

Jarmo Reponen
Niina Keränen
Ronja Ruotanen
Timo Tuovinen
Jari Haverinen
Maarit Kangas

Tieto- ja viestintäteknologian käyttö terveydenhuollossa vuonna 2020

Tilanne ja kehityksen suunta

RAPORTTI



Raportti 11/2021

Jarmo Reponen, Niina Keränen, Ronja Ruotanen,
Timo Tuovinen, Jari Haverinen, Maarit Kangas

Tieto- ja viestintäteknologian käyttö terveydenhuollossa vuonna 2020

Tilanne ja kehityksen suunta



© Kirjoittajat, MIPT/Oulun yliopisto ja Terveysten ja hyvinvoinnin laitos

ISBN 978-952-343-770-8 (painettu)
ISSN 1798-0070 (painettu)
ISBN 978-952-343-771-5 (verkkojulkaisu)
ISSN 1798-0089 (verkkojulkaisu)

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-771-5>

PunaMusta Oy
Helsinki, 2021

Lukijalle/Esipuhe

Tämän raportin ovat sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön (STM) toimeksiannosta tuottaneet Oulun yliopiston FinnTelemedicum ja Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL). Raportti on osa valtakunnallista ”Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmäpalveluiden seuranta ja arviointi” (STePS 3.0) -tutkimushanketta, jossa tuotettiin seuranta-tietoa valtakunnallisten tietojärjestelmäpalveluiden toteuttamisen tueksi sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatioille sekä tukemaan valtakunnallista suunnittelua ja ohjausta. STEPS 3.0 -tutkimuksen asetelmana oli poikkileikkaustutkimus, menetelmänä sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatioiden johdolle sekä tietohallinnolle, lääkäreille, sairaanhoitajille, sosiaalityöntekijöille ja kansalaisille suunnatut kyselyt, joista kukin muodosti oman osatutkimuksensa.

Täm terveydenhuollon osatutkimus on jatkumoa aikaisemmille vertailukelpoisella tavalla tehdyille kartoituksille. Yhdessä samaan aikaan tehtyjen muiden kartoitusten kanssa se luo kokonaiskuvaa terveydenhuollon tieto- ja viestintäteknologian tilanteesta ajankohtana, jolloin Kanta-palveluihin kuuluvat Reseptikeskuksen ja Potilastiedon arkiston toiminnot ovat jo vakiinnuttaneet asemansa julkisessa terveydenhuollossa sekä suurimmassa osassa yksityisiä terveydenhuollon palveluntuottajia. Tulokset toimivat myös vertailukohtana meneillään olevan sosiaali- ja terveydenhuollon palvelurakenteen uudistuksen (hyvinvointialuemalli) vaikutuksia ennakoidessa.

Tätäkin osatutkimusta ohjanneessa STEPS 3.0 -hankkeen ohjausryhmässä ovat toimineet Markku Pekurinen ja Anu Muuri (THL) puheenjohtajina, Aleksi Yrttiaho (THL) varapuheenjohtajana, Anna Kärkkäinen (STM) hankkeen valvojana, sekä varsinaisina jäseninä Hennamari Mikkola (KELA), Timo Ukkola (Suomen Kuntaliitto), Lauri Vuorenkoski (Suomen Lääkäriliitto), Outi Ahonen (Suomen sairaanhoitajaliitto), Tiina Vartiainen (TEHY), Marjo Katajisto (Talentia ry), Sari Bäcklund (JHL), Iris Hörhammer (Aalto-yliopisto), Timo Jämsä (Oulun yliopisto), Sanna Laulainen (Itä-Suomen yliopisto), Kaisa Kostamo-Pääkkö (Lapin yliopisto), Anna-Mari Aalto (THL Palvelujärjestelmän tutkimus) ja Jarmo Kärki (THL Sote-tieto ja -tiedonhallinta) sekä ERVA-alueiden tietohallintojohtajat Mikko Rotonen (HYKS), Tuomo Pekkarinen (KYS), Antti Jokela ja Pasi Lehmus (TAYS), Mika Tervonen (TYKS) ja Ilkka Haataja (OYS). Ohjausryhmän kokouksiin ovat osallistuneet myös muiden STEPS 3.0 osahankkeiden vastaavat, THL:sta hankkeen projektipäällikkö Tuulikki Vehko ja sihteeristöön kutsuttuna Saija Järvimäki sekä tarvittaessa varsinaisten ohjausryhmän jäsenten varahenkilöt.

