasta viime vuosikymmenellä, ja huolimatta laajahkosta tutkimuspohjasta tietyiltä osa-alueilta on edelleen kohtuullisen vähän tutkimustietoa.

Erilaisia kartoituksia terveydenhuollon tietoteknologiasta ja sen käytön laajuudesta on tehty kansainvälisesti, mutta myös siten, että ne keskittyvät nimenomaisesti Suomeen ja Suomessa tehtyihin implementaatioihin (Reponen et al 2015; Reponen et al 2018). Näissä on selvitetty sekä käytön laajuutta että käytössä olevia ratkaisuja (käytön omaksumisen näkökulma) kuin ratkaisuihin liittyviä kustannuksiakin (vaikutusnäkökulma).

Myös eri digitalisaatoratkaisujen kustannustehokkuudesta vaikuttaa olevan kohtuullisen vähän tutkimustietoa saatavilla. Tähän saattaa vaikuttaa se, että tarkat investointi- tai kustannushyötylaskelmat ovat tyypillisesti organisaatioiden sisäistä ja luottamuksellista tietoa, joten pääsyä niihin tutkimuksen tueksi tai lähteeksi voi olla vaikea saada. Digitalisaatoratkaisujen hyötyjen ja tehokkuuden arviointi ja tutkimusta saattaa haastaa myös ratkaisujen vaikutusten moninaisuus ja niiden mittaamisen vaikeus, kuten Ricciardi et al (2019) toteavat. Yhdistämällä eri mittareita ja mittausmalleja voidaan mahdollisesti saada aikaan aiempaa laajempaa ja parempaa tutkimusta, kuten Walraven et al (2021) ehdottavat, mutta tämäntyyppiset, eri lähtökohtia tai näkemyksiä yhdistävät tutkimukset ovat kohtuullisen uusi paradigma tutkimuksen alalla, ja sen vuoksi kyseisen tyyppistä tutkimusta digitalisaatoratkaisuista on vasta kohtuullisen vähän saatavilla.

Tutkimuksissa ei ole saavutettu konsensusta digitalisaatoratkaisujen kustannushyötyjen mittaustavoista (Walraven et al 2021, Gomes et al 2022). Oletettavaa on, että yhtenä vaikuttavana tekijänä tässä voi olla kustannus- ja terveyshyötyjen mittaamisen monimutkaisuus ja -olotteisuus, joka nousee esille olemassa olevasta tutkimuksesta. Lisäksi organisatorisista rakenteista johtuen kustannukset tyypillisesti kohdistuvat ratkaisuja toteuttavissa organisaatioissa yhdelle kustannuspaikalle hyötyjen syntyessä toiselle kustannuspaikalle ja näin ollen on kokonaisyötyjen arviointi ollut vähintään haastavaa jopa näissä organisaatioissa itsessään.

Koska kustannushyötyjen mittaustavat vaihtelevat eri tutkimuksissa, on kustannushyötyjen objektiivinen vertaaminen tutkimusten tai toteutusten kesken haastavaa. Kustannustehokkaimpien menettelyjen tunnistaminen hyötyjä vertailemalla olisi kuitenkin tärkeää johtuen muun muassa käytössä olevien resurssien rajallisuudesta ja niiden oikeudenmukaisen kohdentamisen tarpeesta (Kuntaliitto 2019). Lisäksi lakiperusta edellyttää palveluiden järjestämistä taloudellisesti kestäväällä tavalla (Laki hyvinvointialueesta (2021/611)) ja sulkemaan valikoimasta palvelut, joiden vaikuttavuus on vähäinen (Terveydenhuoltolaki (2010/1326)).

2. Teoreettinen viitekehys

2.1 Digitalisaatio

Digitalisaatiolle ei ole olemassa tieteellisesti hyväksyttyä aivan yksiselitteistä määritelmää, vaan kyseistä termiä käytetään hieman eri tavoin ja eri asioita tarkoittaen kontekstista riippuen. Verhoef et al (2019) käyttävät tutkimuksessaan viitekehyksenä digitoinnin, digitalisaation ja digitalisen transformaation -käsitteitä. He toteavat näiden olevan toistensa inkrementaalisia jatkumoina, joilla on erilaisia ajureita ja reunaehdot, kuten organisaation ulkopuolelta tuleva kilpailu, asiakkaiden käyttäytyminen, erilaiset käytettävissä olevat voimavarat ja organisaatorakenne. Samanlaisen lähestymistavan ovat omaksuneet myös Parviainen et al (2017a), Mergel et al (2019) ja Savic (2019) omilla tutkimuksissaan. Digitalisaation voidaan myös nähdä olevan prosessi, jonka tavoitteena on parantaa kokonaisuutta sen ominaisuuksien avulla Vial (2019, 118).

”Digitalisaatio” käsitteenä on monitahoinen seikka, joka vaikuttaa paitsi organisaation toimintaan, myös vaatimukseen esimerkiksi henkilökunnan osaamisen ja organisaatiolta vaadittavien kyvykkyyksien osalta, sekä organisaation johtamiseen ja jopa organisaation strategiaan. Digitalisaatiokäsitteen käyttö ei ole aivan yksiselitteistä ja vakiintunutta erityisesti digitalisaation ja digitalisen transformaation rajapinnan osalta. Yhteenvedon voidaan todeta digitalisaation olevan toimintaa, jossa teknologiaa hyödyntämällä suunnitellaan ja toteutetaan uusia tapoja tuottaa olemassa olevia tai kokonaan uusia palveluita, ja joka edellyttää kohdeorganisaatiolta useiden eri näkökulmien huomiointia ja erilaisia kyvykkyyksiä. Sosiaali- ja terveysministeriö puolestaan määrittelee digitalisaation olevan ”sekä toimintatapojen uudistamista, sisäisten prosessien digitalisointia, että palveluiden sähköistämistä. Kyse on isosta oivalluksesta, miten omaa toimintaa voidaan muuttaa jopa radikaalisti toisenlaiseksi tietotekniikan avulla” (STM 2016, 5).

2.2 Terveydenhuollon digitalisaatio

Hallituksen sote-uudistusta koskevan esityksen taustamuistiossa (Sote-uudistus 2020) ”Liite 2. Digitalisaatio ja tiedonhallinta sote-uudistuksessa” hahmotetaan digitalisaatiota eri osa-alueiden kehitystarpeiden kautta. Näitä osa-alueita ovat niin sanotut toimialasidonnaiset ratkaisut ja toimialariippumattomat ratkaisut. Toimialasidonnaisien ratkaisujen osa-alueita ovat asiakas- ja potilastietojärjestelmät, erilaiset asiointin- ja omahoidon ratkaisut sekä tiedolla johtamisen, ohjauksen ja valvonnan ratkaisut. Toimialasidonnaisilla ratkaisuilla tarkoitetaan ratkaisuja, jotka ovat käytössä vain kyseisellä toimialalla, tässä tapauksessa siis terveydenhuollossa. Selvityksessä mainittuja toimialariippumattomia ratkaisuja käytetään puolestaan toimialasta riippumatta, ja näitä ovat tyypillisesti talous- tai henkilöstöhallinnon järjestelmät sekä työasemapalvelut. Selvityksen tekijät toteavat toimialariippumattomien järjestelmien kohdalla eri osa-alueiden kehittämisen nivoutuvan tiiviisti toisiinsa ja digitalisaation mahdollistavan uusia toimintamalleja, mutta korostavat, että eri palvelujen toteuttaminen sinällään ei vielä tuo hyötyjä, vaan hyötyjen toteutuminen ”edellyttää toimintatapojen hallittua ja tavoitteellista muutosta”. (Sote-uudistus 2020).

