

TERVEYSDATAN SUJUVA JA TURVALLINEN KÄYTTÖ – VIISI ASKELTA KOHTI REILUA DATATALOUSTA 2030

Minna Hendolin

Johtava asiantuntija,
Terveysdata 2030, Sitra

Hannu Hämäläinen

Vanhempi neuvonantaja, Sitra

Digitalisaatio sekä mahdollisuus yhdistää erilaisia tietovarantoja tutkimus- ja innovaatiotoiminnassa tarjoavat hyvän pohjan edistää ihmisten hyvinvointia ja luoda yhä vaikuttavampia terveyspalveluita. Sama pohja tukee myös taloudellista kasvua ja uudistumista. Suomen asema terveysdatan ja digitaalisen terveyden edistyksellisenä maana ei kuitenkaan säily ilman yhteistä suunnitelmaa ja ripeää strategian toimeenpanoa.

Sitra työpaperi

© Sitra 2022

Terveysdatan sujuva ja turvallinen käyttö – viisi askelta kohti reilua datataloutta 2030

Työpaperin havainnot ja suositukset perustuvat talvella 2021–2022 toteutettujen kolmen asiantuntijatyöpajan tuloksiin. Työpaperissa on hyödynnetty aiheeseen liittyvää kirjallisuutta, verkkojulkaisuja ja Avance Oy:n taustaselvityksiä. Avance Oy:n työryhmään kuuluivat Mikko Alkio, Lasse Nordström, Petri Rouvinen ja Noora Vihonen.

Sitran työryhmä: Minna Hendolin, Hannu Hämäläinen, Taru Ryske ja Markus Kalliola

Toimitussihteeri: Kirsi Suomalainen

Taitto: PunaMusta Oy

ISBN 978-952-347-264-8 (PDF) www.sitra.fi

ISSN 2737-1042 (verkkojulkaisu) www.sitra.fi

Sitra työpaperit tarjoavat monialaista tietoa asioista, jotka vaikuttavat yhteiskunnan muutokseen. Työpaperit ovat osa Sitran tulevaisuustyötä, jota tehdään ennakkoinnin, tutkimuksen, hanketoiminnan ja kokeilujen sekä koulutuksen menetelmin.

Sisällys

Esipuhe	4
Tiivistelmä	5
Sammanfattning	6
Summary	7
1 Digitalisaatio ja data uudistuvan terveysalan ajureina	8
2 Suomi edelläkävijä terveysalan digitalisaatiossa – datatalouden hyödyt lunastamatta	9
Innovaatioekosysteemeissä terveysdatasta uusia hoitoja ja tiedolla johtamista	9
Datatalous ja digitalisaatio elinkeinoelämän uudistajana	10
Teknologia ja data uudistavat perinteistä terveystoimialaa	11
Terveysalan toimintaympäristön haasteena rahoituksen sirpaloituneisuus ja lyhytjänteisyys	12
EU-rahoituksen hyödyntämisessä kasvunvaraa	13
3 Hyviä strategioita ja suunnitelmia – Suomessa toimeenpano ontuu	15
Terveysalan kasvustrategia loi pohjan yhteistyölle	15
Ruotsi, Tanska, Iso-Britannia ja Ranska panostavat terveysalan strategiseen kehittämiseen	16
Digitaalisuus ja datan hyödyntäminen terveysalueella EU:n painopiste	19
4 Suomen nykytilan haasteet	20
5 Suomi on eurooppalaiselle arvopohjalle rakentuvan, kestävä ja reilun terveysdatatalouden edelläkävijä 2030	22
Data edistää hyvinvointiyhteiskunnan toimivuutta ja kestävä kasvua 2030	22
Digitaaliset palvelut tukevat yksilön arkisia ratkaisuja vuonna 2030	23
Reilu ja kestävä datatalous kirittävät yrityksiä vuonna 2030	23
6 Toimenpidesuosituksset Suomelle – viisi askelta kohti vuotta 2030	24
1. Yhteinen kansallinen visio ja strategian toimeenpanon omistajuus haltuun	24
2. Mahdollistava lainsäädäntö ripeästi kuntoon	25
3. Hankintakäytännöt tulee uudistaa	25
4. Terveysalan rahoitusympäristön kehittämisohjelma käyntiin	26
5. Tietojärjestelmien rajapinnat yhteensopiviksi ja tietoturvalisiksi	26
Lähteet	27

Esipuhe

Datan määrä lisääntyy räjähdysmäisesti maailmassa ja digitalisaatio muuttaa yhteiskunnan toimintaa kaikilla sektoreilla, mikä näkyy niin poliittisessa päätöksenteossa, yritysten liiketoiminnassa kuin ihmisten arjessakin.

Terveysala on ollut muita sektoreita jäljessä digitalisaatiossa ja datan laajassa hyödyntämisessä, mutta nousut nyt muiden toimialojen rinnalle yhdeksi merkittävimmistä sektoreista, jossa nähdään kasvu- ja hyödyntämispotentiaalia.

Euroopan komissio on nostanut digitalisaation ja datan hyödyntämisen yhdeksi keskeisimmistä kilpailukyyn ja hyvinvoinnin kulmakiveksi. Euroopan unioni haluaa datastrategiansa mukaisesti luoda datan sisämarkkinat, joilla tieto voi liikkua vapaasti eri maiden ja alojen välillä, sekä tarjota hyötyä yksilöille, yhteiskunnalle ja yrityksille.

Tärkeä osa Euroopan datastrategiaa on terveysdataympäristön kehittäminen, jonka tavoitteena on terveys-tiedon sujuva ja turvallinen käyttö niin maarajat ylittävissä terveyspalveluissa kuin niin sanotussa toisiokäytössä, kun dataa hyödynnetään tutkimus- ja innovaatiotoiminnassa.

Sitra rakentaa eurooppalaiseen arvopohjaan perustuvaa ihmislähtöistä ja reilua datataloutta. Terveysdata 2030 -projektissa keskitymme terveysdatan käytön edistämiseen Suomessa ja Euroopassa. Tavoitteenamme on, että Suomen terveys- ja hyvinvointialan toimintaympäristö kehitty terveysdatan käytön edelläkävijäksi, minkä ansiosta kansalaiset saavat terveyshyötyjä ja yhteiskunta talouskasvua. Lisäksi edistämme Suomen aktiivista roolia Euroopan kestävässä digitalisaatiokehityksessä ja koordinoimme EU:n TEHDAS-yhteistoimintahanketta.

Tämän työpaperin tavoite on herättää keskustelua ja kannustaa toimiin Suomen terveysalan kasvun ja kilpailukyyn varmistamiseksi. Se on suunnattu ennen kaikkea terveysalan toimijoille ja päätöksentekijöille. Haluan kiittää työpaperin kirjoittajia sekä taustatyössä avustaneita erinomaisesta työstä.

18.3.2022

MARKUS KALLIOLA

Projektijohtaja, Terveysdata 2030, Sitra

Tiivistelmä

Digitalisaatio, datan alati kasvava ja moninainen hyödyntäminen sekä edistyksellisten teknologioiden nopea kehittyminen ovat mullistaneet koko yhteiskunnan rakenteita ja toimintamalleja, ja tämä muutoksen vauhti vain näyttää kiihtyvän.

Datasta on tullut keskeinen lähde elinkeinoelämän kasvulle, kun data- ja alustatalous uudistavat markkinoita ja yritysten toimintaa. Terveysala on noussut tämän muutoksen aallon harjalle muiden toimialojen vanavedessä samalla kun koko yhteiskunnassa tapahtuu merkittäviä muutoksia väestön ikääntyessä ja monimuotoistuessa.

Suomi on ollut ajan hermoilla ja jo vuonna 2014 julkaistussa Terveysalan tutkimus- ja innovaatiotoiminnan kasvustrategiassa digitalisaatio sekä mahdollisuus yhdistää moninaisia tietovarantoja tutkimus- ja innovaatiotoimintaan kuin myös hoitotyön tueksi nähtiin yhdeksi keskeiseksi Suomen uudistumisen ja elinkeinoelämän kasvun mahdollistajana.

Suomi onkin asemoitunut tällä hetkellä terveystalouden ja datan hyödyntämisen edistykselliseksi maaksi, mutta uhkaa kuitenkin jäädä jälkeen kiristyvässä kansainvälisessä kilpailussa. Suomessa on 2010-luvun aikana tehty paljon hyviä ja perusteltuja aloitteita innovaatioympäristön kehittämiseksi, mutta emme ole vielä onnistuneet ulosmittaamaan riittävästi digitalisaation ja datatalouden potentiaalia sote-palvelujen kehittämisessä ja elinkeinoelämän kasvussa.

Sitra selvitti yhteistyössä Avance Oy:n kanssa kansallisen terveystalouden innovaatioympäristön kilpailukykyä ja kasvun mahdollisuuksia. Tunnistimme joukon nykytilan haasteita, jotka tulisi riipeästi korjata, jotta emme

menetä jo tehtyjen panostusten vaikuttavuutta. Ehdotamme myös korjaavia toimenpiteitä, jotka veisivät Suomea kohti visioimaamme tavoitetilaa Suomen nostamisesta globaaliksi suunnannäyttäjäksi terveystalouden vastuullisessa hyödyntämisessä sekä uuden liiketoiminnan edistämiseksi vuoteen 2030 mennessä.

Keskeisimpänä nykytilan haasteena on nykyisen strategian toimeenpanon hitaus sekä riittämättömät resurssit lainsäädäntövalmisteluissa ja osaamiskeskusten käynnistämiseksi. Lisäksi TKI-toiminnan rooli ei ole selkeä sote-uudistuksessa syntyneiden hyvinvointialueiden ja niiden muodostamien yhteistoiminta-alueiden toiminnassa. Terveystalouden rahoitusympäristö on pirstaleinen eivätkä nykyiset rahoitustyökalut tue riittävästi alalle ominaisia pitkiä TKI- ja liiketoiminnan kehityskaaria.

Viisi toimenpidesuosituksia Suomelle

1. Yhteinen kansallinen visio ja strategian toimeenpanon omistajuus haltuun.
2. Mahdollistava lainsäädäntö riipeästi kuntoon.
3. Hankintakäytännöt tulee uudistaa.
4. Terveystalouden rahoitusympäristön kehittämisohjelma käyntiin.
5. Tietojärjestelmien rajapinnat yhteensopiviksi ja tietoturvallisiksi.

Suomessa tulee käynnistää digitalisaatiota ja datataloutta edistävä hyvinvointi- ja terveystalouden strategian uudistaminen ja tehokas täytäntöönpano.

Tämän asiantuntijakeskusteluihin pohjautuvan työpöytäpaperin tehtävänä on toimia keskustelun avauksena ja tarjota askeleita terveystalouden toimintaympäristön seuraavaan kehityskierrokselle.

Sammanfattning

Digitaliseringen, den kontinuerligt ökande och mångsidiga användningen av data och de avancerade teknologiernas snabba utveckling har medfört en omvälvning i hela samhällets strukturer och operativa modeller, och det verkar som om förändringen blir allt snabbare.

Data har blivit en central källa för tillväxt i näringslivet genom att data- och plattformsekonomin förnyar marknaden och företagens verksamhet. Hälsosektorn har tagit en tätposition i denna förändring samtidigt som det sker betydande förändringar i hela samhället i takt med att befolkningen åldras och blir alltmer mångformig.

Finland har hållit sig i fas med utvecklingen. Redan i tillväxtstrategin för forskning och innovationsverksamhet i hälsosektorn, som publicerades år 2014, betecknades digitaliseringen och möjligheten att kombinera datalager av många olika slag med forskning och innovationsverksamhet samt möjligheten att också använda dem som stöd inom vårdarbetet som centrala faktorer som gör det möjligt för Finland att förnyas och näringslivet i Finland att växa.

För närvarande är Finland ett föregångarland inom forskning och innovationsverksamhet inom hälsosektorn och inom digital hälsa och användning av data, men vi riskerar att hamna på efterkälken i den internationella konkurrensen som blir allt hårdare. Under 2010-talet togs många bra och motiverade initiativ för att utveckla innovationsmiljön i Finland, men vi har ännu inte lyckats utnyttja potentialen hos digitaliseringen och dataekonomin fullt ut för att utveckla social- och hälsojämsterna och skapa tillväxt inom näringslivet.

Sitru utredde tillsammans med Avance Oy konkurrenskraften hos den nationella hälsosektorns innovationsmiljö och möjligheterna att skapa tillväxt i hälsosektorn. Vi identifierade ett antal utmaningar i nuläget, och dessa utmaningar borde hastigt åtgärdas så att vi inte går miste om effekterna av de satsningar som

redan gjorts. Vi föreslår dessutom korrigerande åtgärder som för Finland mot vår vision, som är att lyfta Finland till en global vägvisare inom ansvarsfull användning av hälsodata och främjande av ny affärsverksamhet senast år 2030.

De främsta utmaningarna i nuläget är det långsamma verkställandet av den gällande strategin samt de otillräckliga resurserna för lagberedningen och inledandet av verksamheten i kompetenscentra. Dessutom har FUI-verksamheten ingen klar roll i verksamheten i de välfärdsområden som uppkom genom social- och hälsovårdsreformen och i välfärdsområdenas samarbetsområden. Hälsosektorns finansieringsmiljö är splittrad och de existerande finansieringsinstrumenten ger inte ett tillräckligt stöd till de långa utvecklingsgångarna inom FUI och affärsverksamhet som är typiska för affärsverksamheten.

Fem åtgärdsrekommendationer för Finland

1. Den gemensamma visionen ska tas under kontroll och projektägare för genomförandet av strategin ska utses.
2. Lagstiftning som skapar möjligheter ska snabbt införas.
3. Upphandlingsförfarandena ska förnyas.
4. Ett program för utveckling av hälsosektorns finansieringsmiljö ska inledas.
5. Gränstorna mellan datasystemen ska göras kompatibla och informationssäkra.