Terveydenhuollon organisaatiokyselyn julkaisun ovat kirjoittaneet professori Jarmo Reponen, tohtorikoulutettava Niina Keränen, tutkimusavustaja Ronja Ruotanen, yliopisto-opettaja Timo Tuovinen ja tohtorikoulutettava Jari Haverinen (FinnTelemedicum, Oulun yliopisto) sekä koordinaattori Maarit Kangas (Pohjois-Suomen syntymäkohortit, Oulun yliopisto). Julkaisun esiluvun ovat tehneet Vesa Jormanainen ja Tarja Rätty THL:sta. Julkaisun taitossa ja viimeistelyssä ovat avustaneet Maiju Kyytsönen ja Tuulikki Vehko THL:sta.

Tiivistelmä

Jarmo Reponen, Niina Keränen, Ronja Ruotanen, Timo Tuovinen, Jari Haverinen, Maarit Kangas. Tieto- ja viestintäteknologian käyttö terveydenhuollossa vuonna 2020. Tilanne ja kehityksen suunta. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL). Raportti 11/2021. 175 sivua. Helsinki 2021. ISBN 978-952-343-770-8 (painettu); ISBN 978-952-343-771-5 (verkkojulkaisu)

Tämä terveydenhuollon tietoteknologiakartoitus on sarjassaan seitsemäs ja toimii jatkona vuosina 2003, 2005, 2007, 2011, 2014 ja 2017 tehdyille selvityksille. Raportti kuvaa tilannetta hetkellä, jossa Kansallisen terveystietokannan (Kanta) palveluista sähköinen lääkemääräys ja Potilastietojen arkisto ovat vakintuneessa käytössä koko julkisessa ja pääosin myös yksityisessä terveydenhuollossa. Selvityksessä ovat mukana kaikki 21 sairaanhoitopiiriä, 130 (96 %) perusterveydenhuollon terveyskeskusta (väestökattavuus 99 %) sekä otos (12 kpl) yksityisiä lääkäripalvelujen tuottajia mukaan lukien ketjuuntuneet tuottajat. Kartoituksen aikana terveydenhuollon organisaatiot ovat olleet muutosten kohteena, mm. terveyskeskusten kokonaismäärä oli edellisen kyselyn jälkeen vähentynyt. Julkisen terveydenhuollon osalta kyselyn kattavuus on hyvä, samaa korkeaa tasoa kuin vuonna 2017.

Sähköinen potilaskertomus on kattavasti käytössä Suomessa. Sen levinneisyys on julkisessa terveydenhuollossa ollut 100 % jo vuodesta 2007. Käyttöaste oli erittäin korkea jo vuosina 2014–2017 ja vuonna 2020 korkein 100 %:n käyttöaste oli saavutettu konservatiivisella, operatiivisella ja psykiatrisella käyttöalueella kaikissa sekä päivystyksen käyttöalueella 95 % sairaanhoitopiireistä. Perusterveydenhuollossa 91 %:ssa terveyskeskuksista käyttöaste oli yli 90 %. Yksityisten terveydenhuollon toimijoista 92 %:lla käyttöaste oli yli 90 %. Digitaalisten kuvien arkistointi- ja siirtojärjestelmät (PACS, picture archiving and communication systems) olivat käytössä kaikissa 21 sairaanhoitopiireissä ja käytännössä kaikissa (98 %) terveyskeskuksissa. PACS:in käyttöaste oli 100 % erikoissairaanhoidossa 86 %:ssa sairaanhoitopiirejä ja 74 %:ssa terveyskeskuksia yli 90 % kuvauksista.