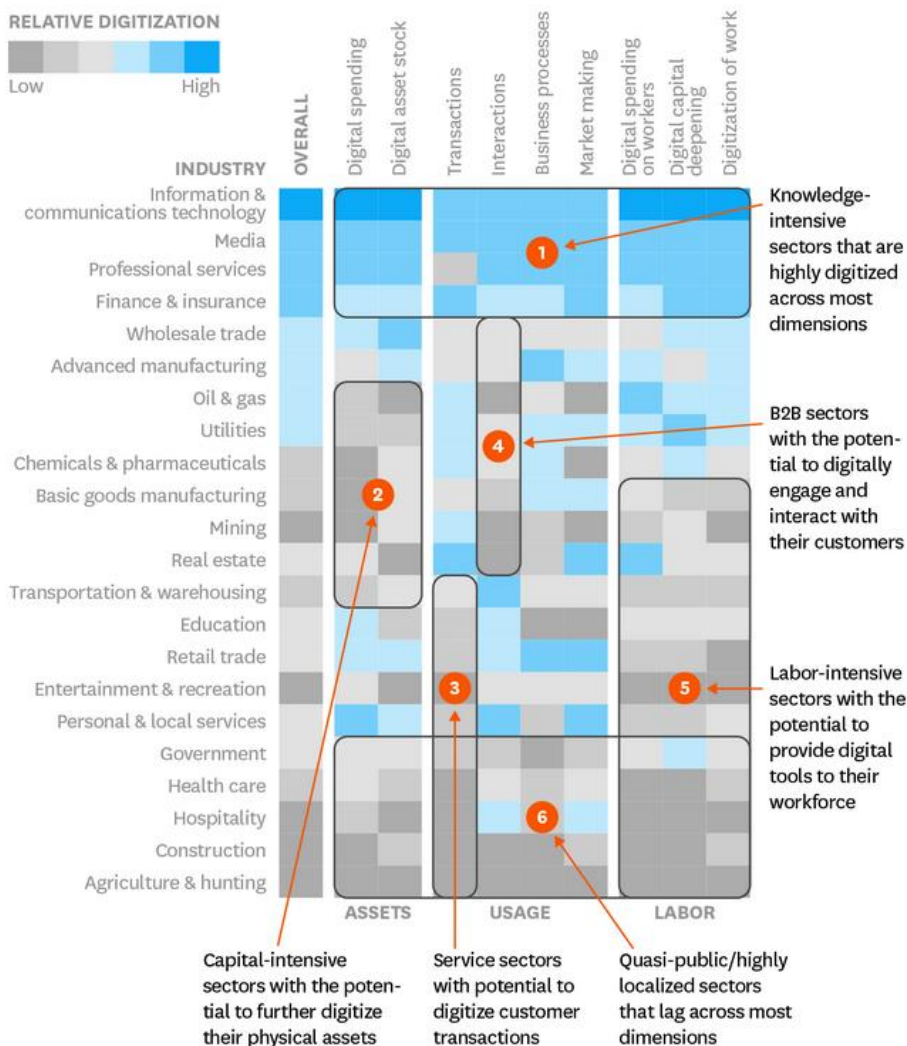
Digitalisaatio ja digitaalinen transformatio ei organisaatioissa luonnollisesti kosketa ainoastaan terveydenhuollon palvelutuottajan varsinaista palvelutuotantoa, vaan myös muita toimintoja, kuten

tukipalvelutuotantoa (Kraus et al 2021; Gastaldi ja Corso 2012). Gastaldi ja Corso (2012) esittivät esimerkkejä terveydenhuollon digitalisaatoratkaisuista, ja ehdottivat, että kliininen digitalisaatio tuo enemmän hyötyjä kuin hallinnollisten tehtävien digitalisaatio.

Terveydenhuollon digitalisaation ajateltu olevan jäljessä muita toimialoja, kuten Gandhi et al (2018) artikkelin oheisesta kuvasta nähdään.

How Digitally Advanced Is Your Sector?

An analysis of digital assets, usage, and labor.



SOURCE DATA ANALYSIS AND EXPERT INTERVIEWS CONDUCTED BY THE MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE

© HBR.ORG

Syyksi tähän on esitetty muun muassa terveydenhuollon toimialan kompleksisuutta, tarkasti säänneltyä toimintaympäristöä, sekä tyytymättömyyttä ja kritiikkiä sähköisiä ratkaisuja kohtaan. Tähän yleistykseen on kuitenkin todennäköisesti syytä suhtautua varauksella, ja ainakin välttää yleistämästä terveydenhuollon digitalisaation jälkeensä jääneisyyttä suhteessa muihin toimialoihin eri alueista tai maista keskusteltaessa. Esimerkiksi Suomessa on edistetty terveydenhuollon digitalisaatiota jo vuosikymmeniä määrätietoisesti, joten kehitystä on tapahtunut (Reponen et al 2015; Neittaanmäki ja Kaasalainen 2018), ja vaikka toimiala olisi jäljessä muita toimialoja digitalisaatiossa, on toimialalla tunnistettu potentiaali digitaalisesta transformaatiosta hyötymiselle ja tämä potentiaali on edelleen olemassa (Burton-Jones et al 2020.)

2.3 Digitalisaation kypsyyssaste

Organisaation digitaalisella kypsyydellä tai maturiteetilla tarkoitetaan mukaan sitä organisaation tasoa, jolla se on digitalisaation toteuttamisessa. Tämä kypsyystaso kuvaa tyypillisesti, mitä se on jo saavuttanut digitalisaatiomatallaan, tai mitä kyvykkyyksiä sillä on, riippuen käytettävistä malleista tai viitekehysistä (Thordsen ja Bick 2020). Kane et al (2017) puolestaan näkevät digitaalisen maturiteetin prosessina, jossa yritys oppii reagoimaan tai adaptoitumaan kehittyvän, digitalisoituvan toimintaympäristön vaatimuksiin, joten kypsyuden käsitettä voidaan lähestyä eri näkökulmista. Mettler ja Pinto (2018) nostavat esille digitalisaation kypsyysasteen puolestaan subjektiivisena ja suhteellisena käsitteenä. Suhteellisuuden osalta he kuvaavat sen syntyvän siitä, kuinka kukin tai mikin sidosryhmä koee työskentely-ympäristönsä heijastavan kypsyyttä esimerkiksi siinä, miten paljon tai minkälaisia digitaalisia ratkaisuja sidosryhmällä on käytettävissään. Näin ollen saman organisaation kypsyysaste voi näyttäytyä eri sidosryhmille tai käyttäjille hyvinkin erilaisena.