Finland bör inleda arbetet med att förnya strategin för sektorn för hälsa och välbefinnande så att den främjar digitaliseringen och dataekonomi. Strategin bör verkställas effektivt.

Syftet med detta arbetsdokument som bygger på samtal med experter är att fungera som ett första diskussionsinlägg och ge riktlinjer för de nästa stegen i utvecklingsprånget i hälsosektorns verksamhetsmiljö.

Summary

Digitisation, the continually expanding and diverse use of data together with the rapid development of advanced technologies have revolutionised the structures and operating models of the whole of society, and the pace of the change will only continue to accelerate.

Data has become a key source of growth in business as data and the platform economy reshape the markets and the way companies operate. The healthcare sector is leading this change with other sectors in its wake. Simultaneously, society at large is undergoing major change as a result of the ageing and diversification of the population.

Finland has always had its finger on the pulse: the government's Health Sector Growth Strategy for Research and Innovation Activities, published in 2014, had identified digitisation and the potential to link various data repositories with research and innovation activities, while also supporting care work, as one of the key drivers of renewal and growth in Finnish economic life.

Although well positioned as a pioneering country in health sector research and innovation as well as in digital healthcare and data use, Finland is at risk of falling behind in the fierce global competition in this area. Finland adopted several successful initiatives to develop its innovation environment throughout the 2010s, but it has not managed to fully convert the potential of digitisation and the data economy into real development in social welfare and healthcare services or growth in business and industry.

Sitra has conducted a joint study with Avance Attorneys Ltd on the competitiveness and growth potential of Finland's national health-sector innovation environment. We have identified a series of current challenges that need to be addressed quickly to avoid losing the impact of the investments already made. We are also proposing a number of remedial actions that

could take Finland closer towards our envisaged goal of making the country a global trailblazer in the responsible use of health data and promoting new business by 2030.

One of the biggest challenges today is the slow progress of the implementation of the adopted strategy and insufficient resources for legislative drafting and launching centres of expertise. Furthermore, the role of research and innovation work in the new the *hyvinvointialueet* (regions in Finland providing well-being services), recently established as part of the social welfare and healthcare reform in Finland, is unclear. The structure of funding for the healthcare sector is fragmented and the existing funding instruments do not sufficiently support the long development cycles required by RDI and business development.

Five recommendations for Finland

- 1.** The healthcare sector should adopt a shared national vision and assume ownership of the implementation of the strategy.
- 2.** Legislation enabling development should be finalised without delay.
- 3.** The contracting practices should be reformed.
- 4.** A development programme for the healthcare funding environment should be launched.
- 5.** The interfaces between data systems should be made compatible and secure.

Finland should initiate a renewal and the effective implementation of the strategy for the well-being and healthcare sector with the aim of promoting digitisation and the data economy.

The purpose of this working paper, which is based on expert discussions, is to initiate public debate and to pave the way for the next advances to be achieved in the health-sector operating environment.

1 Digitalisaatio ja data uudistuvan terveysalan ajureina

Data luo pohjan vaikuttaville terveyspalveluille, huippututkimukselle ja elinkeinoelämän kasvulle. Suomi tarvitsee datatalouden vision ja kansallisesti koordinoituja toimenpiteitä kilpailukykyä vahvistamiseen.

Terveysala on suurten muutosten keskellä osana yhteiskunnan laajempaa kehityskulkua, kun nykyisessä geopoliittisessa tilanteessa globaali talous ja demokratia hakevat suuntaansa sekä ilmastonmuutos haastaa ekologiseen jälleenrakennukseen. Ikääntyvä ja monimuotoistuva väestö elintapasairauksineen tuo koko ajan kasvaa painetta yhteiskunnan terveyspalvelujen laadulle ja riittävyydelle.

Kehittyneet teknologia, digitalisaatio ja datan monipuolinen hyödyntäminen tuovat ratkaisuja globaaleihin haasteisiin samalla kun ne luovat kasvualustaa uudistuvalla elinkeinoelämälle. Yksilöllistävät palvelut ja yksilön rooli oman datansa hallinnoinnissa korostuvat ja haastavat terveyspalvelujärjestelmää uudistumaan.

Modernissa terveydenhoitojärjestelmässä kertyvä data luo pohjan sekä hoitojärjestelmien entistä paremmalle ohjaamiselle kuin kansainvälisesti kilpailukykyisten uusien innovaatioiden synnyttämiselle. Data on katkeamattomien hoitoketjujen ja yksilöllistettyjen hoitotoimenpiteiden välttämätön edellytys, mutta ennen kaikkea se mahdollistaa toimenpiteiden kohdentamista sairauksien ennaltaehkäisyyn sekä innovatiivisten ja entistä vaikuttavampien hoitojen kehittämisen.

Terveyteen ja hyvinvointiin liittyvää dataa kertyy paljon myös varsinaisen sosiaali- ja terveyspalvelujärjestelmän ulkopuolella. Tämä data on vielä hyvin pitkälti hyödyntämätön voimavara niin yksilön oman terveyden ylläpitämisessä kuin elinkeinoelämän kasvussa ja yhteiskunnallisessa päätöksenteossa.

Vuonna 2020 Euroopan Unioni (EU) julkaisi kunianhimoisen datastrategian, jonka tavoitteena on tehdä EU:sta esikuva datavetoisille yhteiskunnille. EU haluaa luoda sisämarkkinat, joilla data voi liikkua vapaasti eri maiden ja alojen välillä. Euroopan terveysdata-alue (European Health Data Space, EHDS) kehittäminen

osana laajaa digi- ja datastrategiaa on komission kärkiteemoja tulevien vuosien aikana.

Suomella ei ole kansallisella tasolla datastrategiaa tai datatalouden edistämiseen keskittyvää toimenpidesuunnitelmaa. Suomelta puuttuu myös yhteinen datatalouden visio, ja tästä syystä datatalouden edistämisen koordinoimiseksi kansallisesti ja sitä tukevalle tiiviille sidosryhmäyhteistyölle on tarvetta. Datatalouden edistäminen ja mahdollisuuksien kääntäminen kansalliseksi kilpailuvaltiksi vaatii merkittäviä muutoksia toimijoiden ajattelutavoissa, rakenteissa ja toimintamalleissa.

Vuonna 2014 julkaistiin kansallinen, kolmen ministeriön yhteinen Terveysalan tutkimus- ja innovaatiotoiminnan kasvustrategia. Strategian tavoitteena on ollut nostaa Suomi terveysalan tutkimus- ja innovaatiotoiminnan edelläkävijäksi sekä vahvistaa alan yrityscentän rooli Suomen elinkeinoelämän yhtenä tukijalkana. Toimeenpanossa on panostettu sosiaali- ja terveysdatan toisiokäytön edistämiseen uudistamalla muun muassa lainsäädäntöä sekä perustamalla tietolupaviranomainen Findata.

Terveysalan digitalisaatio on luonut mahdollisuuden yhdistää moninaisia tietovarantoja tutkimus- ja innovaatiotoiminnassa. Data ja digitalisaatio hoitotyön tukena on nähty yhdeksi keskeiseksi Suomen kasvun ja uudistumisen mahdollistajaksi.

Viimeisten vuosien aikana Suomi on noussut kansainväliseen kärkikastiin terveysdatan toisiokäytön edelläkävijämaana ja useat valtiot sekä myös EU-komissio hakevat mallia Suomesta. Vaikka Suomi on tällä hetkellä edistyksellinen terveysdatan tutkimus- ja innovaatiotoiminnan ja digitaalisen terveyden maa, niin uhkaamme jäädä jälkeen alati kiristyneessä kansainvälisessä kilpailussa. Digitalisaation ja datan hyödyntämistä ei ulosmitata tarpeeksi palvelujen kehittämisessä ja elinkeinoelämän kasvussa.

2 Suomi edelläkävijä terveysalan digitalisaatiossa – datatalouden hyödyt lunastamatta

Suomessa on edistykselliset datavarannot ja järjestelmät. Digitalisaatiota ja datan arvoa ei ole hyödynnetty tarpeeksi palvelujen kehittämisessä ja datatalouden kasvussa.

Suomi on sijoittunut viime vuosina kärkipaikoille useissa kansainvälisissä vertailuissa niin innovaatio- ja digikyvykkyudessa kuin terveysdatan hyödyntämisessäkin. Suomi on edelläkävijä erityisesti terveysalan vahvan IT-arkkitehtuurinsa sekä korkealaatuisen terveyspalvelujärjestelmänsä ansiosta, jossa digitaalinen tieto kulkee julkisen ja yksityisen terveydenhuollon välillä.

Koko väestön kattava Kanta-järjestelmä Omakanta-palveluineen mahdollistavat digitalisaation ja datan hyödyntämisen potilastyössä ja luovat pohjan datan nykyistä laajemmalle hyödyntämiselle tutkimus- ja innovaatiotoiminnassa eli ns. toisiokäytössä.

Nämä Suomen vahvuudet nousivat esille myös Open Data Institute -tutkimuksessa, jossa vertailtiin terveysdatan toisiokäytön tilannetta 29 maassa sekä aikaisemmassa European Personalised Health Index -selvityksessä yksilöllistetyn terveyden tilannekuvasta Euroopassa.

Terveydenhuollon digitalisaatiota tukevat poliittiset linjaukset ja mahdollistava lainsäädäntö ovat olleet edellytyksenä toimintaympäristön uudistumiselle ja luoneet hyvää pohjaa osaamiselle ja kilpailukyvyille. Terveysalan tutkimus on Suomessa erittäin tasokasta ja valikoituneilla tieteenaloilla kuten syöpätutkimuksessa ja sydän- ja verisuonisairauksissa, myös kansainvälistä huippua. Tasokas koulutusjärjestelmä, työntekijöiden ja kansalaisten hyvät digitaidot ovat osaltaan vauhdittaneet uusien digitaalisten palvelujen käyttöönottoa.

Huolimatta viime aikojen myönteisestä kehityksestä, digitalisaation hyötyjä ja datan laajempaa käyttöä ei ole vielä kyetty hyödyntämään täysimittaisesti vaikuttavien terveyspalvelujen kehittämisessä eikä innovaatiotoiminnassa. Nämä asiat tunnistettiin Suomen kehityskohteiksi myös kansainvälisissä selvityksissä.

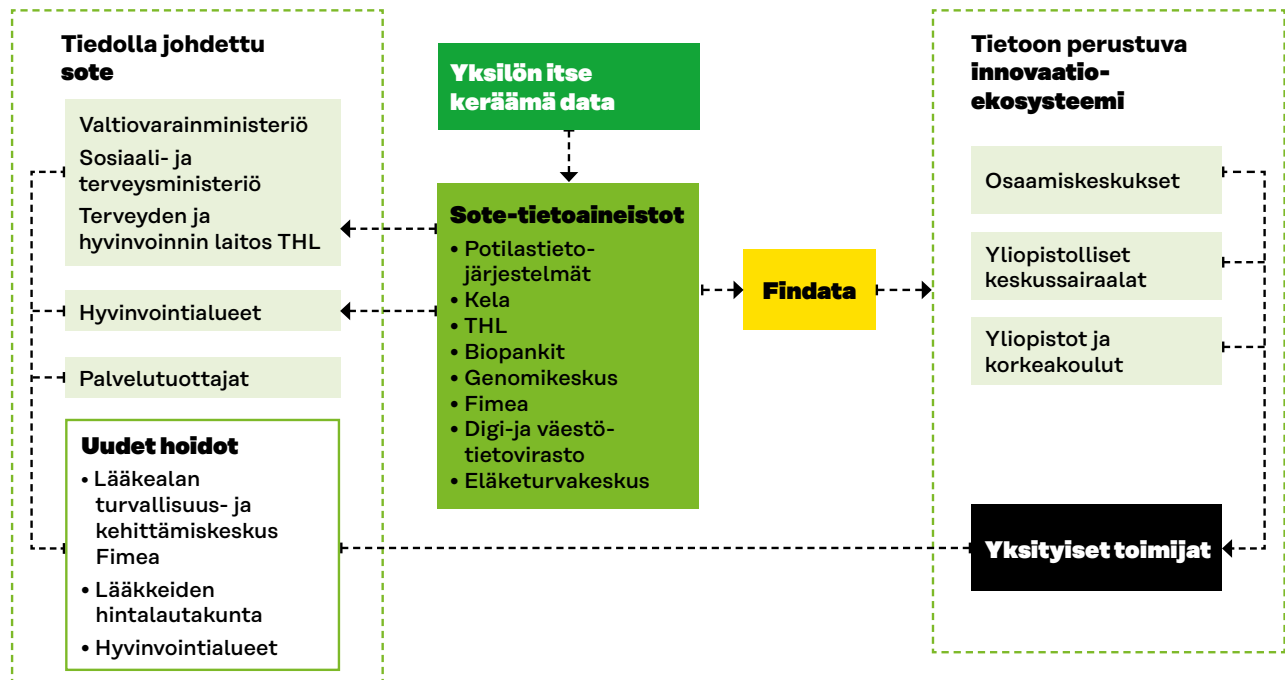
Innovaatioekosysteemeissä terveysdatasta uusia hoitoja ja tiedolla johtamista

Sosiaali- ja terveyspalvelujärjestelmä (sote) ja innovatiivinen terveysala muodostavat toisiinsa kytkeytyneen kokonaisuuden, jonka ytimessä ovat eri rekistereille ja tietolähteille rakentuvat tietovarannot (kuva 1). Niitä hyödyntää sote-palvelujärjestelmä datan ensisijaisessa käytössä eli potilaiden hoidossa. Innovaatioekosysteemin muut toimijat käyttävät dataa tutkimus- ja kehittämistoiminnassa ja tietojohdamisessa eli myös ns. toissijaisessa käytössä.