Potilastiedon alueellinen vaihto on entisestään lisääntynyt. Sähköinen lähetejärjestelmä erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon välillä oli käytössä kaikissa sairaanhoitopiireissä ja terveyskeskuksissa, kuten vuonna 2017. Sen käytön aste on lisääntynyt sekä erikoissairaanhoidon yksiköiden välillä että terveyskeskusorganisaatioissa, joista 74 %:lla vähintään 90 % läheteistä oli sähköisiä. Sähköisten konsultaatioiden käyttö oli lisääntynyt. Jokin aluetietojärjestelmä (ATJ) oli nyt käytössä kaikilla sairaanhoitopiireillä ainakin osassa palveluita. Kuvantamistulosten siirtoa oli kaikissa ja laboratoriotulosten siirtoa lähes kaikissa sairaanhoitopiireissä. Perusterveydenhuollossa kuvantamistulosten vaihtoa oli 93 %:lla ja laboratoriotulosten 83 %:lla organisaatioista.

Suoraan kansalaisille tarkoitetut sähköisen terveydenhuollon (eHealth) palvelut olivat edelleen lisääntyneet aiemmista kartoituksista. Kaikilla terveydenhuollon organisaatioilla oli tiedottavat verkkosivut. Kansalaisille verkkosivustojen kautta tarjottavat palvelut ovat lisääntyneet merkittävästi. Tärkein on suora sähköinen ajan-

varaus, mutta myös erilaiset neuvontapalvelut, omien tutkimustulosten katseluun liittyvät palvelut ja omien tietojen tallentaminen ovat lisääntyneet.

ICT-kustannusten osuus talousarvioissa on noussut aikaisempiin vuosiin verrattuna. Sairaanhoidopiireissä ATK-kustannusten mediaani vuonna 2019 oli 3,3 % organisaation kokonaismenoista. Vastaava luku oli 1,7 % terveyskeskuksissa ja 2,3 % yksityisten terveydenhuollon palvelujen tuottajilla. Sairaanhoidopiireistä ja terveyskeskusorganisaatioista suurin osa arvioi ICT-kustannusten osuuden kasvaneen vuoteen 2018 verrattuna.

Potilastiedon käsittely on käytännössä pelkästään sähköistä kaikkien keskeisten tietojen osalta niin erikoissairaanhoidossa, perusterveydenhuollossa kuin otoksen yksityisen sektorin toimijoillakin. Vaikka tietoa jaettiin entistä enemmän alueellisesti, käytettiin monia rinnakkaisia osarekistereitä. Lähete-palautte -järjestelmän rinnalla on uusia toimintamalleja terveydenhuoltolain mahdollistamien perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon yhteisten tietojärjestelmien myötä. Alueelliset tietokannat toimivat vertailutiedon lähteenä perinteisten aluetietojärjestelmien tilalla. Kun kansalaisille suunnatut palvelut ovat yleistyneet, niiden osana on potilaille tullut mahdollisuus tuottaa omaa terveystietoaan ammattilaisten käyttöön.

Alueellisesti sähköisten tietojärjestelmien terveysammattilaisille ja kansalaisille tarjottujen palvelujen kypsyystasoissa on vielä selkeitä eroja. Sote-tieto hyötykäyttöön 2020 -strategia on ohjannut järjestelmien tarjoamien palvelujen sisällön rikastumista. Organisaatorakenteen muutokset, kuten tuleva sote-uudistus, vaikuttavat merkittävästi tietojärjestelmien kehittämiseen ja tietojärjestelmien kokonaisuuksien rakentamiseen. Tässä raportissa luodaan perustaa ja tietopohjaa jatkon arvioinneille uudistuksen vaikutuksista alueellisiin tietojärjestelmiin.

Avainsanat: informaatio- ja kommunikaatioteknologia, tietoteknologia, terveydenhuolto, sähköiset palvelut, sähköinen potilaskertomus, aluetietojärjestelmä, terveydenhuollon kansallinen arkisto

Sammandrag

Jarmo Reponen, Niina Keränen, Ronja Ruotanen, Timo Tuovinen, Jari Haverinen, Maarit Kangas. Tieto- ja viestintäteknologian käyttö terveydenhuollossa vuonna 2020. Tilanne ja kehityksen suunta. [Användningen av informations- och kommunikationsteknik inom hälso- och sjukvården 2020. Nuläge och utvecklingens riktning]. Institutet för hälsa och välfärd (THL). Rapport 11/2021. 175 sidor. Helsingfors, Finland 2021.