Terveysthuollon digitalisaatiota mittaavia kypsyysastemalleja on luotu jonkin verran sekä tutkijoiden, että kaupallisten organisaatioiden toimesta. Carvalho et al (2016) tunnistivat 14 kypsyysmallia liittyen terveydenhuollon tietoteknologiaan, ja tätä listaa täydensivät myöhemmin myös Gomes ja Romao (2018). Carvalho et al (2016) totesivat kirjallisuuskatsauksessaan, ettei mallia, joka kattaisi kaikki terveydenhuollon palveluja tuottavien organisaatioiden aspektit digitalisaation kypsyuden mittaamisessa ole luotu. Saman havaitsivat tutkimuksessaan myös Flott et al (2016), jossa todettiin digitalisaation hyötyjä mittaavien viitekehysten keskittyvän operationaalisiin hyötyihin yksittäisen palveluiden osalta sen sijaan, että arvioitaisiin laajempia kokonaisuuksia koko palvelutuotannon sidosryhmien näkökulmasta ja koko hoitopolun kattavasti, eri näkökulmat huomioiden. (Flott et al 2016).

Thordsen et al (2020) arvioivat edelliseen verrattuna tuoreemmassa tutkimuksessaan digitalisaation kypsyysasteen mittaamisen malleja, ja ainoastaan kolme analysoidusta 17 mallista sisälsi määritelmän digitalisaation kypsyysasteesta, ja ainoastaan kuusi kaikista malleista oli vertaisarvioitu. Kyseiset tutkijat toteavat erityisesti laadullis-ta tutkimusta tarvittavan lisää koskien näitä kypsyysmalleja.

Burmann ja Meister (2021) toteavat julkaisussaan kypsyysastemallien käytännön soveltamisen ja kypsyuden mittaamisen tarvitsevan vielä lisädialogia tutkijoiden ja mittauksia soveltavien henkilöiden kesken. He totesivat myös nykyisten mallien soveltamisen olevan haasteellista digitalisaation dynaamisen ja disruptiivisen muodon vuoksi, koska nykymallit keskittyvät laajalti pysyviin tiloihin tai statuksiin sekä inkrementaaliseen muutokseen, eivätkä välttämättä kykene mittaamaan digitalisaation hyvinkin dynaamisia tuloksia.

Yhteenvetona eri kypsyysmittareista ja maturiteettimalleista voidaan todeta niiden olevan moniulotteisia ja osin vielä muotoutumassa. Kuten Thordsen ja Brick (2020) ja Duncan et al (2022) artikkeleissaan toteavat, toiset mittarit kattavat laajempia osa-alueita ja pyrkivät mittaamaan organisaatiota hyvinkin erilaisista näkökulmista lähtien, toiset taas keskittyvät rajatumpaan lähestymistapaan.

3. Tutkimusmenetelmät

Tämän tutkimuksen tutkimusmenetelminä käytettiin kvalitatiivista lähestymistapaa, jossa aineiston keruumuotona oli puolistrukturoitu haastattelututkimus, ja jonka pohjalta suoritettiin deduktiivinen analyysi kyseisestä aineistosta. Tavoitteena oli saada selville tutkimuksen kohdeorganisaatioiden edustajien subjektiivinen käsitys siitä, mitkä ovat kustannustehokkaimmat digitalisaatoratkaisut ja mitkä näistä säästävät eniten ammattilaisen aikaa. Tutkimuksen kohteena oli kolme eri organisaatiota, joista kaksi edusti julkisen sektorin sosiaali- ja terveydenhuollon palveluntuottajia ja yksi hyvinvointikuntayhtymän ja yksityisen sektorin terveydenhuollon palveluntuottajan yhteisyritystä. Tutkimus toteutettiin touko – marraskuu 2022 välisenä aikana ja siinä keskityttiin

käsittämään WHO:n luokituksen Classification of Digital Health Interventions v 1.0 (2018) mukaisia alla kuvattuja kohteita:

Osa-alue	Esimerkki toteutuksista
1.1 Kohdennettu asiakasviestintä (Targeted client communication)	<ul style="list-style-type: none"> • tietylle potilas- tai asiakasryhmälle (esimerkiksi demografisiin tietoihin perustuen) kohdennettu viestintä • terveyden edistämiseen liittyvä viestintä, potilaan tai asiakkaan terveyshistorian pohjalta tapahtuva viestintä • muistutukset, esimerkiksi ajan- tai hoidonvarauksista • tieto laboratorio- tai kuvantamistutkimusten tuloksista
1.4 Kohdentamaton asiakasviestintä	<ul style="list-style-type: none"> • potilaan pääsy omiin sairauskertomusmerkintöihinsä, mahdollisuus seurata historiaa • terveystietojen seuranta potilaan toimesta, kuten omamittaukset, puettavat/käytettävät hyvinvointilaitteet ja näistä lähteistä syntyvän tiedon kerääminen ja hyödyntäminen toiminnassa
1.5 Kansalaisen raportoimat kohteet	<ul style="list-style-type: none"> • hoitopääsytietojen ja hoidon laatumittareiden julkinen raportointi. Potilaiden tyytyväisyys saatuun palveluun. Palautteen joukkoistaminen. • kansanterveydellisten tapahtumien raportointi kansalaisten toimesta, kuten mahdollisista tartuntataudeille altistumisesta ilmoittaminen
1.6 Tarvelähtöinen tietopalvelu asiakkaalle	<ul style="list-style-type: none"> • asiakas etsii ja löytää tietoa sairaudesta tai terveyshuolestaan • tietoa asiakkaan päätöksenteon tueksi

<p>2.2 Asiakkaan terveystietueet</p>	<ul style="list-style-type: none"> • asiakkaan tapahtumien ja tilanteen seuranta erikoisalakohtaisesti (esimerkiksi raskausseuranta, rokotusrekisterit) • rakenteinen sähköinen sairauskertomus, jossa eri erikoisalojen tiedot • ei-rakenteisen tiedon tai sen tiedon tallennus, joka ei ole suoraan sairauskertomusjärjestelmässä, esimerkiksi kuvantamistutkimukset, erilaiset liitedokumentit • organisaatiotasaisen datan keruu ja hyödyntäminen, esimerkiksi erilaiset terveys-/sairausindikaattorit
<p>2.4 Etälääketiede</p>	<ul style="list-style-type: none"> • etävastaanotto, etäkonsultaatiot • potilaan etämonitorointi • terveystietojen (kuvantamistutkimukset, kertomusmerkinnät ja niin edelleen) siirto palveluntuottajien välillä • potilastapausten konsultointi eri palveluntuottajien välillä, case management eri palveluntuottajien kesken.
<p>2.5 Terveystietueiden palveluntuottajan viestintä</p>	<ul style="list-style-type: none"> • palveluntuottajien ja muiden tahojen (esimerkiksi THL) välinen viestintä • palaute suoriutumisesta tai laadusta palveluntuottajalle • rutiininomainen uusien käytänteiden tai vastaavien viestintä palveluntuottajille • ei-rutiininomainen viestintä palveluntuottajille esim kriisitilanteissa • vertaisryhmien välinen viestintä palveluntuottajille
<p>2.6 Läheteiden koordinaatio</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ensihoidon koordinaatio ja ohjaus • läheteiden ja konsultointipyyntöjen hallinta eri terveydenhuollon toimijoiden välillä • konsultointipyyntöjen hallinta eri toimijoiden välillä (muut kuin terveystoimi), kuten sosiaalitoimi, poliisi, erilaiset tukitoimet

2.9 Lääkemääräysten ja lääkityksen hallinta	<ul style="list-style-type: none"> • lääkemääräysten toteuttaminen ja seuranta • potilaan lääkkeiden kulutuksen seuranta • lääkkeiden haittavaikutusten raportointi
---	--

Taulukko 1 WHO:n luokitus "Classification of Digital Health Interventions v 1.0" esimerkkitoeteutuksineen.