Suomen edistyksellinen lainsäädäntö, erityisesti vuonna 2012 voimaan tullut biopankkilaki sekä kolme vuotta voimassa ollut sote-tiedon toisiolaki ovat luoneet edellytykset terveys- ja hyvinvointidatan eri lähteistä saatavan datan laajamittaiseen hyötykäyttöön. Keskeisessä roolissa terveysdatan toisiokäytön mahdollistajana on toisiolain pohjalta Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen yhteyteen perustettu lupaviranomainen Findata.

Terveysdataa hyödynnetään ja jalostetaan korkeakouluissa, kansallisissa osaamiskeskuksissa, yrityksissä sekä tutkimusta tekevissä terveyspalvelujen yksiköissä, erityisesti yliopistollisissa sairaaloissa. Nämä toimijat ovat vahvasti verkottuneet kansainvälisiin alan osaamiskeosysteemeihin, mikä on edellytys korkeatasoisessa tutkimus- ja innovaatiotoiminnassa. Datan jalostusarvo palautuu takaisin palvelujärjestelmään sen tuottamien uusien hoitojen, yhä tehokkaampien lääkkeiden ja parempien hoitoprosessien kautta. Tämä luo pohjaa kustannustehokkaalle järjestelmälle, tiedolla johtamiselle ja laadukkaalle hoidolle.

Yksittäisen kansalaisen rooli oman terveysdatansa hallinnassa ja hyötykäytössä on vielä vähäistä, vaikka ihmiset pääsevätkin tarkastelemaan omia terveystietojaan Omakanta-palvelun kautta. Yksityiset terveyspalvelujen

Kuva 1. Sote-tieto jalostuu vaikuttaviksi hoidoiksi innovaatioekosysteemissä.


tarjoajat ovat kehittäneet edistyksellisiä alustaratkaisuja, joihin voidaan kytkeä myös yksilöiden itsensä keräämää hyvinvointidataa erilaisten sovellusten kautta.

Terveysdatasta puhutaan usein hyvin yleisesti ja sillä tarkoitetaan tyypillisesti vain ihmisen hoidon yhteydessä syntyvää tietoa, jonka voi lukea omasta potilaskertomuksesta. Erityyppistä tietoa, jota hyödynnetään eri tarkoituksiin, kertyy jo pelkästään terveystietojärjestelmän monesta lähteestä potilaan hoitopolun eri vaiheissa. Tekstimuotoisia potilaskertomuksia, koodattuja tautiloukkuksia, laboratoriokokeiden tuloksia, magneetti- ja röntgenkuvia ja genomitietoa kertyy moninaisesti potilastietojärjestelmiin, josta tieto siirtyy Kanta-arkistoon. Yksilön terveyteen ja hyvinvointiin liittyy dataa lukuisista lähteistä myös terveystietojärjestelmän ulkopuolelta (kuva 2).

Enenevässä määrin myös yksilöiden itse keräämää hyvinvointi- ja terveysdataa voidaan hyödyntää erilaisten terveyssovellusten yhteensopivuuden kautta. Vaikka Suomessa olisi mahdollista yhdistää yksilön sosiaali- ja terveysdataa, niin tämä mahdollisuus on vielä hyvin alihyödynnetty niin sote-palveluissa kuin tutkimus- ja kehittämistoiminnassakin. Merkittävä datan hyödyntämisen mahdollisuus erityisesti sairastumisen ennaltaehkäisyssä ja ennakkoinnissa on yksilön käyttäytymiseen liittyvä tieto, jota syntyy erilaisista arkielämän tilanteista

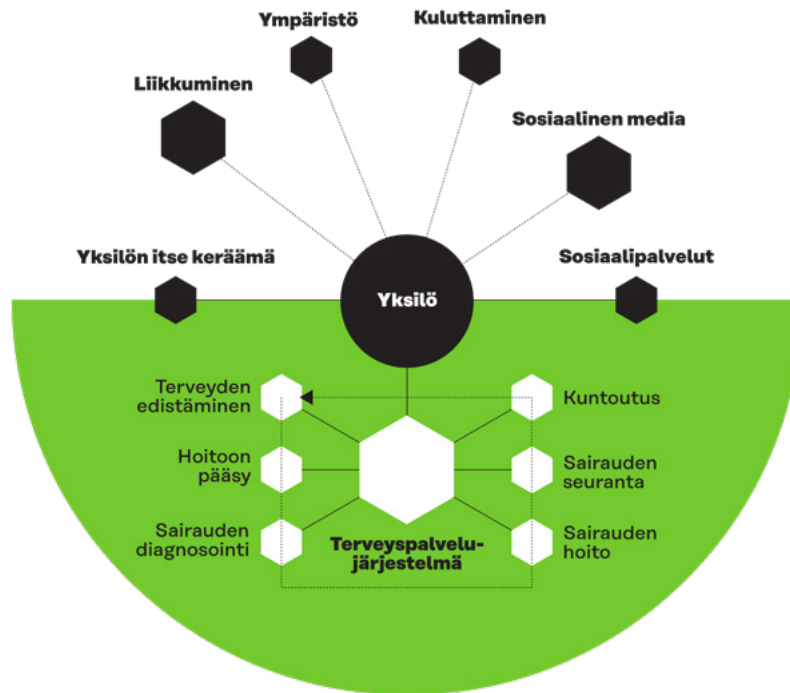
kuten liikkumisesta sekä kulutus- ja ostoskäyttäytymisestä.

Yksilön terveystiedot ovat lähtökohtaisesti arkaluonteista tietoa, joiden hallintaa ja käyttöä säätelee niin EU:n kuin Suomenkin lainsäädäntö. Terveysdatan erityispiirteistä sekä moninaisuudesta johtuen koko terveystiedon toimintaympäristö, ns. tietoavaruus tulee rakentaa siten, että data on hyödynnettävissä turvallisesti ja tehokkaasti niin potilastyössä, tutkimus- ja innovaatiotoiminnassa kuin terveystietojärjestelmän päätöksenteossakin. Tämä luo myös vahvan pohjan uudistuvalla elinkeinoelämälle ja kansainvälisesti kilpailukykyiselle liiketoiminnalle.

Datatalous ja digitalisaatio elinkeinoelämän uudistajana

Datataloudella tarkoitetaan talouden osa-aluetta, jossa liiketoimintamalli perustuu tiedon hyödyntämiseen ja käyttöön eri tavoin. Tämän hetken datatalous ei kohtelee kaikkia osapuolia tasa-arvoisesti eikä yksilöllä ole näkyvyyttä oman datansa käyttöön. Reilu datatalous onkin talouden osa-alue, joka keskittyy luomaan palveluja ja dataan perustuvia tuotteita eettisesti, ja jossa yksilöiden oikeuksia suojellaan ja kaikkien sidosryhmien tarpeet otetaan huomioon (Sitra: Tulevaisuussanasto).

Datatalous on merkittävä kasvuala maailmalla ja EU:n datamarkkinakatsaus vuodelta 2020 ennakoii, että

Kuva 2. Terveysdataa kertyy moninaisista lähteistä.

lähivuosina datamarkkinat kasvavat muita toimialoja nopeammin. Tunnetuimpia esimerkkejä tästä ovat suuret alustayhtiöt kuten Google, Apple ja Amazon, jotka ovat tuoneet myös terveysalalle aivan uudenlaisia datanjakamisen ja liiketoiminnan malleja sekä muodostaneet merkittäviä ekosysteemejä ympärilleen.

Datalouden merkitys Suomen kilpailukyvyllä ja sen liiketoimintapotentiaali suomalaisille yrityksille on tunnistettu erityisesti teollisuudessa ja yritysten välisessä liiketoiminnassa (B2B, business to business). Hyvinvoinnin ja terveyden kuluttajamarkkina kasvaa nopeasti ja julkisten tietovarantojen avaaminen laajempaan käyttöön mahdollistaisi uutta datalähtöistä liiketoimintaa.

Suomella on yhä mahdollisuus päästä datatalouden voittajien joukkoon, jossa paraneva kyky hyödyntää dataa tuottaa yhä kilpailukykyisempiä yrityksiä, vaikuttavampaa terveydenhuoltoa sekä hyvinvointia kansalaisille. Suomen erinomaiset digitaaliset valmiudet eivät tällä hetkellä näy suoraan datatalouden onnistumisina elinkeinoelämässä eikä vaikuttavuutena terveydenhuollossa.

Teknologia ja data uudistavat perinteistä terveystoimialaa

Terveysalalla on perinteisesti totuttu puhumaan erikseen terveysteknologia-alan yrityksistä, lääketeollisuudesta, sosiaali- ja terveysalan palveluyrityksistä, terveysalan

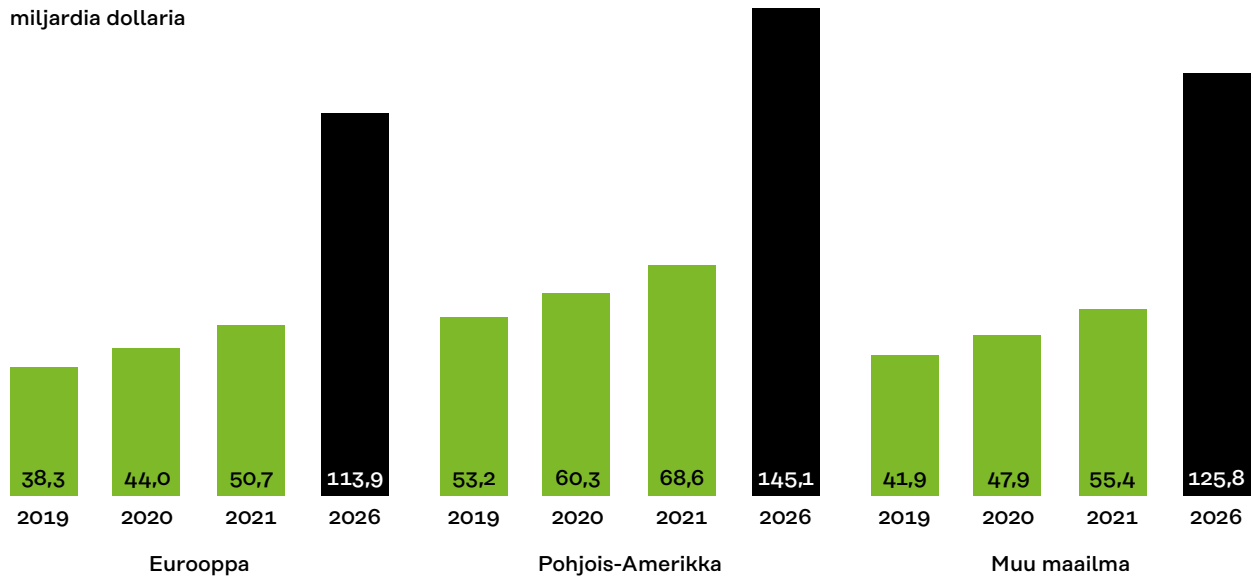
informaatioteknologiayrityksistä sekä hyvinvointitoimialasta.

Edistyksellisten teknologioiden, kuten tekoälyn, genomiikan ja robotiikan mahdollistavat innovatiiviset ratkaisut ja uudistuvat liiketoimintamallit, kuten erilaiset data-alustat, rikkovat perinteistä jaottelua ja synnyttävät uudenlaista liiketoimintaa perinteisten toimialojen solmukohtiin ja markkinaaan. Kehittyvä terveys- ja hyvinvointialan yritysekosysteemi on perinteistä jaottelua laajempi ja kattaa toimijoita muun muassa liikenne-, elintarvike-, matkailu- ja rakennusosalta.

Alustatalous avaa terveysalaa uusille toimijoille, joita sektorilla ei perinteisesti ole ollut, kuten suuret alustayhtiöt Amazon ja Google.

Terveysala on kokonaisuudessaan yksi maailman nopeimmin kasvavista toimialoista. Vuonna 2018 lääkemyynti ylsi 828 miljardiin dollariin ja sen on arvioitu olevan vuonna 2024 jo 1181 miljardia dollaria (Deloitte, 2020).

Tämän hetken digitaalisen terveyden globaalin markkinan arvo on eri lähteistä riippuen noin 100–150 miljardia dollaria ja sen ennustetaan kolminkertaistuvan vuoteen 2028 mennessä vuotuisen kasvun ollessa 15–20 prosenttia (Market Data Forecast, Global Wellness Institute 2021). Koronapandemia on edistänyt digitaalisten terveydenhuollon ratkaisujen kehittämistä

Kuva 3. Digitaalisten terveysteknologioiden markkinat kasvavat voimakkaasti.

Lähde: Avance Oy

ja käyttöönottoa ennustaen globaalin markkinan kaksinkertaistumisen jo vuoteen 2026 mennessä (kuva 3).

Suomella on erinomaiset mahdollisuudet pärjätä terveysalan digiloikassa. Siinä terveydenhuollon yksilöllistetyt, ajasta ja paikasta riippumattomat digitaaliset palvelut ja dataan pohjautuvat älykkäät ratkaisut ovat keskiössä.

Lääketeollisuus on siirtynyt vahvasti digitalisaation, edistyksekkien teknologioiden ja reaaliaikaisesti tallentuvan ns. RWD-datan (real-world-data) hyödyntämiseen tutkimuksissa, tuotannossa sekä lääkkeiden vaikuttavuusarvioinneissa. Digitaaliset terapiat, hajaautetut kliiniset tutkimukset, sekä tuotannon automatisaatio ja ovat jo merkittävien kehityspanostusten kohteita sekä tulevaisuuden kilpailutekijöitä lääkealalla.