ISBN 978-952-343-770-8 (tryckt); ISBN 978-952-343-771-5 (nätpublikation)

Denna kartläggning av informationsteknik inom hälso- och sjukvården är den sjunde i en serie och fungerar som en fortsättning på de utredningar som gjordes 2003, 2005, 2007, 2011, 2014 och 2017. Rapporten beskriver situationen vid den tidpunkt då det Elektroniska receptet och Patientdataarkivet av tjänsterna i det Nationella hälsoarkivet (Kanta) regelbundet används inom hela offentliga hälso- och sjukvården och i största delen även inom den privata sektorn. I utredningen har man tagit med alla sjukvårdsdistrikt (21 st.), 130 st. av primärvårdens hälsovårdscentralorganisationer (96 %, omfattar 99 % av befolkningen) samt ett urval (12 st.) producenter av privata läkartjänster inklusive producentkedjor. Under tiden för kartläggningen har hälso- och sjukvårdsorganisationerna varit föremål för förändringar, bl.a. har det totala antalet hälsovårdscentraler åter minskat sedan den föregående enkäten. När det gäller den offentliga sektorn var enkätens täckning god, på lika hög nivå som år 2017.

Elektroniska patientjournaler används i omfattande utsträckning i Finland. Inom den offentliga sektorn har spridningen varit 100 procent sedan 2007. Användningsgraden var mycket hög redan 2014 - 2017, och i 2020 uppnåddes den högsta användningsgrad på 100 procent inom det konservativa, operativa och psykiatriska området i alla sjukvårdsdistrikten, samt till 95 procent av sjukvårdsdistrikten också inom jourområdet. Inom primärvården var användningsgraden över 90 procent hos 91 procent. Hos 92 procent av de privata aktörerna var användningsgraden över 90 procent. Arkiverings- och överföringssystem för digitala bilder (PACS, picture archiving and communication systems) användes inom alla 21 sjukvårdsdistrikt och i praktiken på alla (98 %) hälsovårdscentraler. Användningsgraden för PACS inom den specialiserade sjukvården var 100 procent i 86 procent av sjukvårdsdistrikten och i 74 procent av hälsovårdscentralerna över 90 procent av bildtagningarna.

Den regionala användningen av patientdata har ökat ytterligare. Ett elektroniskt remissystem mellan den specialiserade sjukvården och primärvården var i bruk i alla sjukvårdsdistrikt och hälsovårdscentraler, liksom 2017. Användningsgraden av elektroniska remisser har ökat mellan enheten både i den specialiserade sjukvården och inom hälsovårdscentralorganisationerna där 74 % av enheter annonserade att andelen av elektroniska remisser var 90 procent eller mera. Användningen av elektroniska konsultationer hade ökat. Något regionalt datasystem användes nu i alla sjukvårdsdistrikt i åtminstone några av tjänsterna. Överföring av bildundersöknings- och laboratorieresultat fanns i alla sjukvårdsdistrikt. Bland organisationerna inom

primärvården hade 93 procent överföring av bildundersökningsresultat och av laboratorieresultat 831 procent.

Elektroniska hälso- och sjukvårdstjänster (eHealth) som är avsedda direkt för medborgarna hade ytterligare ökat sedan tidigare kartläggningar. Alla organisationer inom hälso- och sjukvården hade webbsidor med information. Tjänster som erbjuds via webbplatser till medborgarna har ökat betydligt. Den viktigaste är direkt elektronisk tidsbokning, men även olika rådgivningstjänster, tjänster via vilka man kan se sina egna undersökningsresultat och lagra egen information har ökat.