Tutkimuksessa aineisto kerättiin kahdella haastattelukierroksella, josta ensimmäisellä kierroksella vastaajilta kerättiin tieto siitä, mitä edellä kuvattujen osa-alueiden digitalisaatoratkaisuja heidän organisaatioissa on käytössä. Toisella haastattelukierroksella kerättiin tietoa kyseisten ratkaisujen osalta tämän tutkimuksen alikysymyksillä. Organisaatiosta yksi haastatteluihin osallistuivat tietohallintopäällikkö ja yllä lääkäri, organisaatiosta kaksi toisen omistajatahon liiketoimintajohtaja, ja organisaatiosta kolme kehitysohjaaja, kehityspäällikkö ja viestintäasiantuntija.

Haastattelut nauhoitettiin ja niiden litteroinnin jälkeen aineisto analysoitiin ja tekstiaineistoa segmentoitiin nostamalla esille samaan ratkaisukokonaisuuteen liittyviä eri toiminnallisuuksia tai vaikutuksia. Tämän jälkeen toiminnallisuuden ja vaikutusten pohjalta tunnistettiin litteroitua aineistoa läpikäymällä iteratiivisesti eri hyötyjä, jotka vastaajat olivat kunkin toteutuksen kohdalla kuvanneet eri organisaatioissa. Kun nämä hyödyt oli tunnistettu ja kuvattu, edettiin iteratiivisesti yleisemmälle tasolle hyötyjen segmentoimisen osalta, ja päädyttiin luokitteluun, jossa kukin hyöty oli joko suoraan tai välillisesti tehokkuutta tuottava ammattilaisen aikaa säästämällä.

4. Tulokset

Eri digitalisaatoratkaisujen kohdalla organisaatioilla oli toteutettuina erityyppisiä ratkaisuja, joista on esitetty yhteenveto seuraavassa.

Kohdennettu asiakasviestintä

"Kohdennettu asiakasviestintä" -kategorian osalta vastauksien pohjalta tunnistetut hyödyt ja teemat on esitetty taulukossa 2:

Osa-alue	Kuvaus
Seuranta vaativien sairauksien työnkulkujen automatisointi	Määritetyn seuranta-aineiston läpikäynti teknologia-avusteisesti ja herätteen luominen ammattilaiselle, mikäli huomataan poikkeavia löydöksiä
Seuranta vaativien sairauksien työnkulkujen automatisointi	Potilaan ilmoittaman poikkeaman tai mahdollisesti poikkeamaa indikoivan tiedon välittäminen ammattilaiselle
Seuranta vaativien sairauksien työnkulkujen automatisointi	Potilaan omamittausten ja -seurannan tietojen välittämisen mahdollistaminen
Itseilmoittautuminen	Potilaan tekemä omatoiminen ilmoittautuminen vastaanotolle sovelluksen tai erillisen kioskin avulla

Ajanvarausten tekeminen, muuttaminen tai peruminen	Potilalla mahdollisuus tehdä, muuttaa tai perua ajanvarauksiaan
Esitietojen kerääminen, tietojen yhdistely	Esitietojen kerääminen sähköisesti potilaalta ennen vastaanotolle tuloa ja tietojen yhdistäminen jo olemassa olevaan tietoon ammattilaista varten

Taulukko 2. ”Kohdennettu asiakasviestintä” -kategorian osalta vastauksien pohjalta tunnistetut hyödyt ja teemat

Seuranta vaativien sairauksien työnkulkujen automatisoinnin osalta kaikki vastaajat näkivät hyötyjä tiettyjen seuranta vaativien sairauksien hoitoprosessien automatisoinnissa. Vastaajat arvioivat, että heidän nykyiset ratkaisunsa eivät vielä juuri mahdollista tämäntyyppistä toimintaa aivan halutulla tasolla, vaikka sillä voitaisiin merkittävästi tehostaa ammattilaisen työtä. Näin ollen voidaan tulkita tämän osa-alueen olevan sellainen, johon vastaajat panostaisivat tulevaisuudessa, mikäli toimintaympäristö sen mahdollistaa. Tämän voitaneen tulkita tukevan muun muassa Parviaisen et al (2017a) ja Savic:n (2019) näkemystä digitalisaation ja digitalisen transformaation jatkumosta, ja hahmottaa eri ratkaisujen kehittämisestä ikään kuin toistensa päälle tai laajentamaan toisiaan. Lisäksi tämä tukee myös Thordes ja Bick:n (2020) näkemystä digitalisaation kypsyysasteista.

Potilaan esitietojen keräämisen osalta yksi vastaajaorganisaatio näki merkittävää kustannussäästöä siinä, että ammattilaisen työvaiheet automatisoidaan ja esitiedot kerätään ennen lääkärin vastaanottoa potilaalta itseltään. Vaikka kaksi muuta vastaajaorganisaatiota ei nostanut tätä hyötynäkökulmaa erityisesti esille, olivat nämä yhden organisaation esittämät hyödyt niin merkittäviä, että ne on haluttu nostaa esille johtopäätöksissä. Gastaldi ja Corso (2012) nostivat tutkimuksessaan esille eri terveydenhuollon digitalisaatoratkaisuja, ja Zunac et al (2019) puolestaan sen, että organisaatioiden digitalisaatiotarpeet kehittyvät ajan myötä, kuten tämä löydös viittaa. Kraus et al (2021) totesivat tutkimuksessaan organisaatioiden olevan eri kypsyysasteissa toteutuksissaan, ja näin ollen johtopäätöksenä voidaan kohtuudella todeta tämän yhden organisaation digitalisaatiotarpeiden ja -kyvykkyyden olevan eri asemassa suhteessa kahteen muuhun vastaajaorganisaatioon esitietojen keräämiseen liittyvien hyötyjen kohdalla.

Vastaajista yksi organisaatio nosti esille potilaan itsepalveluna tekemän vastaanotolle ilmoittautumisen hyödyt lääkärin työajan tehostamisessa. Oletettavaa on, että tehostumista tapahtuisi myös joidenkin muiden henkilöryhmien työajan käytön osalta, kun ilmoittautumiseen ei tarvitse resursoida niin paljon voimavaroja, mutta tällaista ei noussut esiin muista vastaajaorganisaatioista.