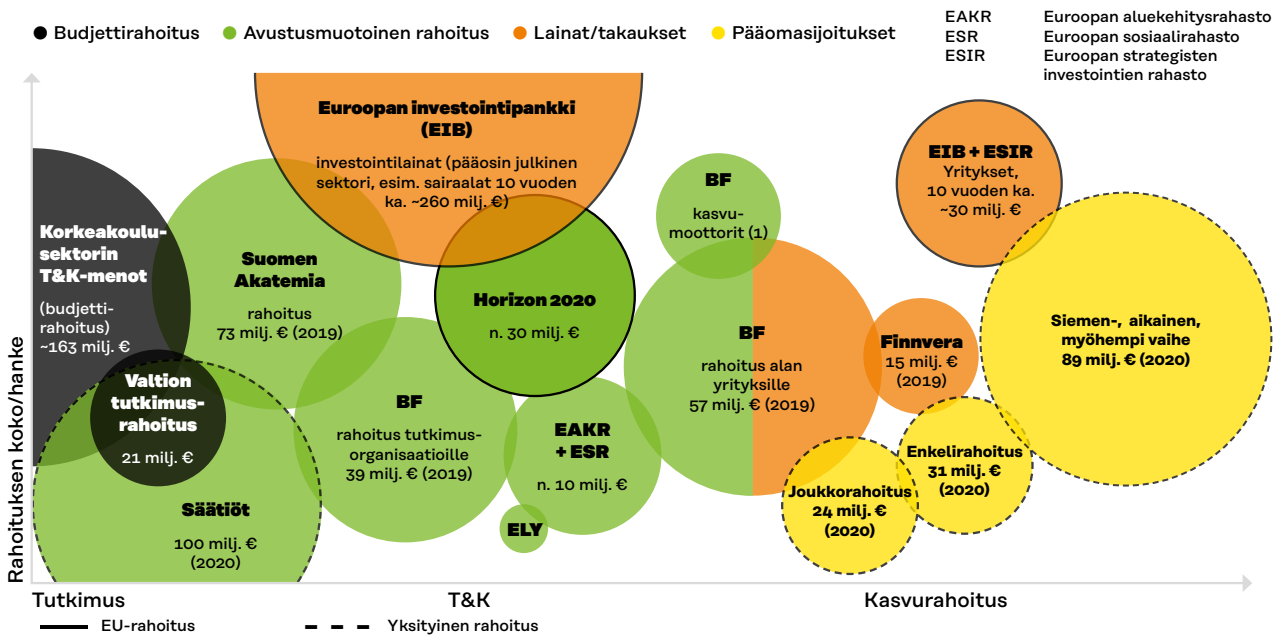
Nämä teemat olivat maailmanlaajuisia jo ennen koronapandemiaa ja ovat sitä sen jälkeenkin. Suomesta löytyy satoja alan edelläkävijäyrityksiä, huippututkimusta ja laajasti digitaalisuutta hyödyntävä terveystalvelujärjestelmä. Yhteiskuntamme hyvät perusrakenteet, kuten maanlaajuiset ja edistyksekkiset tietoliikennejärjestelmät sekä digitaaliset tietovarannot, tukevat terveydenhuollon ja alan liiketoiminnan digi- ja datatalouden uudistumista.

Terveysalan toimintaympäristön haasteena rahoituksen sirpaloituneisuus ja lyhytjänteisyys

Työ- ja elinkeinoministeriön (TEM) terveysalan rahoitusympäristöä koskeva raportti sisälsi joukon toimenpiteitä tunnistettujen haasteiden korjaamiseksi. Rahoitus terveysalan tutkimus- ja kehitystoimintaan on kasvanut viimeisen kymmenen vuoden ajan ja säilyttänyt suhteellisen osuutensa verrattuna muihin aloihin. Erityisesti Business Finlandin terveysalan ohjelmien kautta alalle on kanavoitunut runsaasti TKI-rahoitusta, jonka erityispiirteenä on ollut muun muassa laajojen yksityisen ja julkisen sektorin ekosysteemihankkeiden rahoittaminen.

Raportin mukaan Suomen terveysalan rahoitusympäristö on selvästi verrokkimaita kehittymättömämpi ja olemme entisestään jäämässä jälkeen kansainvälisestä kehityksestä. Lisäksi Suomessa terveysalan julkinen rahoitus on kokonaisuudessaan vähäisempää kuin kilpailijamaissa. Rahoitus on sirpaloitunut usealle rahoittajalle ja on lyhytjänteistä projektirahoitusta (kuva 4). Nämä tuovat erityisiä haasteita toimialalla, jolle tyypillisiä ovat pitkä, useita vuosi kestävä tutkimus- ja kehitysvaiheet sekä usein merkittäviä pääomia vaativa yritystoiminta.

Tämä heikentää muun muassa yliopistojen edellytyksiä panostaa pitkäjänteiseen, strategiseen tutkimukseen,

Kuva 4. Terveysalan julkinen rahoitusvastuu jakautuu monelle toimijalle.


Lähde: Salminen, V., Piirainen, K., Uitto, H., Pekkala, H., Lahtinen, H. 2022. Selvitys: terveysalan rahoitusympäristön kehittämiseksi.

sekä vaikeuttaa lupaavien innovaatioiden kaupallistumista ja skaalautumista. Julkisessa rahoituksessa ei myöskään kiinnitetä riittävästi huomiota alan erityispiirteisiin kuten sääntely-ympäristön vaatimuksista johtuviin pitkiin TKI-hankkeiden toteutusaikoihin ja niihin vaadittaviin rahoituskokonaisuuksiin.

Huolimatta julkisen sektorin rahoituksen haasteista ja siitä, että Suomesta on puuttunut terveysalaan erikoistuneita pääomasijoittajia, yksityiset investoinnit alan yrityksiin ovat kuitenkin kasvaneet merkittävästi viime vuosikymmenen aikana. Kasvua on ollut nähtävissä niin varhaisen vaiheen ja siemenrahoituksen sijoituksissa kuin enkeli- ja kasvuvaiheen rahoituksessakin. Kotimaisen rahoituksen puutetta erityisesti kasvuvaiheeseen ovat korvanneet ulkomailta saadut merkittävät yksityiset investoinnit sekä kotimaisten teknologiarahastojen sijoitukset terveysalan start up -yrityksiin.

Tulevaisuus näyttää lupaavalta, kun uusi terveystieteisiin keskittyvä Life Science -rahasto käynnistyi alkuvuodesta 2022. Useita alan yrityksiä on myös listautunut pörssiin sekä saanut kasvun vaatimaa rahoitusta yritysostojen kautta. Tämä osoittaa suomalaisten terveysalan yritysten olevan kilpailukykyisiä ja houkuttelevia investointikohteita myös kansainvälisessä mittapuussa, vaikka pörssilistautumisissa jäämme vieläkin jälkeen Ruotsista ja Tanskasta.

EU-rahoituksen hyödyntämisessä kasvunvaraa

Lainsäädännön lisäksi EU panostaa aivan uudella tavalla digitalisaatiohankkeiden rahoitukseen terveyden alueella. Uuden budjettikauden 2021–2027 rahoitusinstrumentit moninkertaistavat digiterveyteen kohdistettavat voimavarat, johon oman merkittävän lisän tuo vielä monissa maissa elpymis- ja palautumistukivälineen (recovery and resilience fund, RRF) kansallinen toimeenpano. EU tarjoaa useita rahoitustyökaluja niin tutkimus- ja kehittämistoimintaan, yritysten innovaatiotoimintaan ja kasvuun kuin investointeihinkin.

Terveydenhuollon uudistumisen ja digitalisaation kannalta erityisen merkittävää on, että Horizon Europe -puiteohjelman lisäksi EU on käynnistänyt vuoden 2021 alusta neljännen EU:n terveysohjelman (EU4Health), jonka tehtävänä on toimeenpanna EU:n terveysstrategiaa. EU4Health-ohjelman tavoitteena on edistää terveyttä, ehkäistä sairauksia ja vaalia terveitä elämäntapoja tukevaa ympäristöä jäsenmaissa sekä tukea innovatiivisia, tehokkaita ja kestäviä terveydenhuoltojärjestelmiä. Ohjelman budjetti, 5,1 miljardia euroa, on moninkertainen i edelliseen ohjelmakauteen verrattuna.

Työ- ja elinkeinoministeriö selvitti myös suomalaisen organisaatioiden saamaa EU-rahoitusta aikaisempien puiteohjelmien kaudella. Sen mukaan suomalaiset

terveysalan yritykset ja tutkimusorganisaatiot ovat pärjänneet kohtuullisesti, mutta jäämme tälläkin mittarilla kilpailijamaistamme jälkeen. Suomesta näyttäisi puuttuvan kansallinen strateginen ja systemaattinen organisoituminen EU-rahoituksen hyödyntämisessä.

3 Hyviä strategioita ja suunnitelmia – Suomessa toimeenpano ontuu

Digitalisaatio ja datan hyödyntäminen ovat vahvasti esillä EU:n terveystaloudessa. Suomen vuonna 2014 julkaistun terveystalouden kasvustrategian toimeenpano on vielä kesken samaan aikaan, kun kilpailijamaat panostavat tulevaisuuden kilpailukykyyn.

Terveystalouden kasvustrategia loi pohjan yhteistyölle

Vuonna 2014 julkaistiin kansallinen Terveystalouden tutkimus- ja innovaatiotoiminnan kasvustrategia (terveystalouden kasvustrategia). Strategia oli julkistamisen aikaan myös kansainvälisessä mittapuussa hyvin edistyksellinen, sillä sen valmisteluun, ja tietokartan toteuttamiseen oli sitoutunut kolme ministeriötä, työ- ja elinkeino- (TEM), sosiaali- ja terveys- (STM) sekä opetus- ja kulttuuriministeriö (OKM). Strategian valmisteluun ja tietokartan toimeenpanoon olivat myös sitoutuneet näiden alaisuudessa toimivat julkiset rahoittajat silloinen Tekes nyk. Business Finland ja Suomen Akatemia.

Strategian tavoitteena on ollut nostaa Suomi terveystalouden tutkimus- ja innovaatiotoiminnan edelläkävijäksi sekä vahvistaa alan yrityskentän rooli Suomen elinkeinoelämän kasvun vauhdittajana. Strategiassa ja sen tietokarttojen toimenpiteissä on panostettu kumppanuuksiin ja sektorit ylittävään yhteistyöhön sekä sosiaali- ja terveystalouden käytön edistämiseen. Osaamisen vahvistamiseksi perustettiin keskeisille vahvuusalueille kansallisia, verkostomaisesti organisoituneita osaamiskeskustoja, joista kansallisen genomikeskuksen perustaminen vielä odottaa genomilain voimaantumista.

Lisäksi kohdennettua rahoitusta suunnattiin alan TKI-toimintaan erillisten terveystalouden rahoitus- ja innovaatio-ohjelmien kautta. Kansainvälistymisen edistämiseksi tiivistettiin Team Finland -yhteistyötä, jolloin Ulkoasianministeriön rooli korostui kolmen muun kasvustrategian toimeenpanosta vastuussa olevan ministeriön ohella. Yhteiset toimenpiteet kohdistuivat erityisesti terveystalouden viennin edistämiseen, investointien houkutteluun sekä maakuvatyöhön.

Terveystalouden kasvustrategian ja sitä seuranneiden vuosien 2016 ja 2020 tietokarttojen sisältämien toimenpiteiden muodostamaa kokonaisuutta täydensivät vuonna

2014 julkaistu Sote-tieto hyötykäyttöön -strategia 2020 sekä sosiaali- ja terveysministeriön asettaman työryhmän vuonna 2015 antama ehdotus kansalliseksi genomistrategiaksi (kuva 5.).

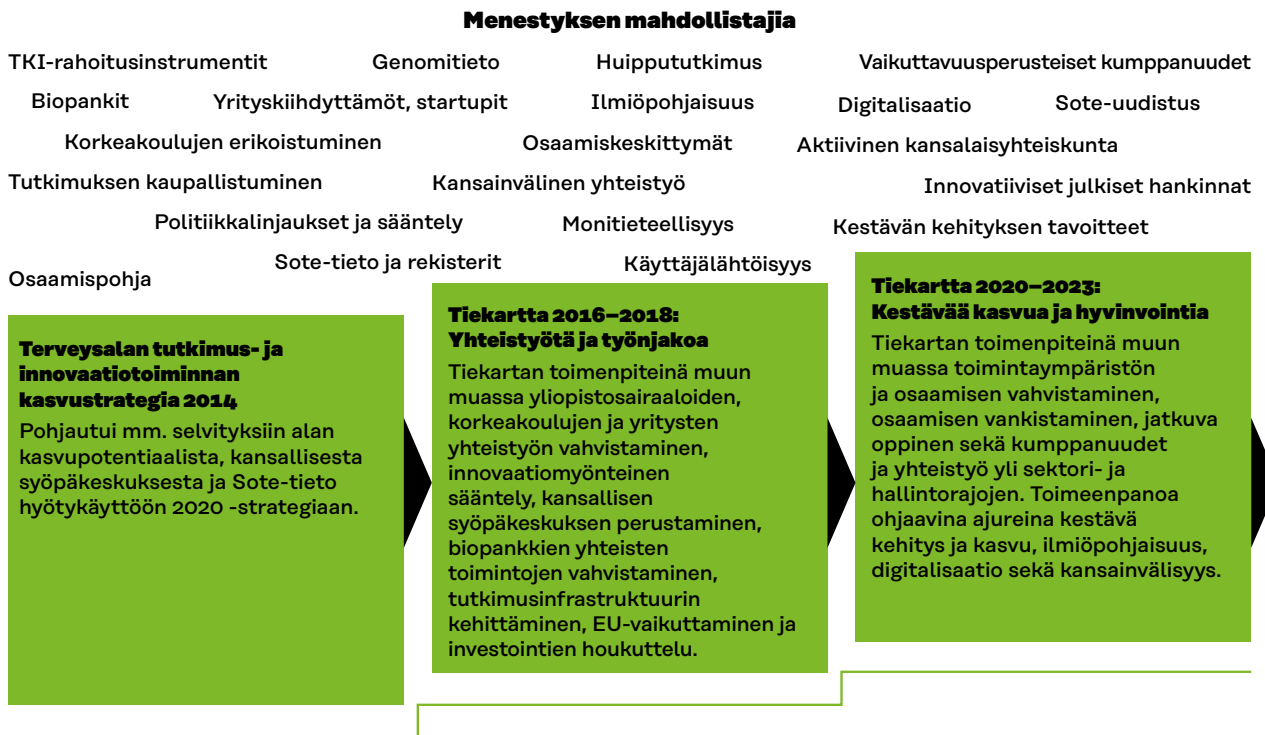
Vuonna 2019 tehdyn Terveystalouden kasvustrategian väliarvioinnin mukaan strategia on edistänyt merkittävästi hallinnonrajat ylittävää yhteistyötä, mutta konkreettiset tulokset ovat toistaiseksi vähäisiä ja työ on vielä kaikilla osa-alueilla kesken.