Informationsteknikens (IT) andel i budgeten har ökat jämfört med tidigare år. I sjukvårdsdistrikten låg medianen för IT-kostnaderna år 2019 på 3,3 procent av totalkostnaderna. Motsvarande siffra för hälsovårdscentralerna var 1,7 procent och för producenter av privata tjänster 2,25 procent. Bland både sjukvårdsdistrikten och hälsovårdscentralorganisationerna bedömde de flesta att andelen för IT-kostnader hade ökat jämfört med 2018.

Hanteringen av patientuppgifter sker i praktiken nu endast elektroniskt när det gäller all viktig information såväl inom den specialiserade sjukvården och primärvården som bland urvalet aktörer från den privata sektorn. Även om man regionalt delade information allt mer, användes många parallella delregister. Vid sidan av remiss-responssystemet kommer det inom ramen för vårdlagen att finnas handlingsmodeller som möjliggör gemensamma datasystem för primärvården och den specialiserade sjukvården. Regionala databaser fungerar som källa för patientens referensdata i stället för de traditionella regionala datasystemen. När tjänster riktade till medborgarna har blivit vanligare, har patienterna fått nya möjligheter att lämna uppgifter om sin hälsa till hälso- och sjukvårdspersonal.

Det finns ännu tydliga skillnader i mognadsnivåerna mellan olika regionala datasystem och de tjänster som tillhandahålls till vårdpersonal och medborgare. Den nya Utnyttja social- och hälsovårdsinformationen – strategin fram till 2020 har väglett utvecklingen av innehållet i de tjänster som systemen erbjuder. Förändringar av organisationsstrukturen, t.ex. den planerande social- och hälsovårdsreformen, påverkar i hög grad utbyggnaden av datasystemen. Denna rapport kommer att fungera som utgångspunkt för framtida bedömningar av reformens inverkan på regionala informationssystem.

Nyckelord: informations- och kommunikationsteknik, informationsteknik, hälso- och sjukvård, elektroniska tjänster, elektronisk patientjournal, regionalt datasystem, hälso- och sjukvårdens nationella arkiv

Abstract

Jarmo Reponen, Niina Keränen, Ronja Ruotanen, Timo Tuovinen, Jari Haverinen, Maarit Kangas. Tieto- ja viestintäteknologian käyttö terveydenhuollossa vuonna 2020. Tilanne ja kehityksen suunta. [Use of information and communications technology in Finnish health care in 2020. Current situation and trends.]. National Institute for Health and Welfare (THL). Report 11/2021. 175 pages. Helsinki, Finland 2021

ISBN 978-952-343-770-8 (printed); ISBN 978-952-343-771-5 (online publication)

This health care technology report is the seventh of its kind and follows on previous reports produced in 2003, 2005, 2007, 2011, 2014 and 2017. The report describes the situation at a time when Electronic prescriptions and the Patient Data Repository, services offered by the National Archive for Health Information (Kanta), are in full use throughout the public health care sector and mainly also in the private sector. The report covers all 21 hospital districts, 130 health centre organisations in primary health care (96%, population coverage 99%) and a sample of 12 private medical service providers, including providers operating as a chain. At the time the data was collected, health care organisations were undergoing changes; for instance, the total number of health centres had decreased further since the previous survey was carried out. The coverage of the survey in the public sector was good, achieving the same high level as in 2017.

Electronic patient records have been deployed extensively across Finland. Their availability in public health care had reached 100% as early as in 2007. Their intensity of use was already extremely high in 2014, and in 2017, a 100% intensity had been achieved in the responsibility areas of conservative care, operative care and psychiatric care in all hospital districts. In emergency care the 100% level was reached in 95% of the hospital districts. In primary health care, an intensity of use exceeding 90% was achieved by 91% of the units, whereas 91% of private actors reported intensity of use rates of exceeding 90%. Digital picture archiving and communication systems (PACSs) were used by all 21 hospital districts and practically all health centres (98%). The intensity of PACS use in specialised medical care reached 100% in 86% of the hospital districts, and 90% in 74% of the health centres.

Regional use of patient data has increased further. An electronic referral system between specialised medical care and primary health care was used in all hospital districts and health centres, as in 2017. Its intensity of use has increased both between specialist care units and in health center organizations, of which 74% had at least 90% referrals electronic. The use of electronic consultations had increased. Some form of regional information system (ATJ) was now in use in all hospital districts in at least some of the services. All hospital districts used digital exchanges of images and almost all digital exchanges of laboratory results. In primary health care, 93% of the organisations exchanged images and 83% exchanged laboratory results.