Kaikki organisaatiot nostivat vastauksissaan esille sähköisen asioinnin hyötyjä, ja erityisesti ajanvarausten osalta hyötyjä korosti kaksi vastaajaorganisaatiota. Tästä voidaan päätellä ajanvarausten käsittelyn mahdollistamisen potilaalle olevan merkittävä ammattilaisen työtä säästävä toiminnallisuus.

Kohdentamaton asiakasviestintä ja sähköinen asiointi

Potilaan oman terveys- tai hyvinvointimittausdatan välittämistä terveydenhuollon palveluntuottajan käyttöön (”terveysdatan seuranta potilaan toimesta”) -kategorian osalta kaksi vastaajaorganisaatiota näki tämän tyyppisistä ratkaisuihin olevan kustannushyötyjä. Vastaajat totesivat heillä olevan kyseisten ratkaisujen toteutuksia vaihtelevasti ja vasta muutamien tiettyjen mitattavien suureiden osalta. Tässä nähtiin kuitenkin potentiaalia jatkoa ajatellen. Tämäntyyppinen eteneminen, jossa rakennetaan pikkuhiljaa olemassa olevien ratkaisujen päälle lisätoiminnallisuuksia tai edetään pilotointien kautta laajempaan käyttöön löytää tukea myös digitalisaatioon liittyvistä tutkimuksista, kuten Thordsen ja Bick (2020) kuvaavat organisaation kypsyystasojen osalta. Tämä tukee myös

Kane et al (2017) toteamaa lähtökohtaa, että organisaatiot oppivat reagoimaan ja adaptoitumaan toimintaympäristönsä muuttuviin vaatimuksiin.

Kohdentamattoman viestinnän osalta muita erityisiä ammattilaisen aikaa säästäviä ratkaisuja ei vastaajien toimesta nostettu esiin.

Kansalaisen raportoimat kohteet ja asiakaspalautte

Kansalaisen raportoimien kohteiden ja asiakaspalautteen osalta vastaajat eivät raportoineet merkittäviä välittömiä kustannushyötyjä ammattilaisen ajankäytön näkökulmasta. Vastaajat totesivat välillistä hyötyä syntyvän siinä, että asiakaspalautteen pohjalta toimintaa kehitetään ja parannetaan asiakkaita palvelevaksi. Kokshagina (2021) nosti esille artikkelissaan digitalisaation taustalla olevia ajureita ja niiden muuttumista ja kehittymistä ajan kuluessa. Saattaakin olla, että kansalaisten raportoimien seikkojen ja asiakaspalautteen vaikutus tai tärkeys osana organisaatioiden toimintaa ja siten myös osana toiminnan kehittämistä ja digitalisaatoratkaisuja nostaa merkitystään. Tätä mahdollisuutta voidaan perustella sote-uudistuksen myötä esitetyllä vähimmäistietosisällöllä ja uudistuksen myötä asetettavilla tiedon raportointi- ja hyödyntämisvelvoitteilla (Soteuudistus 2021). Uudistuksen myötä hyvinvointialueiden toimintaa mitataan niin sanotulla Kuva-mittaristolla, jossa yksi mittari monesta on muun muassa myönteinen asiakaskokemus viimeksi käytetyssä terveyspalvelussa (THL 2022).

Asiakaspalautteen ja potilaskokemuksen rinnalla käsiteltiin myös vointimittareita. Näiden osalta ei kokonaisuutena tunnistettu selkeitä tai välittömiä kustannushyötyjä, mutta haastatteluissa nousi esille potilasmittareiden käyttö, sekä vaikuttavuusperustaisuus palvelujen seurannassa ja yleisemminkin niiden kehittämisessä. Vaikuttavuusperustaisuuden ja esimerkiksi siihen liittyvien vointimittareiden todettiin olevan tärkeässä asemassa.

Tarvelähtöinen tietopalvelu asiakkaalle

Tarvelähtöisen tietopalvelun osalta todettiin hyötyjä syntyvän enemmän välillisesti kuin suoraan ammattilaisen ajankäytön näkökulmasta kliinisessä työssä, eli enemmän vähenevänä kysyntänä tai yhteydenottoina.

Välitöntä kustannusvaikutusta ammattilaisen työhön ei näiden osalta tunnistettu sellaisenaan, mutta voidaan kohtuudella olettaa vastaavan laajuisen sisällön tuottamisen organisaation omana työnä olevan suhteellisen paljon panostusta vaativaa työtä. Voitaneen myös olettaa ammattilaisen aikaa säästyvän ainakin välillisesti, mikäli potilas löytää etsimäänsä tietoa kyseistä kanavista eikä tarvetta ottaa yhteyttä ammattilaisen synny jokaisen tietotarpeen kohdalla. Kuten Ricciardi et al (2019) totesivat, digitalisaation vaikutuksien arviointi on haastavaa, ja niitä pitäisi arvioida palvelun tuotantotasolla ja mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. Jatkossa tämän tyyppisen tietopalvelunkin vaikuttavuuttakin voisi pyrkiä arvioimaan kokonaisvaltaisuutta kehitettäessä.

Asiakkaan terveystietueet

Asiakkaan terveystietueiden osalta käytössä olevia sähköisiä sairauskertomusjärjestelmiä pidettiin vastaajien toimesta lähinnä itsestäänselvyyksinä. Kuten Zunac et al (2019) toteavat, sähköisen sairauskertomusjärjestelmän käyttöä on pidetty yhtenä digitalisaation perustana, mutta se kattaa vain osan digitalisaatiotarpeista.

Niin Carvalho et al:n (2016) esittelemässä HISMM -kypsyysmallissa, kuin Castaldin ja Corson (2012) tutkimuksessa sähköinen sairauskertomus on tunnistettu omaksi osa-alueekseen digitalisaatiossa. Tämän osalta Neittaanmäen & Kaasalaisen (2018) julkaisu toteaa sähköisten sairauskertomusten implementoinnin ja kypsyysasteen olevan Suomessa korkealla tasolla.

Organisaatiot pyrkivät eri tiedonkeruu- ja tiedon hyödyntämiskäytännöillä yhdistämään datalähteitä toisiinsa, ja hyödyntämään näin tietoa organisaation päätöksenteon pohjana. Sote-uudistukseen tiiviisti liittyvä vaikuttavuusperustaisen terveydenhuollon kehittäminen edellyttää erilaisten toimintatietojen yhdistämistä ja on viime aikoina ollut hyvinkin ajankohtainen (Sote-uudistus 2022). Tästä huolimatta vastaajat eivät nostaneet esille erityisiä ammattilaisen kannalta vaikuttavimpia ratkaisuja organisatorisen tiedon keruun ja hyödyntämisen kohdalla

Etälääketiede

Etälääketiederatkaisujen osalta vastaajien suhtautuminen oli kaksijakoista eri ratkaisujen kohdalla. Yleisillä chat-ratkaisuilla ei todettu juuri olevan hyötyjä ammattilaisen ajankäytön näkökulmasta, mutta asynkronisesti tapahtuvan chat-ratkaisun merkittävät hyödyt tulivat esiin yhden organisaation vastauksissa.