Terveystalouden kasvustrategian ja sen tietokarttojen toimenpiteiden lisäksi Suomessa on 2010-luvun aikana tehty paljon hyviä ja perusteltuja aloitteita toimintaympäristön kehittämiseksi.

Vuonna 2020 nykyinen hallitus hyväksyi OKM:n ja TEM:n yhdessä valmisteleman kansallisen tutkimuksen, kehittämisen ja innovaatioiden tietokartan. TKI-toiminnan määrän ja laadun nostamisen lisäksi tietokarttojen toimenpiteillä vahvistetaan osaamiskeskittymiä ja ekosysteemejä, lisätään T&K-toimijoiden yhteistyötä ja monipuolistetaan julkisen sektorin roolia innovaatiotoiminnan vauhdittajana ja hyödyntäjänä. Tietokarttojen tavoitteena on nostaa T&K-menojen 4 prosenttiin bruttokansantuotteesta vuoteen 2030 mennessä.

Suomi lanseerasi vuonna 2017 ensimmäisten EU-maiden joukossa tekoälystrategian, jonka visiona on nostaa Suomi tekoälyn soveltamisen kärkimaaksi. TEM:n koordinoima Tekoäly 4.0 -ohjelma on konkreettinen toimenpide, jolla digitalisaatiota sekä tekoälyn kehittämistä ja käyttöönottoa edistetään erityisesti elinkeinoelämässä. Ohjelmassa tekoälyteknologiat yhdistyvät laajaan joukkoon muita digitaalisia teknologioita, kuten esineiden internet, 3D-tulostus, robotiikka, kvanttilaskenta sekä virtuaalinen ja lisätty todellisuus. Terveystalouden on yksi toimialoista, joilla nähdään merkittävää kasvupotentiaalia.

Kuva 5. Vuoden 2014 kasvustrategia ja tiekarttojen toimenpiteet ovat luoneet pohjaa terveysalan data- ja digitaloudelle.



Lähde: Valtioneuvosto. 2020. Kestävää kasvua ja hyvinvointia – Tiekartta 2020–2023. Terveysalan tutkimus- ja innovaatiotoiminnan kasvustrategia.

Osana EU:n digitaalistrategian toimeenpanoa Suomi laatii kansallisen digitaalisen kompassin kevään 2022 aikana. Digitaalinen kompassi on toimenpideohjelma, joka keskittyy neljän osa-alueen kehittämiseen: osaaminen, turvalliset ja kestävät digitaaliset infrastruktuurit, yritysten digitaalinen muutos sekä julkisten palvelujen digitalisointi. Tavoitteena on luoda digitalisaatiolle ja datataloudelle yhteinen kansallinen visio ja tavoitteet vuoteen 2030.

Sitra tukee Suomen digitalisaation ja datatalouden tavoitetta ja laatii Suomelle datatalouden tiekarttaa tiiviissä yhteistyössä julkisen ja yksityisen sektorin kanssa.

Sote-uudistus on Suomen historian yksi merkittävimmistä hallinnollisista uudistuksista, mikä on edennyt useiden vuosien valmistelun, ja eduskunnassa hyväksytyin lakipaketin jälkeen toimeenpanoon.

Vuoden 2023 alusta lukien vastuu sosiaali- ja terveydenhuollon ja pelastustoimen järjestämisestä siirtyy kunnilta ja kuntayhtymiltä 21 hyvinvointialueelle. Poikkeuksena on Helsingin kaupunki, jolla säilyy sosiaali- ja terveydenhuollon sekä pelastustoimen järjestämisvastuu. Hyvinvointialueet voivat sopia viidelle

yhteistoiminta-alueelle annettavista tehtävistä, joista laissa mainitaan muun muassa tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminnan yhteistyö. Vastuu TKI-toiminnasta on tulevaisuudessa hyvinvointialueilla ja niiden muodostamilla yhteistoiminta-alueilla sekä yliopistollisilla sairaaloilla.

Viimeisen kymmenen vuoden aikana kansallisen terveysalan TKI- ja liiketoimintaympäristön voidaankin sanoa kehittyneen merkittävästi, mutta useiden Terveysalan tutkimus- ja innovaatiotoiminnan kasvustrategian aloitteiden konkretisoituminen käytännön toiminnaksi on paikoin ollut valitettavan hidasta.

Ruotsi, Tanska, Iso-Britannia ja Ranska panostavat terveysalan strategiseen kehittämiseen

Viime vuosina on moni Euroopan maa nostanut terveysalan kansalliseksi kärkitoimialaksi ja laatinut toimialan kehitystä viitoittavia kansallisia strategioita. Näiden toimeenpano sisältää pitkäjänteisiä panostuksia terveys- ja life science -alan tutkimus- ja innovaatioympäristön

kehittämiseen, osaamiseen vahvistamiseen sekä muun muassa toimialalle kohdistuvia verotuksellisia ja rahoituskellisia toimenpiteitä.

Kansallisten toimialakohtaisten strategioiden merkitys korostuu erityisesti vahvasti säädellyllä ja merkittäviä investointeja vaativalla terveysalalla. Valtiovallan strateginen panostaminen toimialaan osoittaa kotimaisille ja ulkomaisille toimijoille sitoutumista pitkäjänteiseen kehitykseen sekä lisää toimintaympäristön muutosten ennakoitavuutta.

Tunnistimme neljä digitaalisen terveyden edelläkävijä maata: Ruotsi, Tanska, Iso-Britannia sekä Ranska. Kaikkia näitä maita yhdistää se, että ne ovat toimeenpanneet viimeisen parin vuoden aikana uudet terveysalan strategiansa sekä sijoittuneet viimeaikaisissa kansainvälisissä selvityksissä Euroopan kärkeen erityisesti terveysdatan hallinnoinnissa ja hyödyntämisessä niin terveyspalveluissa kuin tutkimus- ja kehittämistoiminnoissa (kuva 6). Maiden strategioissa tuodaan esille lukuisia toimenpiteitä, joilla julkinen sektori voi edistää toimialan kehitystä joko yksin tai yhdessä yksityisen sektorin kanssa.

Näiden neljän maan strategioista löytyy pitkälti samat painopistealueet kuin Suomen vuonna 2014 julkistetussa Terveysalan tutkimus- ja innovaatiotoiminnan kasvustrategiassa eli

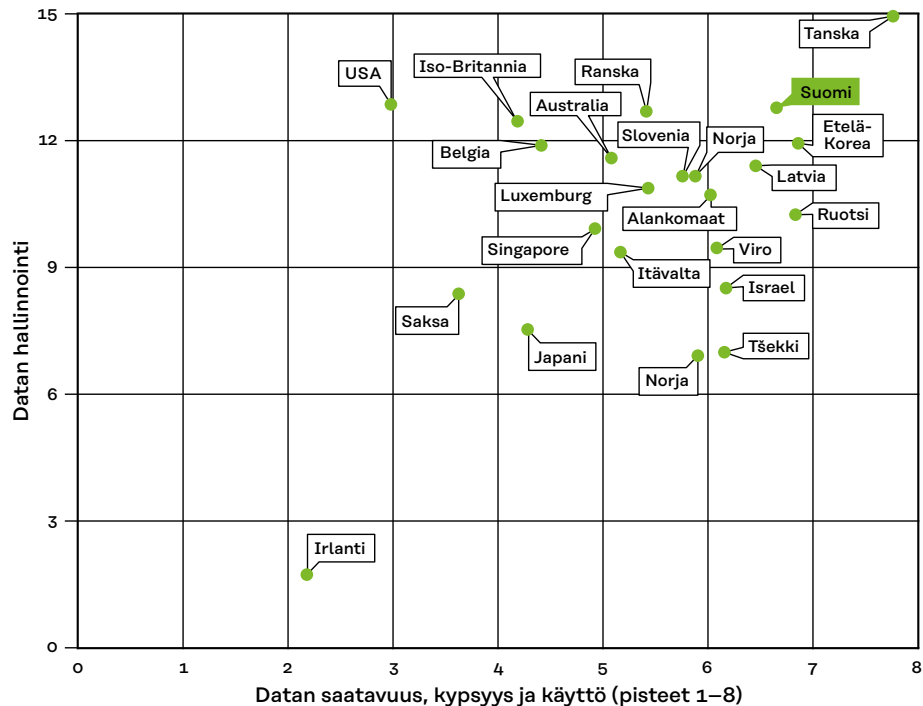
- kansallisen yhteistyön edistäminen
- kilpailukykyisen toimintaympäristön kehittäminen
- tutkimus- ja kehittämistoimintaan edellytysten parantaminen
- osaamisen vahvistaminen
- terveysdatan hyötykäytön lisääminen.

Tarkastelussa olevat maat nostivat terveysdatan laajamittaisen hyödyntämisen, digitaalisen terveyden sekä yksilöllistetyn lääketieteen strategiansa keskiöön niin terveyspalveluiden kehittymisen kuin innovaatio- ja yritystoiminnan kasvun mahdollistajana. Erityisesti strategioissa nousi esille erillisen, kansallista yhteistyötä koordinoivan ja/tai strategian toimeenpanoa varmistavan organisaation perustaminen. Nämä maat olivat julkaisseet hiljattain myös kansalliset tekoälystrategiat, jotka kattavat myös tekoälyn laajamittaisen kehittämisen terveydenhuollon tarpeisiin.

Kuva 6. Pohjoismaat ovat OECD-maiden kärjessä terveysdatan hallinnoinnissa ja käytössä.

Datan kehitys, käyttö ja hallinnointi

Suomi, Tanska, Iso-Britannia ja Ranska edelläkävijöitä datan hallinnoinnissa



Lähde: Odenkirk. 2021. Survey results: National Health Data Infrastructure and Governance, Health Working Paper.

Maakohtaisia painopisteitäkin toki löytyy. Ranska panostaa vahvasti bio- ja lääketuotantoon sekä yritysten investointeihin ja kannusteisiin. Ranska on nostanut myös terveysdatan eettisen käytön esille EU-puheenjohtajuuskautensa painotuksissa.

Iso-Britannia korostaa muun muassa genomitiedon hyödyntämistä sekä vahvistaa kansallisen terveystalvluorganisaationsa NHS:n (National Health Service) roolia tutkimus- ja innovaatiotoiminnassa. Edistääkseen sosiaali- ja terveydenhuollon digitalisaatiota NHS:n yhteyteen on perustettu erillinen organisaatio NHSX.

Tanska puolestaan panostaa kliinisen tutkimuksen toimintaympäristön kehittämiseen, terveysdatan

hyödyntämiseen sekä nostaa esille terveysstrategiassaan myös ympäristöasiat ainoana tarkastelluista maista.

Ruotsin strategian erityispiirteenä on yksilöllistetyn lääketieteen ja edistyksellisten teknologioiden edistäminen terveydenhuollossa sekä real-world-datan (RWD) hyödyntäminen tutkimuksessa (Taulukko 1)

Ruotsin, Tanskan, Iso-Britannian, Ranskan ja Suomen kansallisissa strategioissa on hyvin paljon yhteisiä tavoitteita, kuten datan hyödyntämisen edistämässä ja public-private-yhteistyön kannustamisessa. Yksikään selvityksen maista ei ollut erityisesti nostanut esille terveysalan reilun ja kestäväen datatalouden mahdollisesti tuomaa kilpailuetua elinkeinoelämän kasvulle,

Taulukko 1. Verrokkimaat panostavat strategioidensa toimeenpanoon.

	Ruotsi	Tanska	Iso-Britannia	Ranska
Strategia	Life science -strategia (2020) Vision for eHealth (2016)	Life science -strategia (2021)	Life science -visio (2021)	Terveysinnovaatiot 2030 -strategia (2021)
Erityisenä painopisteenä	<ul style="list-style-type: none"> • yksilöllinen hoito • real-world-data (RWD) ja kliiniset lääketutkimukset • älykkäät digitaaliset päätöksentekojärjestelmät 	<ul style="list-style-type: none"> • kliiniset lääketutkimukset • hallinnon yhteistyön edistäminen • T&K-vero- vähennysten lisääminen • terve ja vihreä kasvu 	<ul style="list-style-type: none"> • genomitieto • real-world-data (RWD) • T&K-vero- vähennysten lisääminen • Ketterän sääntelyn post-brexitympäristö innovaatio-toimintaan 	<ul style="list-style-type: none"> • biotekninen tuotanto • teollisten investointien tukeminen mm. EU-rahoituksen turvin • biopankkitoiminnan kehittäminen • innovaatio- ja tuotantomyönteisen sääntelyn edistäminen • investoinnit teknologiaan ja start up -yrityksiin
Ohjausrakenne	Life sciences -virasto (Life science -kontoret) koordinoi toimia lääke- ja terveysalan sidosryhmien sekä Ruotsin hallituksen välillä. Clinical Studies Sweden -yhteistyöalusta hyvinvointialueiden kesken	Danish Life Science Cluster kansallinen terveysalan klusteri julkisen ja yksityisen puolen innovaatioyhteistyön Trial Nation -yhdistys koordinoi kansallista kliinistä lääketutkimusta	<ul style="list-style-type: none"> • NHS:llä vahva rooli innovaatio-toiminnassa • NHSX 	<ul style="list-style-type: none"> • Terveydenhuollon innovaatiovirasto (L'agence de l'innovation en santé) • French Health HUB -dataoperaattori

vaikka komissio puhuu reilusta datataloudesta osana Euroopan digitaalista siirtymää edistävää politiikkaansa.