The volume of eHealth services intended for citizens has steadily increased since the previous surveys. All health care organisations had websites providing information. Services offered to citizens through websites have expanded significantly. While the most important service is direct electronic appointment bookings, different advisory services and services related to viewing your own test results and saving your own data have also become more widespread.

The percentage of ICT costs in the budget has increased compared to earlier years. In the hospital districts, the median value of ICT costs was 3.3% of the organisation's total expenditure in 2019. This figure was 1.7% for health centres and 2.25% for private service providers. Most of both hospital districts and health center organizations estimate that the share of ICT costs has increased compared to 2018.

In practice, all key patient data is exclusively processed electronically in specialised medical care, primary health care and in the activities of private sector actors in the sample alike. While data sharing had increased regionally, several partial registers were used side by side. The common information systems of primary health care and specialised medical care enabled by the Health Care Act have brought about new operating models in addition to the referral-feedback system. Targeted regional data repositories serve parallel to traditional regional data exchange system as a source of patient reference data. When services directed at citizens are more widespread, the patients' possibility of producing their own health data for use by professionals emerging as another new feature.

There are still clear differences in the level of maturity of the services provided by information systems to health professionals and citizens. The Sote Information for Utilization 2020 strategy has guided the enrichment of the content of the services provided by the systems. Changes in the organizational structure, such as the forthcoming SOTE reform, will have a significant impact on the construction of information systems. This report will serve as a starting point for future assessments of the impact of the reform on regional information systems.

Keywords: information and communication technology, information technology, health care, electronic services, electronic patient record, regional data exchange system, National Archive for Health Information

Käsitteet ja lyhenteet

Tässä raportissa on käytetty käsitteitä, jotka on määritelty sähköisten potilasasiakirjajärjestelmien toteuttamista ohjaavan työryhmän loppuraportin liitteessä (STM 2004) ja laissa sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastiedon sähköisestä käsittelystä (159/2007).

Alle on koottu tekstissä esiintyviä hankkeiden ja toimijoiden nimien ja muiden käsitteiden lyhenteitä:

Apotti	Asiakas- ja POTilasTietojärjestelmä (alueellisesti yhtenäisen sote-tietojärjestelmän muutoshanke)
ATC	Anatomical Therapeutic Chemical Classification System (lääkkeiden luokitusjärjestelmä)
ATJ	Aluetietojärjestelmä
ATK	Automaattinen tietojenkäsittely
AVI	Aluehallintovirasto
BCP	Business Continuity Plan (jatkuvuussuunnitelma, osa riskinhallintaa)
CDA	Clinical Document Architecture (HL7 dokumenttityyppi)
CEF	Connecting Europe Facility (Verkkojen Eurooppa -kokonaisuus)
CNECT	Directorate-General for Communications Networks, Content and Technology (EU:n viestintäverkkojen, sisältöjen ja teknologian pääosasto)
DICOM	Digital Imaging and Communication in Medicine (standardi)
DRP	Disaster Recovery Plan (toipumissuunnitelma, osa riskinhallintaa)
EBMeDS	Evidence-Based Medicine electronic Decision Support (lääketieteelliseen näyttöön perustuva sähköinen päätöksentuki)
EDI	Electronic Data Interchange (vanha EDIFACT-pohjainen tiedonvaihto)
eHealth	Sähköiset terveydenhuoltopalvelut
eHN	eHealth Network (EU jäsenmaiden muodostama yhteistyöelin)
EHTEL	European Health Telematics Association -järjestö
eIDAS	Electronic Identification and trust services for electronic transactions in the internal market (sähköisestä tunnistamisesta ja luottamuspalveluista annettu EU:n asetus)
EKG	Sydänsähkökäyrä
epSOS	Smart Open Services for European Patients (rajat ylittävää potilaskertomustiedon vaihtoa käsittelevä EU-hanke)
ERVA	Erytysvastuualue, yliopistosairaalan vastuualue
ESH	Erikoissairaanhoito
EU	Euroopan unioni
HE	Hallituksen esitys
HILMO	Hoitoilmoitustietokanta
HL7	Health Level 7 (järjestö ja sen kehittämät terveydenhuollon standardit)
HUS	Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri
ICD-10	International Classification of Diseases, versio 10 (sairauksien luokitus)
IHE	Integrated Healthcare Enterprise (terveydenhuollon standardinmukaista tiedonkulkua edistävä yhdistys)
IT	Informaatioteknologia (tietoteknologia)
ICT	Information and communication technology, tieto- ja viestintäteknologia