Videovastaanottojen osalta nousi esille niiden hyödyntäminen uudentyypisissä toimintatavoissa, ei niinkään vain pelkkänä mekaanisena viestintäkanavan muutoksena. Tämäntapaisella hyödyntämisellä kyettiin täydentämään olemassa olevia palveluita, tai laajentamaan niitä, ja sitä kautta saavuttamaan merkittäviä hyötyjä ainakin yhdessä organisaatiossa erityisesti kotihoidossa.

Etävastaanottojen osalta nousi esille myös hyöty, joka voi syntyä siitä mahdollisuudesta, että palveluvalikoimaa voidaan laajentaa tai hankkia erityisosaamista palveluntuottajan käyttöön paikkariippumattomasti. Näin ollen voidaan harvinaisempaa tai vaikeammin saatavaa osaamista saada organisaation käyttöön luultavasti joustavammin ja helpommin, kuin puhtaasti fyysiseen sijaintiin sidotussa työssä.

Yhdessä vastaajaorganisaatiossa oli toteutettu tuore ulkopuolinen tutkimus, jossa verrattiin kahden eri digitalisaatoratkaisun kustannustehokkuutta keskenään. Tutkimuksessa todettiin digityökalujen tuovan positiivisen nettohyödyn verrattuna tilanteeseen, jossa digityökalua ei ole käytössä ollenkaan. Lisäksi tutkimuksessa todettiin, että samaan tai lähes samaan tarkoitukseen tarkoitettujen digitalisaatoratkaisujen välillä oli merkittävää eroa kustannus-hyötysuhteessa. Näin ollen saattaa olla, että myös samaan tarkoitukseen tarkoitettujen digitalisaatoratkaisujen välillä, tai siinä miten ratkaisu on organisaatiossa toteutettu, voi olla merkitystä hyötyjen saavuttamisen osalta.

Johtopäätöksenä voitaneen todeta kunkin ratkaisun tarkalla suunnittelulla ja aidolla vaikutusten ymmärtämisellä olevan digitalisaatoratkaisuissa suuri merkitys, kuten myös Ricciardi et al (2019) ja Taiminen et al (2018) tutkimuksissaan viittaavat.

Terveydenhuollon palveluntuottajan viestintä

Terveydenhuollon palveluntuottajan viestinnän kohdalla kaksi vastaajaorganisaatiota ei tunnistanut erityisiä kustannushyötyjä. Yksi vastaajaorganisaatio nosti sen sijaan esille merkittävänä organisaatioiden välisenä ratkaisuna ratkaisun, jolla hallitaan potilaiden jatkohoitopaikkoja ja potilassiirtoja eri yksiköihin ja organisaatioihin. Vaikka Castaldi & Corso (2012) ehdottavat kliinisten digitalisaatoratkaisujen tuovan enemmän hyötyjä kuin hallinnollisten osa-alueiden digitalisaation, saattaa näiden rajapinnasta löytyä myös mahdollisuuksia saavuttaa merkittäviä hyötyjä.

Lähetteen koordinointi

Vastaajat eivät nostaneet esille erityisiä kustannustehokkuuskohteita lähetteen käsittelyyn tai koordinointiin liittyen, vaan totesivat olemassa olevien menettelyjen voimassaolon ja tehokkuuden.

Reseptin uusiminen

Kaikki vastaajat ilmoittivat saatavan kokonaisuutena merkittäviä hyötyjä reseptin uusimispyynnön tekemisestä sähköisiä kanavia käyttämällä. Tämän todettiin olevan jo vakiintunut käytäntö.

Luokittelun ulkopuoliset kohteet

Tutkimustuloksia analysoitaessa löydettiin vastaajien ilmoittamia kokonaisuuksia, joita ei selkeästi kyetty sijoittamaan vain yhteen aiemmin kuvatuista luokista. Näitä olivat kotiin vietävät päivystykselliset palvelut, hoidon tarpeen arvioinnin menettelyt, hoitotarviketilaukset ja lääkejakeluun liittyvät robotiikkaratkaisut. Eri organisaatioilla oli kyseisillä osa-alueilla erilaisia toteutuksia. Tietyillä osa-alueilla näitä ei ollut ollenkaan, mikäli kyseinen osa-alue ei kuulunut vastaajaorganisaation vastuualueeseen palvelujen tuottamisen osalta. Yhteistä näille toteutuksille oli se, että organisaatiot saivat niistä enemmän tai vähemmän hyötyjä riippuen juuri toteutustavoista. Tarkasteltaessa toteutuksia ylätasolla voisi arvioida niiden olevan samantyyppisiä ja tuovan samoja hyötyjä, mutta yksityiskohtaisemmin arviotaessa niissä voidaan havaita olevan merkittäviä eroja toteutuksessa ja sen myötä myös arvioiduissa saavutetuissa hyödyissä. Näin ollen voidaan todeta kuten Flott et al (2016) tutkimuksessaan, että arviointia tulee tehdä kattavasti koko palvelutuotannon ja sidosryhmien näkökulmasta, kattaen koko hoitopolun.

Hoitotarviketilausten digitalisointi ja kotihoidon kokonaisuuden piirissä olevat palvelut ovat hyvä esimerkki siitä, että kaikki ammattiryhmät tulee huomioida pohdittaessa ammattilaisen ajankäyttöä ja digitalisaation tuomia hyötyjä.

5. Johtopäätökset

Carvalho et al (2016) totesivat tutkimuksessaan, että terveydenhuollon organisaatioiden digitaalisen kypsyyskattavaan arviointiin sopivaa mallia ei tällä hetkellä ole saatavilla. Eri osa-alueiden kohdalla kyseisen tyyppistä arviointia voidaan tehdä eri mittareilla, ja vaikka tässä tutkimuksessa ei tehty tämän tyyppistä arviointia organisaatioista, voitaneen tiettyjen toteutusten erilaisuutta organisaatioiden välillä pitää eräänlaisena kypsyysindikaattorina. Tätä tukee myös Mettler ja Pinton (2018) ajatus digitaalisen kypsyysasteesta ja muuttumisesta sekä ajan kuluessa, että suhteessa organisaation toimintaympäristöön.

Tämä auttaa ymmärtämään miksi esimerkiksi hoidon tarpeen arviointi voidaan periaatteessa toteuttaa eri laajuisena toimintana, tai miksi kotiin vietävien palveluiden valikoimassa voi olla eroja. Näin ollen kaikista digitalisaatoratkaisuista ei välttämättä voida yksiselitteisesti todeta olevan hyötyä jokaiselle organisaatiolle. Tämän johdosta alla on esitetty yhteenvedot ratkaisuista kolmessa eri kategoriassa. Ensimmäinen kategoria on jo käytössä olevaa teknologiaa, josta vastaajat olivat kohtuullisen yksimielisiä. Toinen kategoria on sellainen, josta vastaajat olivat kohtalaisen yksimielisiä, mutta jotka ovat kehityksessä ja joiden kohdalla nähdään merkittävää potentiaalia tulevan kehityksen myötä. Kolmannessa kategoriassa ovat ratkaisut, joiden kohdalla yksi tai kaksi vastaajaorganisaatiota nosti esille merkittävän tehokkuuden, mutta joiden kohdalla ei kaikissa kolmessa vastaajaorganisaatiossa tunnustettu kyseistä hyötyä. Tämä saattaa johtua toteutustavan eroista, tai siitä, että organisaation vastuulla ei ollut tuottaa kyseistä palvelukokonaisuutta.