Digitaalisuus ja datan hyödyntäminen terveysalueella EU:n painopiste

Data ja digitalisaatio on nostettu Euroopan unionin keskeiseksi poliittiseksi painopisteeksi ja EU haluaa tarjota yrityksille ja ihmisille mahdollisuuden ihmiskeskiseen, kestävään ja vauraaseen digitaaliseen tulevaisuuteen.

Helmikuussa 2022 komissio julkaisi ehdotuksen datasäädökseksi (Data act), joka on osa EU:n datastrategian toimeenpanoa. Datasäädös on osa viiden mittavan lainsäädäntöehdotuksen sarjaa, joilla digitalisoituvaa Eurooppaa rakennetaan. Tämän sääntelyviisikon (Digital Markets Act, Digital Services Act, Data Governance Act, Data Act, Artificial Intelligence Act) tarkoituksena on lisätä datan hyötykäyttöä EU:n sisämarkkinoilla.

Sääntelyn avulla luodaan yhtenäiset toimintatavat ja tasapuoliset mahdollisuudet kaikille toimijoille EU-alueella. Tavoitteena on myös turvata yksilöiden oikeudet tuottamaansa dataan sekä parantaa erityisesti pienten toimijoiden mahdollisuuksia dataliiketoimintaan.

EU:n datasääntely koskee myös terveysdataa, joka on yksi datastrategian temaattisista alueista.

Globaali koronapandemia on myös haastanut EU:n ja sen jäsenmaat kehittämään terveysdatan käyttöä terveysturvallisuuteen ja kansanterveyden kehittämiseen. Digitaalisuuden ja datan hyödyntämisen edistäminen on vahvasti esillä myös terveyspolitiikassa, jossa eurooppalaisen terveystietoalueen European Health Data Space (EHDS) luominen on yksi Euroopan komission ja jäsenvaltioiden painopisteistä vuosina 2019–2025. EHDS:n tavoitteena on parantaa erilaisten digitaalisten terveystietojen rajat ylittävää käyttöä niin terveydenhuollossa (ensiökäyttö) kuin terveysalan tutkimuksessa, innovaatiotoiminnassa ja päätöksenteossa (toisiokäyttö).

Lisäksi EHDS pyrkii kehittämään digitaalisten terveyspalvelujen yhtenäisen markkinan muodostumista Eurooppaan sekä edistämään tekoälyn kehittämistä ja hyödyntämistä eettisten periaatteiden mukaisesti. Koska terveysdataan liittyy sen arkaluontoisuuden takia erityisiä huomioita, komission tavoitteena on kevään 2022 aikana julkaista ehdotuksensa EHDS-lainsäädännöksi. EU-tason sääntely harmonisoi lähivuosina jäsenmaiden toisistaan poikkeavia ja keskenään ristiriidassa olevia digitaalisen terveyden ja hyvinvoinnin alan lainsäädäntöä ja helpottaa siten yhteistyötä.

4 Suomen nykytilan haasteet

Strategian dynaaminen toimeenpano on muodostunut kompastuskiveksi. Osaamiskeskusten riittämättömät resurssit ja TKI-rahoituksen vähentyminen ovat hidastaneet hyötyjen toteutumista.

Suomella on kiistatta hyvät mahdollisuudet terveysalan kasvulle ja uuden liiketoiminnan synnylle lähivuosien aikana. Tämän tavoitteen saavuttamisen tiellä on kuitenkin edelleen haasteita. Tunnistimme seuraavia pullonkauloja sekä selkeitä esteitä Suomen innovatiivisen terveysalan kasvulle.

1. Puuttuva johtajuus ja toimeenpanon omistajuus

Suomesta puuttuu yksi taho, jolla olisi kokonaisvastuu kasvustrategian mukaisten toimenpiteiden täytäntöönpanosta, kansallisesta koordinoinnista ja seurannasta. Strategisen ”omistajuuden” jakautuminen kolmen ministeriön (STM, TEM, OKM) kesken tunnistettiin toisaalta strategian vahvuudeksi mutta myös heikkoudeksi.

Yrityskentän mukaan on vaikea päästä osallistumaan STM:n toimenpiteiden valmisteluun. Suomen tilanne eroaa tältä osin merkittävästi muista Pohjoismaista. Tätä voi pitää kansallista kilpailukykyä heikentävänä tekijänä.

2. Sote-uudistuksen TKI-kannusteiden puutteet

Sote-uudistuksen valmistelussa ei ole riittävästi otettu huomioon hyvinvointialueiden ja niiden muodostamien yhteistoiminta-alueiden välistä TKI-toimintaa ja työnjakoa. Terveysdata ja sen toisiokäytölle rakentuva tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminta ovat merkittävässä roolissa uudistuksessa. Uusilla hyvinvointialueilla on riittämättömät kannustimet ja osaaminen edistää muun muassa hyvinvointi- ja terveysdatan laajamittaista toisiokäyttöä.

Vaarana on, että TKI-toiminta pirstoutuu hajanaisiksi erillisiksi saarekkeiksi hyvinvointialueille ilman erikseen kohdennettua kansallista koordinoitua rahoitusta. Merkittävää epä tietoisuutta liittyy myös yliopistollisten keskussairaaloiden rooliin TKI-toiminnassa sote-uudistuksen täytäntöönpanon jälkeen ja näiden harjoittaman kliinisen tutkimustoiminnan resurssien riittävyteen.

3. Perustettujen osaamiskeskusten riittämättömän resursointi ja puuttuva omistajuus

Suomessa on viime vuosien aikana perustettu useita erillisiä kansallisia osaamiskeskuksia. Lisäksi uusia keskuksia ollaan parhaillaan suunnittelemassa. Pääsääntöisesti jo perustetut keskuksot ovat kuitenkin niin vaatimattomasti resursoituja, ettei niillä ole tosiasiallisia edellytyksiä toimia kansainvälisesti johtavaa tutkimustoimintaa harjoittavina organisaatioina. Keskusten rooli rajoittuu jo olemassa olevien organisaatioiden tutkimustoiminnan koordinointiin. Niiden perustaminen ja toiminnan käynnistyminen on ollut kohtuuttoman hidasta.

4. Terveysdatan toisiokäyttöön liittyvät ongelmat

Findatan toiminnan käynnistymisvaiheessa esiintyi ongelmia, erityisesti toisiolain ja muun tutkimusta ohjaavan lainsäädännön tulkinnoissa ja ohjeistuksessa. Findatan palveluajat venyivät käynnistysvaiheessa pitkiksi ja palvelutaso ja laskentakapasiteetti koettiin alkuun riittämättömäksi monimutkaisten aineistojen ja algoritmien käsittelyyn.

Osaltaan nämä ongelmat ovat seurausta toisiolain ja muun lainsäädännön tulkintaepäselvyyksistä sekä odotuksiin nähden riittämättömästä resursoinnista. Haasteellista on lainsäädännön edellyttämän palvelukyvyyn aikaansaaminen sekä Findatan että rekisterinpitäjien yhteisessä toiminnassa. Jos Suomi ei näyttäydy potentiaalisten kansainvälisten kumppaneiden näkökulmasta houkuttelevana tutkimus- ja innovaatiotoiminnan ympäristönä, edellytykset terveysdatan laajamittaiselle toisiokäytölle eivät toteudu.

5. Keskeisten lainsäädäntöhankkeiden hidas eteneminen

Keskeiset lainsäädäntöhankkeet, käytännössä genomi-lainsäädäntö ja biopankkilain kokonaisuudistus, ovat edenneet hitaasti. Lait ovat olennainen osa terveysalan tutkimus- ja innovaatiotoiminnan sääntelyperustaa, ja ne tulee ehdottomasti saattaa maaliin ennen uusien lainsäädäntötoimenpiteiden käynnistämistä.

6. Julkisten hankintojen käytännöt

Julkisilla hankinnoilla on keskeinen rooli innovatiivisten tuotteiden ja palveluiden markkinoille pääsyn edistämässä. Julkiset hankinnat toimivat usein tärkeinä pilotointialustoina ja referensseinä myöhempää kansainvälistä liiketoimintaa ajatellen.

Nykyiset hankintakäytännöt tukevat kuitenkin huonosti näitä molempaa julkisiin hankintoihin liittyvää etua. Esimerkiksi hankinnoissa sovelletuista sopimuskäytännöistä saattaa seurata, että palveluntuottaja ei voi hyödyntää immateriaalioikeuksin suojattuja hankinnan tuloksia myöhemmässä liiketoiminnassaan. Osaamis- ja resurssipuutteet datalähtöisessä innovoinnissa sekä siihen tarvittavien kehitysympäristöjen vähäisyys ovat myös rajoittavia tekijöitä.

Julkisen sektorin yleistyneet käytännöt siirtyä tuottamaan palveluita erilaisin voittoa tavoittelemattomiin sidos- ja yhteishankintayksiköihin (eng. in-house) vähentävät kilpailua ja kaventavat innovointiin perustavaa markkinaa.

7. Julkisiin ICT-järjestelmiin liittyvät ongelmat

Nykyisellään terveysdataa kerääntyä satojen toimijoiden sadoissa tietojärjestelmissä ilman, että tietomalleja tai -käytäntöjä olisi systemaattisesti koordinoitu. Tästä poikkeuksena on yhteensopivuus Kanta-järjestelmään. Toimijoita ja tietojärjestelmiä on lukuisia, ja terveydenhuollon erillisjärjestelmien määrä on lisääntynyt samaan aikaan, kun asiakas- ja potilastietojärjestelmien elinkaari on lähes 20 vuotta. Tietojärjestelmät on lähtökohtaisesti kehitetty potilaiden hoidon tarpeisiin, jolloin niiden mukautuminen tutkimus- ja innovaatiotoimintaan on haasteellista.

Suljetut ja yhteensopimattomat tietojärjestelmät vaikeuttavat alustapohjaisten terveyspalveluiden sekä datalähtöisten sovellusten kehittämistä. Julkisten tietojärjestelmien rajapinnat tulisi olla avoimia ja niiden kuvaukset olla saatavilla.

8. Riittämätön osaamis pohja

Terveysalan kasvun edellyttämiä osaajia ei ole riittävästi. Tämä korostuu erityisesti sote-uudistuksen toimeenpääntöön vaatimasta lisääntyvästä kilpailusta osaavasta työvoimasta niin julkisella kuin yksityisellä sektorilla.

Tarvitsemme tietojohdantamisen osaajia, jotka ymmärtävät datan merkityksen TKI-toiminnassa ja organisaationsa johtamisessa. TKI-toiminnan osalta tämä koskee erityisesti henkilöitä, joilla on lääketieteen kliinistä osaamista, data-analytiikan ja tekoälyosaamista sekä terveysalan teknologia- ja liiketoimintaosaamista.

Toinen osaamisvaje koskee toimialan yritysten paikoin riittämätöntä säädösosaamista, joka voi pahimmillaan hidastaa merkittävästi innovatiivisten tuotteiden ja palveluiden tarvitsemien viranomaishyväksyntöjen saamista ja markkinoille pääsyä.

Kolmas osaamiseen liittyvä haaste on kansalaisten riittävät digi- ja datataidot, jotka ovat edellytyksenä digitaalisten terveys- ja hyvinvointipalvelujen käytössä. Kaiken kaikkiaan datatalouden laajetessa terveysalalla tarvitaan siihen liittyvää erityisosaamista.

9. Rahoitusinstrumenttien kehittymättömyys

Julkisen rahoituksen pirstaloituneisuus usean rahoittajan kesken ja rahoituksen lyhytjänteisyys ovat ongelmia. Julkinen rahoitus on edelleen pääosin projektirahoitusta, joka ei huomioi riittävästi terveysalan tuotteille ja palveluille ominaisia pitkiä TKI- ja liiketoiminnan kehittämisen aikoja.

Merkittävänä pullonkaulana korkeatasoiselle tutkimukselle on kilpaillun kansallisen tutkimusrahoituksen vähäinen määrä. Tähän syynä on STM:n myöntämän valtion tutkimusrahoituksen ja Business Finlandin soveltavan tutkimusrahoituksen merkittävä lasku kuluneen vuosikymmenen aikana ilman, että Suomen Akatemian rahoitusta olisi kasvatettu.

EU-rahoituksen hakeminen on koettu toimialan yrityksissä haasteelliseksi, mikä näkyy matalana osallistumisaktiivisuutena EU-rahoitteisiin ohjelmiin. Suomea vaivaa myös yksityisen ja julkisen sektorin rahoitusmallien kehittymättömyys, mikä kaventaa muun muassa vaihtoehtoja rahoittaa investointeja. Kannusteissa, kuten yritysten TKI-toiminnan verovähennyksissä, ollaan jäämässä jälkeen verrokkimaita.

5 Suomi on eurooppalaiselle arvopohjalle rakentuvan, kestävän ja reilun terveystatalouden edelläkävijä 2030

Datan hyödyntäminen ja teknologia sulautuvat osaksi ihmisten arkea ja yhteiskunnan perustoimintoja. Ihminen tuntee datansa ja päättää sen käytöstä samalla, kun hänen yksityisyytensä on tiukasti suojattu.