Kanta	Kansallinen terveystietokanta
KEJO	Viranomaisten yhteinen kenttäjärjestelmä
Kela	Kansaneläkelaitos
Kvarkki	Kansallinen kuva-aineistojen arkisto
LIS	Laboratory Information System (laboratoriotoinnin tietojärjestelmä)
mHealth	Mobile health (mobiili terveysteknologia)
NCP	National Contact Point (kansallinen kontaktipiste, tässä tapauksessa epSOS-hankkeen)
NeRN	Nordic eHealth Research Network
ODA	Omat Digiajan Hyvinvointipalvelut
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development (taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestö)
OPER	Sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallinnon operatiivisen ohjauksen yksikkö (Lakkautettu 1.9.2020, toiminnat THL:ssa siirtyi organisaatiouudistuksessa usealle yksikölle)
OVT	Organisaatioiden välinen tiedonsiirto (katso EDI)
PACS	Picture archiving and communication systems (kuvantamisarkisto)
PDF	Portable Document Format (tiedostomuoto)
PTH	Perusterveydenhuolto
RIS	Radiology information system (kuvantamisen tukitoimintojärjestelmä)
SADe	Sähköisen asiointin ja demokratian vauhdittamisohjelma
Sote	Sosiaali- ja terveydenhuolto
Stakes	Sosiaali- ja terveysalan tutkimus- ja kehittämiskeskus (nyk. THL)
STePS	Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmäpalveluiden seuranta ja arviointi -hanke
STM	Sosiaali- ja terveysministeriö
THL	Terveyden ja hyvinvoinnin laitos
UNA	Valtakunnallinen asiakas- ja potilastietojärjestelmien uudistamisyhteistyö hanke
Valvira	Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto
VM	Valtiovarainministeriö
VRK	Väestörekisterikeskus
WHO	World Health Organization (Maailman terveysjärjestö)
XML	eXtensible Markup Language (eräs rakenteisen dokumentin merkintäkieli)
YTI	Yhteinen tiedon hallinta (Valtiovarainministeriön hanke)