Yhteenvedona voidaan ammattilaisen kannalta työaikaa tehostavimmiksi ratkaisuihin todeta käytössä olevista ratkaisuista ajanvarausten tekemisen, muokkaamisen ja peruuttamisen mahdollistaminen potilaalle omatoimisesti.

Kehityksessä olevat ratkaisut, joilla nähdään olevan merkittävä potentiaali tehostamisen osalta ovat:

1. Tiettyjen seurantaan vaativien sairauksien hoitoprosessin automatisointi
2. Potilaan omien mittaustietojen syötön ja tiedon välittämisen mahdollistaminen

Ratkaisut, joiden osalta näkemykset tehokkuudesta vaihtelivat organisaatioiden välillä, olivat:

1. Potilaan esitietojen keräämisen ja tietojen yhdistämisen automatisointi
2. Etävastaanotto asynkronisena chat-ratkaisuna
3. Kotiin vietävien palveluiden laajennokset

4. Hoidon tarpeen arvioinnin kokonaisuus
5. Organisaatioiden välisten potilassiirtojen ja tilannetiedon kehittäminen
6. Lääkeannostelun tehostaminen robotiikkaa käyttämällä kotihoidossa

Neittaanmäki ja Kaasalainen (2018) kuvasivat julkaisussaan sote-tiedonhallinnan monimutkaista alustaa ja toimintaympäristöä ja kuten todettu, yksiselitteisiä kattavia mittareita hyötyihin ja digitalisaation kypsytyteen ei toistaiseksi ole saatavilla. Eri ratkaisuiden hyödyt voivat olla ammattilaisen ajankäytön näkökulmasta välittömiä, mutta syntyä myös lyhyemmän tai pidemmän ajanjakson kuluessa välillisesti. Lisäksi voi syntyä myös erittäin vaikeasti todennettavia välillisiä hyötyjä, kuten Gomes et al (2022) myös toteavat.

Eri ratkaisujen priorisointiin ei ole yksiselitteistä tapaa, mutta suositeltavaa voisi olla tavoitella suurimpia hyötyjä pienimmillä panoksilla ja priorisoida toteutuksia tämän pohjalta. Näitä voisivat olla esimerkiksi ensivaiheessa kokonaisyödyn näkökulmasta:

- Hoidon tarpeen arvioinnin toteutus siten, että pyritään ratkaisemaan ongelma ensimmäisen yhteydenoton aikana
- Kotiin vietävien palveluiden laajennos päivystystyyppisillä palveluilla, jolloin voidaan vähentää erityisesti päivystys- ja ensihoitopalveluiden kuormitusta
- Organisaatioiden välisten potilassiirtojen kehittäminen
- Tiettyjen seurantaan vaativien sairauksien hoitoprosessien automatisointi

Ammattilaisen ajankäytön näkökulmasta tavoiteltavat ratkaisut voisivat olla esimerkiksi:

- Potilaan esitietojen keräämisen ja tietojen yhdistämisen automatisointi (lääkärin ajankäyttö)
- Etävastaanotto asynkronisena chat-ratkaisuna (lääkärin ajankäyttö)
- Ajanvarausten tekemisen, muokkaamisen ja peruuttamisen mahdollistaminen potilaalle omatoimisesti (hoitohenkilöstön / avustavan henkilökunnan ajankäyttö)
- Lääkeannostelun tehostaminen robotiikkaa käyttämällä kotihoidossa (hoitohenkilöstön ajankäyttö)
- Potilaan omien mittaustietojen syötön mahdollistaminen (hoitohenkilöstön ajankäyttö)

Koska digitalisaatio on ennen kaikkea toimintatapojen muutosta (Parviainen et al 2017a; Vial 2019; STM 2016), on ratkaisut syytä suunnitella hyvin ja riittävän tarkalla tasolla. Niiden toteutukseen liittyvät seikat asettavat vaatimuksia myös henkilöstölle aina palveluja tuottavasta henkilöstöstä organisaation johtoon, kuten Gjellebæk et al (2020) toteavat. Näin ollen henkilöstö on syytä osallistaa aidosti uusien toimintatapojen suunnitteluun, sekä mahdollistaa heille näiden uusien tuotantotapojen mukaan toimiminen ja tarvittavien taitojen opettelu. Digitalisaatio on disruptiivista ja nopeasti etenevää (Burmam ja Meister 2021), joten organisaatioiden kannalta saattaa olla paras tapa pilotoida ja kokeilla nopeasti olemassa olevia valmiskäytäntöjä, eikä luoda usean vuoden laajoja kiinteitä hankekokonaisuuksia tai rakentaa räätälöityjä ratkaisuja aivan alusta alkaen. Organisaation kypsyystaso (esim Carvalho et al 2019) ja kyvykkyydet (Teece 2017) vaikuttavat myös siihen, miten digitalisaatiota kannattaa organisaatiossa edistää, ja näiden analysointi suunnittelun pohjaksi olisi todennäköisesti kannattavaa.

6. Lähteet

Burmam, A., Meister, S. Practical Application of Maturity Models in Healthcare: Findings from Multiple Digitalization Case Studies. DOI: 10.5220/0010228601000110. In Proceedings of the 14th International Joint Conference on Biomedical Engineering Systems and Technologies (BIOSTEC 2021) - Volume 5: HEALTHINF, pages 100-110.