Kahden viime vuoden aikana kokemamme koronakriisi on osoittanut reaaliaikaisen ja luotettavan tiedon tärkeyden yhteiskunnan toimivuuden takaamisessa. Hyvinvointi- ja terveystiedon muodostumassa reilun datatalouden uusiutuvaksi raaka-aineeksi, josta syntyy yhä parempia sähköisiä palveluja sekä tehokkaampia, laadukkaampia ja yksilöllisiin tarpeisiin vastaavia ratkaisuja.

Eurooppalainen arvopohja, jonka ytimessä ovat ihmisarvon ja ihmisoikeuksien kunnioittaminen sekä tasa-arvo ja oikeusvaltio, luo vakaan perustan myös reilulle datataloudelle. Reilun datatalouden periaatteiden mukaisesti yksilön, yritysten ja yhteiskunnan edut ovat tasapainossa.

Datatalous ja digitalisaatio edistävät kestävän kehityksen päämääriä yhteiskunnassa niin sosiaalisesti, taloudellisesti kuin ekologisestikin. Ajasta ja paikasta riippumattomat digitaaliset ratkaisut tuovat säästöjä, vähentävät liikkumisesta syntyviä päästöjä sekä edistävät palvelujen saavutettavuutta. Dataa hyödyntävä tehokas logistiikka ja älykkäät materiaalivirrat terveydenhuollossa näkyvät ympäristön vähentyneenä kuormituksena.

Tehokas datan käyttö päätöksenteon tukena mahdollistaa vaikuttavuusperusteiseen sote-palvelujärjestelmään siirtymisen. Tämä tukee yhteiskunnan taloudellisesta kestävyttä ja valmiutta muutoksiin.

Datan avulla voimme siirtää terveydenhuollon painopistettä sairauksien ennaltaehkäisyyn ja kohdentaa palveluja niitä eniten tarvitseville. Tämä konkretisoituu kansalaisten yhä parempana terveytenä koko elinkaaren aikana ja vie eteenpäin YK:n kestävän kehityksen tavoitteita taata terveellinen elämä ja hyvinvointi kaiken ikäisille sekä vähentää eriarvoisuutta maiden sisällä ja niiden välillä.

Suomella on hyvät edellytykset kehittyä vuoteen 2030 mennessä globaaliksi johtajaksi terveystiedon laajamittaisessa hyödyntämisessä ja datalle rakentuvan uuden terveysalan liiketoiminnan suunnannäyttäjäksi. Tutkimus-,

kehittämisen- ja innovaatiotoiminnalla on merkittävä rooli uudistuvassa sote-palvelujärjestelmässä sekä integroitujen palvelujen ja lääkehoitojen kehityksessä, mutta ennen kaikkea yksilöiden hyvinvoinnin ja terveyden edistämiseksi.

Miltä Suomi voisi näyttää vuonna 2030? Osaamemeko hyödyntää mahdollisuutemme?

Data edistää hyvinvointiyhteiskunnan toimivuutta ja kestävää kasvua 2030

Vuonna 2030 Suomessa tiedostetaan, että kattava ja helposti saavutettava datapohja on yhtä aikaa yksilön terveyden ja hyvinvoinnin, sote-palveluiden korkean laadun ja kustannustehokkuuden sekä kilpailukykyisen elinkeinoelämän edellytys.

Turvallinen ja tehokas datan hyödyntäminen mahdollistaa terveydenhuollon painopisteen siirtämisen sairauksien ennaltaehkäisyyn, yksilölliseen hoitoon ja räätälöityihin hoitopolkuihin. Teknologia on sulautunut arkeen, mikä vapauttaa muun muassa terveydenhuollon resursseja ja mahdollistaa ajasta ja paikasta riippumattomat palvelut.

Sote-palvelujärjestelmään kertyvää korkealaatuista dataa hyödynnetään tehokkaasti tutkimus- ja innovaatiotoiminnassa sekä uusien, entistä vaikuttavampien palvelujen kehittämisessä ja sote-järjestelmän ohjauksessa.

Mahdollistava lainsäädäntö, panostus korkeatasoiseen tutkimukseen ja julkisten, sektorirajat ylittävien datavarantojen avaaminen yhä laajempaan käyttöön luovat uutta liiketoimintaa, mikä toimii hyvinvointiyhteiskunnan toiminnan tukipilarina.

Reaaliaikainen tieto tehostaa yhteiskunnan toimintaa ja tukee päätöksentekoa. Suomesta on tullut reilun ja kestävän datatalouden kansainvälinen suunnannäyttävä.

Digitaaliset palvelut tukevat yksilön arkisia ratkaisuja vuonna 2030

Helposti saatava data ja digitaaliset palvelut vahvistavat ihmisten mahdollisuutta ottaa aiempaa enemmän vastuuta oman hyvinvointinsa ja terveytensä hallinnasta.

Kansalainen on ”kuskin paikalla”. Hän tuntee datansa ja päättää sen käytöstä samalla, kun hänen yksityisyytensä on tiukasti suojattu. Yksilöstä kertyy koko hänen elämänsä aikana henkilökohtaista hyvinvointi- ja terveysdataa eri tietovarantoihin, joita voidaan yhdistää saumattomasti esimerkiksi ruokaostosten sisältämiin ravintoainetietoihin tai älylaitteiden liikunta- ja unitietoihin.

Moninainen data ja digitaaliset palvelut ohjaavat ihmisten arjen ratkaisuja kokonaisvaltaisen hyvinvoinnin ylläpitämisessä sekä mahdollistavat yksilölliset, elämäntilanteeseen sopivat hoitopolut.

Kansalaisilla on hyvä digi- ja datalukutaito mikä edistää henkilökohtaisen terveysdatan hyödyntämistä.

Tämä näkyy yksilötasolla merkittävinä terveysvaikutuksina ja elämänlaadun parantumisena.

Reilu ja kestävä datatalous kirittävät yrityksiä vuonna 2030

Reilu ja kestävä datatalous on suomalaisten terveysalan yritysten kilpailuvaltti maailmalla ja yksi Suomen uudistuneen elinkeinoelämän tukijalka. Suomessa on useita globaalisti verkottuneita, kilpailukykyisiä innovaatio- ja liiketoimintaekosysteemejä, jotka houkuttelevat kansainvälisiä yrityksiä ja osaajia Suomeen.

Lainsäädäntö ja yhteiset sopimuskäytänteet takaavat tasavertaiset markkinat, joilla pienet ja keskisuuret yritykset toimivat suurien globaalien jättien kanssa. Terveysdatan käyttöä säädelään ja ohjataan täsmällisesti ja johdonmukaisesti vaikka sen hyötykäyttö onkin mahdollista monille osapuolille reiluun pelisääntöön.

6 Toimenpidesuosituksset Suomelle – viisi askelta kohti vuotta 2030

Toimintaympäristön valuviat on korjattava ja uudistetun kansallisen strategian valmistelu käynnistävä pikaisesti. Kasvua vauhdittaaksemme terveysala tulee nostaa osaksi Suomen digikompassia ja datatalouden tiekarttaa.

Selvityksessä tunnistetut suositukset on suunnattu laajasti terveysalan toimijoille ja erityisesti päätöksentekijöille. Toimenpidesuosituksien tavoitteena on toimia osviittana niistä toimista, joilla varmistamme terveysalan kasvustrategian tiekartan toimenpiteiden loppuun saattamisen sekä pohjustamme pitkän aikavälin kilpailukykyä ja hyvinvointia.

1. Yhteinen kansallinen visio ja strategian toimeenpanon omistajuus haltuun

Suomessa tulee käynnistää digitalisaatiota ja datataloutta edistävä hyvinvointi- ja terveysalan strategian uudistaminen ja tehokas täytäntöönpano. Strategiassa tulee huomioida innovatiivisen alan toimintaedellytykset laaja-alaisesti palvelujärjestelmän kehittämiseksi, TKI-toiminnan lisäämiseksi ja liiketoiminnan edistämiseksi. Strategian tulee sisältää myös Suomen rooliin liittyvät vaikuttamistavoitteet kansainvälisellä ja EU-tasolla.

Uudistuneen strategian tulee luoda edellytykset vaikuttavuusperusteisille sosiaali- ja terveyspalveluille sekä terveysalan elinkeinoelämän kasvulle. Vastuu strategian mukaisten toimenpiteiden täytäntöönpanon koordinoinnista ja seurannasta tulisi olla yhdellä viranomaisella, jolla on myös valtuudet päättää resurssien käytöstä. Strategiaa uudistettaessa tulee selvittää laaja-alaisen neuvottelukunnan tai jopa vastuuorganisaation perustamista esimerkiksi Ruotsin Life Science -viraston mallin mukaisesti.

Terveysalan uutta strategiaa tukemaan tulee käynnistää valtakunnallinen toimenpideohjelma terveysdatan oikeudellisen, semanttisen ja teknisen yhteensopivuuden varmistamiseksi.

TKI-toimintaa tulee vauhdittaa kannusteilla ja resursseja vahvistamalla

Uusille hyvinvointialueille tulee luoda riittävät kannusteet ja resurssit, joilla voidaan vauhdittaa hyvinvointi- ja terveysdatan laajamittaista toisiokäyttöä.

Sosiaali- ja terveydenhuollon yhteistyöalueilla tulee olla keskeinen rooli hyvinvointialueiden TKI-toiminnan koordinoinnissa ja terveysdatan tutkimuskäytön edistämässä. Mikäli tämä tavoite ei toteudu hyvinvointialueiden välisin yhteistyösopimuksin, tulee yhteistyöalueiden koordinoivaa roolia vahvistaa lainsäädännössä.

Yliopistollisten keskussairaaloiden klinisen tutkimuksen riittävästä resurssista tulee huolehtia, kun hyvinvointialueet muodostavat yhteistoiminta-alueensa. Hyvinvointi- ja yhteistoiminta-alueille tulee luoda kannustimet kasvattaa yksityisen rahoituksen osuutta TKI-toiminnassa esimerkiksi yksityisen ja julkisen sektorin yhteistyömalleja kehittämällä.

Osaamiskeskusten resursseja tulee kasvattaa tai niiden toiminta arvioida uudelleen

Jo perustetuille kansallisille osaamiskeskuksille (syöpäkeskus, neurokeskus, lääkekehityskeskus) on turvattavat erillisesti kohdennetut ja riittävät taloudelliset resurssit, jotta ne voivat kehittyä globaalisti vetovoimaisiksi terveysalan TKI-toiminnan kumppaneiksi omilla alueillaan. Keskusten toiminta tulisi myös liittää kiinteämmin osaksi uusien hoitojen ja palvelujen käyttöönoton prosesseja hyvinvointialueilla.

Syksyllä 2021 STM:n toimeksiannosta tehdyssä esiselvityksessä sekä sen pohjalta järjestetyssä laajassa sidosryhmäfoorumissa ehdotettiin uuden Digitaalisen terveyden ja hyvinvoinnin osaamiskeskuksen (DTHOSKE) perustamista. Huomioiden kilpailutilanteen muun muassa verrokkimaihimme, tarve digitaalisen

terveyden kansallisen osaamisen ja kansainvälisen yhteistyön koordinoitulle kehittämiselle on ilmeinen.

Suomen kansallisia osaamiskeskustoja tulisi tarkastella kokonaisuutena ja niiden yhteistyötä tulisi vahvistaa. Tarkasteluun tulisi sisällyttää myös Suomen Biokeskus, Tietotekniikan keskus CSC ja Suomen biopankkien osuuskunta FINBB. Mikäli keskuksille ei voida osoittaa toimintaedellytysten vaatimia resursseja tavoitteiden saavuttamiseksi, tulee vakavasti harkita keskusten uudelleen organisoimista ja yhteisten palveluiden, kuten tutkimusinfrastruktuuri ja tukipalvelut, kehittämistä.

Findatalle on kiireellisesti osoitettava riittävät taloudelliset, tekniset ja inhimilliset resurssit, jotta sillä on edellytykset suoriutua ainutlaatuisesta terveysdatan toisioikäytön palvelutehtävästään. Findatan ja rekisterinpitäjien yhteisiä palveluprosesseja ja datankäsittelyn ympäristöjä tulee kehittää, jotta ne pystyvät vastaamaan nopeasti ja asianmukaisesti asiakkaiden tarpeisiin sekä toimintaympäristön muutoksiin. Findatan ja muiden ylläpitämille tietoturvalle käyttäympäristöille on mahdollistettava kilpailuedellytykset yhä parempien palveluiden kehittämiseksi.

Toisioikäisissä mahdollistetun ”Palveluoperaattori Oy:n” perustamisesta on tehtävä liiketoimintasuunnitelma, jossa otettaisiin huomioon sen mahdollisuus palvella nykyistä laajemmin terveysalan kansallisia osaamiskeskustoja sekä julkisia ja yksityisiä toimijoita.

Hyvinvointi- ja terveysdatan hinnoittelu tulisi uudistaa kestäväälle pohjalle. Julkisten datavarantojen hinnoittelujärjestelmässä tulisi siirtyä uuteen datan hinnoitteluun, jossa huomioidaan kehitystyössä hyödynnetyn datan tuottama arvo yrityksen liiketoiminnalle palvelun ja tuotteen elinkaaren aikana.

Terveysalan kasvun edellyttämä osaaminen tulee varmistaa

Suomen terveysalan kasvun edellyttämä osaamis pohja edellyttää välittömiä toimenpiteitä, joihin sisältyvät kokonaan uusien dataan ja digitalisaatioon keskittyvien koulutusohjelmien perustaminen, täydennyskoulutuksen laajentaminen ja koulutusta tarjoavien organisaatioiden (yliopistot, ammattikorkeakoulut ja ammattikoulut) välisen yhteistyön tiivistäminen.

Tarvitaan myös nykyistä nopeampia täydennyskoulutusratkaisuja monialaisen osaamisen kehittämiseen. Terveysalan tarpeet tulee tunnistaa ja huomioida myös työperäistä maahanmuuttoa edistävien yleisten politiikka-toimien valmistelussa ja täytäntöönpanossa. Älykäs automaatio, robotiikka ja tekoäly uudistavat työn tekemistä,

organisaatioita ja terveysalaa. Tarvitsemme alan teknisen koulutuksen lisäksi myös osaamista tekoälyn ja automaation eettisten kysymysten ratkaisuun.

Kansainvälisten yritysten tutkimus- ja osaamiskeskusten perustamista Suomeen tulee edistää. Yrityksille suunnattua koulutusta ja tukea terveysalan uusille tuotteille ja palveluille asetetuista lainsäädännöllisistä vaatimuksista tulee lisätä.

2. Mahdollistava lainsäädäntö ripeästi kuntoon

Genomilainsäädäntö ja biopankkilain kokonaisuudistus on saatettava maaliin vielä kuluvan hallituskauden aikana. Myös toisioikäisen ja kliinisen lääketutkimuslain uudistamistarpeita on selvitettävä ripeästi. Lakien soveltamisessa esiin nousseisiin ongelmiin on löydettävä pikaisesti ratkaisut. Vuoropuhelua toimijoiden kanssa lainsäädännön kehittämisestä tulee lisätä ja nykyisten säädösten tulkinnoista on viestittävä selkeästi.

Innovatiivisen terveysalan toimintaedellytysten turvaamisen kannalta kriittisen lainsäädännön valmistelulle on jatkossa turvattava riittävät resurssit ja toimialan keskeiset sidosryhmät tulee ottaa mukaan lainvalmisteluun mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. EU:n uudistuva datalainsäädäntö, mukaan lukien siihen liittyvä terveystietoalueeseen liittyvä säädösympäristö (EHDS), tulee huomioida terveysalan lainsäädäntökokonaisuutta kehitettäessä.

3. Hankintakäytännöt tulee uudistaa

Terveysalan julkisten hankintojen käytäntöjä tulee kehittää kansallisesti siten, että hyvinvointialueiden hankinnoilla edistetään innovaatioiden syntymistä ja markkinoille pääsyä. Digitaalisten ja dataa hyödyntävien palveluiden hankintojen elinkaari tulee ottaa huomioon, kuten niiden strateginen luonne toiminnan ja palvelujen kehittämisessä. Mittavat sote-palvelujärjestelmän asiakas- ja potilastietojärjestelmien hankinnat ovat edessä ja ne ovat mahdollisuus digitaalisten palveluiden kehittämiselle hyvinvointialueiden käynnistyessä.

Hankintasopimuksissa tulee kehittää kansallisesti parhaita käytäntöjä, kun on kyse uusien tuotteiden ja palveluiden kannalta referenssien saamisesta ja näihin liittyvien immateriaalioikeuksien jakautumisesta sopimusosapuolten kesken.

Suomessa pilotointivaiheessa oleva digitaalisten terapioiden kansallinen arviointi- ja korvattavuusmalli

tulee viedä käytäntöön ripeästi ja kehittää kansainvälisesti yhteensopivaksi sekä huomioida erityisesti muuttuvat EU-säädökset ja yhteismarkkina.

4. Terveysalan rahoitusympäristön kehittämisohjelma käyntiin

Terveysalan rahoitusympäristöä tulee kehittää työ- ja elinkeinoministeriön hiljattain julkaiseman rahoituspalvelu-tyksen ehdotusten pohjalta ja vahvistaa muun muassa terveysalan tutkimus- ja kasvurahoitusta sekä huomioida terveysalan ominaispiirteet nykyistä paremmin TKI-toiminnassa.

Lisäksi tulee kehittää uusia rahoitus- ja toimintamalleja julkisen ja yksityisen sektorin investointiyhteistyölle esimerkiksi Tanskan malliin, jossa Novo Nordisk -säätiö on tukenut Tanskan kansallisen Genomikeskuk- sen perustamista.

Uusia TKI-toiminnan kannusteita tulee kehittää yritysten innovaatio toiminnan vauhdittamiseksi. Verokannusteiden ja suorien tukien merkitys ja vaikutus erikokoisille yrityksille on huomioitava tukimalleissa.

5. Tietojärjestelmien rajapinnat yhteensopiviksi ja tietoturvallisiksi

Sote-uudistuksen toimeenpanossa tietojärjestelmien integraation tulee parantaa käytössä olevien järjestelmien yhteensopivuutta ja mahdollistaa terveysdatan sujuva toisiokäyttö. Tulevissa järjestelmähankinnoissa tulee edistää avointen rajapintojen käyttöä. Terveysd- talle tulee kehittää yhdenmukaiset, avoimesti julkaistut kansalliset tietomallit ja alustaratkaisut tietojen reaaliai- kaiselle käytölle.

Kyber- ja tietoturvallisuuden haasteet sekä hybridi- vaikuttamisen estäminen on nostettava sote-palvelujär- jestelmän keskeiseksi kehittämiskohteeksi. Toimintaym- päristön haasteisiin vastaaminen edellyttää kansallisen toimenpideohjelman käynnistämistä välittömästi.

Suomen tulee olla aktiivisesti vaikuttamassa EU:n yhtenäisen digistrategian kehittymiseen sekä osallistua datastrategian toimeenpanoon muun muassa Gaia-X ja terveysdata-alueiden (EHDS) rakentamisessa. Suomen tulisi hyödyntää EU-rahoituksen mahdollisuudet merkit- tävissä terveysalan tietojärjestelmien investoinneissa ja suunnata näihin valtionavustuksia.

Lähteet

Työpajat

Pidimme valmistelun aikana kolme työpajaa, jonne kutsuimme asiantuntijoita tuomaan elinkeinoelämän, korkeakoulukentän sekä julkisen sosiaali- ja terveystalouden näkökulmaa työpaperin sisältöön. Haluamme kiittää kaikkia osallistujia panoksestanne työpajoissa sekä arvokkaista näkemyksistänne tämän työpaperin sisältöön.

Robin Gustafsson, strategisen johtamisen professori, Aalto yliopisto

Saara Hassinen, toimitusjohtaja, Terveysteknologia ry

Visa Honkanen, kehitysjohtaja, Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri (HUS)

Carmela Kantor-Aaltonen, asiamies, Suomen Bioteollisuus ry

Joni Kettunen, hallituksen puheenjohtaja, Firstbeat Technologies

Sanna Lauslahti, toimitusjohtaja, Lääketeollisuus ry

Kari Lehtipuu, Chief Commercial Officer, VEIL.ai

Petri Lehto, yhteiskuntasuhdejohtaja, MSD Finland

Sandra Liede, säädösasiantuntija, Terveysteknologia ry

Sammeli Liikkanen, digitaalisen lääketieteen johtaja, Orion

Samuel Myllykangas, Executive Director, Global Specialty Genetics, Quest Diagnostics, and General Manager, Blueprint Genetics

Tomi Mäkelä, tutkimusjohtaja, Helsinki Institute of Life Science HiLIFE, Helsingin yliopisto

Maritta Perälä-Heape, johtaja, Centre for Health and Technology (CHT), Oulun yliopisto

Jussi Pihlajamäki, Terveystieteiden tiedekunnan dekaani, professori, Itä-Suomen yliopisto

Ilona Raitakari, Head of Digital Health, TietoEVERY

Kari Rönkä, Vice President, Sensing Solutions, Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy

Leena Setälä, kehitysjohtaja, Terveyskampus Turku

Olli Silvennoinen, johtaja, Biocenter Finland

Nadia Tamminen, erityisasiantuntija, Lääketeollisuus ry

Ville Väärälä, kehitysjohtaja, Fujitsu Finland

Kirjalliset lähteet

- Ahlqvist, J., Kalliola, M.** 2022. Digitaaliset terapiat – vaikuttavuutta uudistuviin terveystalouteihin. Sitra (haettu 14.3.2022).
- Ahvonon, K., Bremer, O., Djakonoff, V., Koponen, J., Mikkonen, J., Toivanen, M.** 2022. Suomen vahvuudet, haasteet ja mahdollisuudet datatalouden rakentamisessa. Sitran muistio. (haettu 14.3.2022).
- Alkio, M.** 2012. Terveysteknologia- ja lääketutkimus Suomen kasvun tukijalkana (PDF).
- BCC Research.** 2021. Global Market for Digital Health Technologies (haettu 14.3.2022).
- Boyd, M., Zimeta, M., Tennison, J., Alassow, M.** 2021. Secondary use of health data in Europe (PDF). Open Data Institute.
- The Danish Government.** 2019. National Strategy for Artificial Intelligence (PDF).
- Erhvervsministeriet,** 2021. Strategi for life science (PDF).
- European Commission.** 2019. Digital Economy and Society Index 2019, Country Report Finland. (PDF).
- Future proofing healthcare.** 2020. European Personalised Health Index (haettu 14.3.2022).
- Gesund Partners Oy.** 2022. Esiselvitys toisiolain vaikutuksista sote-tietojen toisiokäyttöön tutkimus-, kehitys- ja innovaatioinnassa sekä opetuksessa (PDF).
- Gesund Partners Oy.** 2022. Raportti: Toimenpiteet toisiolain toimeenpanon tueksi (PDF).
- Government Offices of Sweden.** 2018. National approach to artificial intelligence (PDF).
- HM Government.** 2021. National AI Strategy (PDF).
- HM Government.** 2021. Life Sciences Vision (haettu 14.3.2022).
- Hämäläinen, H., Malkamäki, S., Räsänen, I., Sinipuro, J., Olesch, A.** (toim.). 2020. Towards trustworthy health data ecosystems. Sitra. (haettu 14.3.2022).
- Koski, H.** 2021 T&k-verohuojennusten vaikutus yritysten t&k-panostuksiin ja innovaatioihin. Etla. (haettu 14.3.2022).
- Liikenne- ja viestintäministeriö.** 2021. Digitoimisto luotsaa Suomen digitaalisen kompassin laatimista yhteistyössä sidosryhmien kanssa (tiedote 29.11.2021).
- Lipiäinen, N., Gustafsson, R., Lavint, S.** 2021. Kuinka alustataloutta voidaan vauhdittaa terveysalalla? Aalto-yliopisto. (haettu 14.3.2022).
- Ministry of Enterprise and Innovation.** 2020. Sweden's national life sciences strategy (PDF).
- Ministry of Health and Social Affairs.** 2016. Vision for eHealth 2025 (haettu 14.3.2022).
- Ministère des Solidarités et de la Santé, Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, Ministère de l'Économie, des Finances et de la Relance.** 2021. Healthcare innovation 2030 (PDF).
- NHSX.** Transformation Directorate at NHS England (haettu 14.3.2022).
- Odenkirk, J.** 2021. Survey results: National health data infrastructure and governance. OECD Health Working Papers (haettu 14.3.2022).
- Owal Group.** 2019. Terveysalan kasvustrategian väliarviointi (PDF).

Piha T., Hendolin M., Hämäläinen H., Reponen J. 2021. Digitaalisen terveyden ja hyvinvoinnin osaamiskeskuksen tarve ja tehtävät. Esiselvitys. Saatavana pyynnöstä sosiaali- ja terveysministeriöstä.

Reponen J., Keränen N., Ruotanen R., Tuovinen T., Haverinen J., Kangas M. 2021. Tieto- ja viestintäteknologian käyttö terveydenhuollossa vuonna 2020. Tilanne ja kehityksen suunta. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Raportti 11/2021. (haettu 14.3.2022).

Salminen, V., Piirainen, K., Uitto, H., Pekkala, H., Lahtinen, H. 2022. Selvitys terveysalan rahoitusympäristön kehittämiseksi (haettu 14.3.2022).

Sitran Datatalouden tiekartta -projekti. Sitra, (haettu 14.3.2022).

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2014. Tieto hyvinvoinnin ja uudistuvien palvelujen tukena – Sote-tieto hyötykäyttöön -strategia 2020 (PDF).

Sosiaali- ja terveysministeriö, 2015. Parempaa terveyttä genomitiedon avulla. Kansallinen genomistrategia. Työryhmän ehdotus. Raportteja ja muistioita (STM): 2015:24. (haettu 14.3.2022).

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2014. Tieto hyvinvoinnin ja uudistuvien palvelujen tukena – Sote-tieto hyötykäyttöön -strategia 2020. (haettu 14.3.2022).

Työ- ja elinkeinoministeriö. 2014. Terveysalan tutkimus- ja innovaatiotoiminnan kasvustrategia (PDF).

Työ- ja elinkeinoministeriö. 2017. Suomen tekoälyaika – Suomi tekoälyn soveltamisen kärkimaaksi: Tavoite ja toimenpidesuosituks (PDF).

Valtioneuvosto. 2020. Kestävää kasvua ja hyvinvointia – Tiekartta 2020–2023. Terveysalan tutkimus- ja innovaatiotoiminnan kasvustrategia (PDF).

Valtioneuvosto. 2020. Kestävän ja kehittyvän yhteiskunnan ratkaisuja tuottava Suomi. Kansallinen tutkimuksen, kehittämisen ja innovaatioiden tiekartta (haettu 14.3.2022).

Villani, C. 2018. For a meaningful artificial intelligence – Towards a French and European Strategy (PDF).

SITRA

SITRA TYÖPAPERI 29.3.2022

Sitra Työpaperit tarjoavat monialaista tietoa asioista, jotka vaikuttavat yhteiskunnan muutokseen. Työpaperit ovat osa Sitran tulevaisuustyötä, jota tehdään ennakoinnin, tutkimuksen, hanketoiminnan ja kokeilujen sekä koulutuksen menetelmin.

ISBN 978-952-347-264-8 (PDF)

SITRA.FI

Itämerenkatu 11–13
PL 160
00181 Helsinki
Puhelin 0294 618 991

 @SitraFund