- Burton-Jones, A., Akhlaghpoura, A., Ayreb, S., Bardec, P., Staibd, A., Sullivane, C.: Changing the conversation on evaluating digital transformation in healthcare: insights from an institutional analysis. *Inf. Organ.* 30(1) (2020). <https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2019.100255>
- Carvalho João Vidal, Rocha Álvaro, Abreu António, 2016. "Maturity Models of Healthcare Information Systems and Technologies: A Literature Review." *Journal of medical systems* 40.6 (2016): 131–131. DOI 10.1007/s10916-016-0486-5
- Carvalho João Vidal, Rocha Álvaro, van de Wetering Rogier, Abreu António, 2019. A Maturity model for hospital information systems, *Journal of Business Research*, Volume 94, 2019, Pages 388-399. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.12.012>.
- Flott K, Callahan R, Darzi A, Mayer E A, 2016. Patient-Centered Framework for Evaluating Digital Maturity of Health Services: A Systematic Review *J Med Internet Res* 2016;18(4):e75 URL: <https://www.jmir.org/2016/4/e75> DOI: 10.2196/jmir.5047
- Gandhi, P., Khanna, S., Ramaswamy, S., 2018. Which industries are the most digital (and why)? [online]. Available. <https://hbr.org/2016/04/a-chart-that-shows-which-industries-are-the-most-digital-and-why>, Accessed date: 15 February 2018. [Viitattu 1.6.2022]
- Gastaldi, L., and Corso, M. (2012). 'Smart Healthcare Digitalization: Using ICT to Effectively Balance Exploration and Exploitation Within Hospitals', *International Journal of Engineering Business Management*, 4(Godište 2012), pp. 4-9. <https://doi.org/10.5772/51643>
- Gjellebæk Camilla, Svensson Ann, Bjørkquist Catharina, Fladeby Nina, Grundén Kersti, 2020. "Management Challenges for Future Digitalization of Healthcare Services." *Futures: the journal of policy, planning and futures studies* 124 (2020): 102636–. Web. [Viitattu 1.9.2022]
- Gomes Jorge, and Romão Mário. "Information System Maturity Models in Healthcare." *Journal of medical systems* 42.12 (2018): 235–14. <https://doi.org/10.1007/s10916-018-1097-0>
- Kane, Gerald C, Palmer Doug, Phillips Anh Nguyen, Kiron David, Buckley Natasha. "Achieving digital maturity." *MIT Sloan Management Review* 59.1 (2017).
- Kokshagina, Dr Olga. "Managing Shifts to Value-Based Healthcare and Value Digitalization as a Multi-Level Dynamic Capability Development Process." *Technological forecasting & social change* 172 (2021): 121072–. Web. [viitattu 2.10.2022]
- Kraus Sascha, Schiavone Francesco, Pluzhnikova Anna, Invernizzi, Anna, 2021. Digital Transformation in Healthcare: Analyzing the Current State-of-Research. *Journal of Business Research* 123(4). DOI:10.1016/j.jbusres.2020.10.030
- Kuntaliitto. (2019) *Terveystieteiden laatuopas. Uudistettu painos*. Helsinki: Kuntaliitto. <https://www.kuntaliitto.fi/julkaisut/2019/1996-terveydenhuollon-laatuopas>
- Mettler Tobias ja Pinto Roberto. "Evolutionary Paths and Influencing Factors Towards Digital Maturity: An Analysis of the Status Quo in Swiss Hospitals." *Technological forecasting & social change* 133 (2018): 104–117.
- Mergel Ines, Edelman Noella, Haug Nathalie, 2019. Defining digital transformation: Results from expert interviews. *Government Information Quarterly*, Volume 36, Issue 4, 2019,101385,ISSN 0740-624X. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.06.002>.
- Neittaanmäki & Kaasalainen, 2018. SOTE-toimintojen tehostaminen IT:n avulla - kehittämispotentiaali ja toimenpideohjelma. *Informaatioteknologian tiedekunnan julkaisu* No. 51/2018. Jyväskylän yliopisto, 2018.

- Reponen Jarmo, Kangas Maarit, Hämäläinen Päivi, Keränen Niina, 2015. Tieto- ja viestintäteknologian käyttö terveydenhuollossa vuonna 2014. Tilanne ja kehityksen suunta. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL). Raportti 12/2015 184 sivua. Helsinki 2015.
- Reponen J, Kangas M, Hämäläinen P, Keränen, N ja Haverinen J, 2018. Tieto- ja viestintäteknologian käyttö terveydenhuollossa vuonna 2017: tilanne ja kehityksen suunta. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-108-9> [viitattu 1.10.2022]
- Ricciardi W, Pita Barros P, Bourek A, Brouwer W, Kelsey T, Lehtonen L; Expert Panel on Effective Ways of Investing in Health (EXPH). How to govern the digital transformation of health services. *Eur J Public Health*. 2019 Oct 1; 29 (Supplement_3):7-12. doi: 10.1093/eurpub/ckz165. PMID: 31738442; PMCID: PMC6859522.
- Savic, Dobrica. "From Digitization, Through Digitalization, to Digital Transformation." *Online Searcher* 43.1 (2019): 36–39.
- Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö, 2022. Digitalisaatio, 2022. <https://stm.fi/digitalisaatio> [viitattu 30.7.2022]
- Sote-uudistus, 2020. Liite 2. DIGITALISAATIO JA TIEDONHALLINTA SOTE-UUDISTUKSESSA. <https://soteuudistus.fi/documents/16650278/40811180/Liite+2.+Digitalisaatio+ja+tiedonhallinta+sote-uudistuksessa.pdf/fc793e7c-0875-e16d-89de-17523d5c0155/Liite+2.+Digitalisaatio+ja+tiedonhallinta+sote-uudistuksessa.pdf?t=1602679916297> [viitattu 9.9.2022]
- Taiminen, Heini Sisko Maarit, Salla Saraniemi, and Joy Parkinson. "Incorporating Digital Self-Services into Integrated Mental Health Care: a Physician's Perspective." *European journal of marketing* 52.11 (2018): 2234–2250.
- Thordsen, T., Murawski, M., Bick, M. (2020). How to Measure Digitalization? A Critical Evaluation of Digital Maturity Models. In: Hattigh, M., Matthee, M., Smuts, H., Pappas, I., Dwivedi, Y., Mäntymäki, M. (eds) *Responsible Design, Implementation and Use of Information and Communication Technology*. I3E 2020. Lecture Notes in Computer Science(), vol 12066. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-44999-5_30
- Teece D.J. 2007. Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strateg. Manag. J.* 28, 1319–1350
- THL Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2022d <https://thl.fi/fi/web/sote-uudistus/sote-arviointi-ja-tietopohja/kuva-mittaristo> [verkkosisältö] [viitattu 1.11.2022]
- Valtioneuvosto, 2022. Sosiaali ja Terveydenhuollon ja pelastustoimen uudistus, 2022. www.soteuudistus.fi [verkkosisältö] [viitattu 1.5.2022]
- Valtiovarainministeriö, 2022. Maakunta- ja sote-uudistuksen tausta ja tavoitteet. <https://vm.fi/maakunta-ja-sote-uudistuksen-tausta-ja-tavoitteet> [verkkosisältö] [viitattu 30.7.2022]
- Vehko Tuulikki, Ruotsalainen Salla, Hyppönen Hannele (eds.). *E-health and e-welfare of Finland*. Checkpoint 2018. National Institute for Health and Welfare (THL). 193 pages. Helsinki, Finland 2019.
- Verhoef Peter C., Broekhuizen Thijs, Bart Yakov, Bhattacharya Abhi, Qi Dong John, Fabian Nicolai, Haenlein Michael, 2019. Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda, *Journal of Business Research*, Volume 122, 2021. Pages 889-901, ISSN 0148-2963, <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>.

Walraven Jelle, Jacobs Maartje S., Uyl-de Groot Carin A. Leveraging the Similarities Between Cost-Effectiveness Analysis and Value-Based Healthcare. *VALUE HEALTH*. 2021; 24(7):1038–1044. <https://doi.org/10.1016/j.jval.2021.01.010>

WHO, 2018. Classification of digital health interventions. Geneva: World Health Organization; 2018(WHO/RHR/18.06).

Vial, Gregory 2019. "Understanding Digital Transformation: A Review and a Research Agenda." *The journal of strategic information systems* 28.2 (2019): 118–144.

Zunac A.G., Kovacic, M., Zlatic, S.: The impact of digital transformation on increasing the quality of healthcare. In: 7th International Conference on Quality System Condition for Successful Business and Competitiveness, pp. 49–56. Association for Quality and Standardization of Serbia (2019)