Sisällys

Lukijalle/Esipuhe	3
Tiivistelmä.....	4
Sammandrag.....	6
Abstract	8
Käsitteet ja lyhenteet.....	10
Sisällys	13
1 Johdanto	15
1.1 Sosiaali- ja terveydenhuollon tieto- ja viestintäteknologian käyttöönoton seuranta	15
1.2. Sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallinnon toimintaympäristön muutokset Sote-tieto hyötykäyttöön 2020 -strategian toimeenpanon aikana	21
2 Kartoituksen aineisto ja menetelmät	32
2.1 Tutkimuksen kohdejoukko.....	32
2.2 Kyselyn sisältö, rakenne ja suoritustapa	33
2.3 Aineiston käsittelyn menetelmät.....	34
2.4 Kartoituksen kattavuus, edustavuus ja vertailtavuus	35
2.5 Katoanalyysi	37
3 Sähköisten tietojärjestelmien käytön tilanne	39
3.1 Sähköinen potilaskertomus ja siihen liittyvät toimintayksikön sisäiset toiminnot.....	39
3.1.1 Sähköisen potilaskertomusjärjestelmän käyttö.....	39
3.1.2 Potilaskertomuksen rakenteiset ydintiedot ja koodistopalvelimen luokitukset	44
3.1.3 Digitaalisten kuvien arkistointi- ja siirtojärjestelmät.....	45
3.1.4 Radiologian tuotannonohjausjärjestelmät.....	47
3.1.5 Laboratoriotoininnan tuotannonohjausjärjestelmät	48
3.1.6 Sydänsähkökäyrä (EKG) ja siihen liittyvät lisätoiminnot	50
3.1.7 Toimintayksikön sisäiset potilaskertomuksen lisätoiminnot	52
3.1.8 Hoitotyön sähköinen kirjaaminen.....	59
3.2 Organisaatioiden ja yksiköiden välinen tiedonvaihto	61
3.2.1 Sähköinen lähete-palaute- ja konsultaatio-palautejärjestelmä	61
3.2.2 Sähköinen hoitopalaute ja hoitotyön palaute	65
3.2.3 Muut sähköiset konsultaatiot	67
3.2.4 Aluetietojärjestelmät.....	68
3.2.5 Organisaatioiden välinen potilastietojen vaihto kokonaisuutena.....	73
3.2.6 Organisaatioiden välisen tiedonsiirron mahdollistavat standardit	76
3.2.7 Tiedonvaihto sosiaalitoimen järjestelmän kanssa.....	79
3.3 Tietosuojaan ja tunnistamiseen liittyvät järjestelmät	81
3.3.1 Potilaan/asiakkaan tunnistusmenetelmät	81
3.3.2 Tietoturvan yleiset järjestelyt	83
3.4 Tutkimuksiin ja hoitoon liittyvä tiedonvaihto potilaan kanssa	85
3.4.1 Verkkosivustojen kautta tarjottavat palvelut	85
3.4.3 Viestintä potilaan kanssa	92

3.4.4 Etävastaanotto.....	95
3.4.5 Asiakkaan itse tuottamien tietojen lähettäminen ja tarkastelu.....	96
3.5 Hallinnolliset tietojärjestelmät.....	98
3.6 Henkilöstön osaaminen ja sitä tukevat järjestelmät.....	101
3.6.1 Henkilöstön valmiudet ja käytön tuki.....	101
3.6.2 Henkilöstön koulutus.....	105
3.6.3 Päätöksenteon tukijärjestelmät.....	106
3.7 Sähköisten tietojärjestelmien hankinnan, ylläpidon ja käyttökoulutuksen kustannukset.....	109
3.8 Kanta-palvelujen uudet tietosisällöt, haasteet ja hyödyt.....	111
3.8.1 Uudet tietosisällöt, todistukset ja lausunnot.....	111
3.8.2 Ostopalvelun valtuutus.....	114
3.8.3 Kanta-liittymisen haasteet ja hyödyt.....	117
3.9. Organisaatioiden osallistuminen kansallisesti yhteensopivien tietojärjestelmäratkaisujen kehittämiseen.....	119
4 Alueellinen terveydenhuollon tieto- ja viestintäteknologian käytön arviointi.....	121
4.1 Alueellisen tarkastelun näkökulmat.....	121
4.2 Valtakunnalliset terveydenhuollon ICT-kypsyysprofiilit.....	122
4.3 Alueelliset ICT-kypsyysprofiilit.....	124
5 Pohdinta.....	145
5.1. Sote-tieto hyötykäyttöön 2020 -strategian näkökulma tuloksiin.....	145
5.1.1 Kansalainen – ”Pystyn itse”.....	146
5.1.2 Ammattilainen – ”Kyvykkäät käyttäjät ja fiksut järjestelmät”.....	148
5.1.3 Palvelujärjestelmä - ”Niukkenevat resurssit oikeaan käyttöön”.....	153
5.1.4 Yhteiskunta - ”Tiedä ensin, johda sitten”.....	154
5.1.5 Tiedonhallinnan ohjaus ja yhteistyö - ”Sooloilusta samaan säveleen”.....	155
5.1.6 Infostrukturi - ”Pohja kuntoon”.....	156
5.2 Loppuyhteenvedo ja jatkotutkimus.....	158
Lähteet.....	160
Liite 1. Täydentävä taulukko.....	168
Liite 2. Saatekirjeet.....	170
Liite 3. Kyselylomake.....	174

1 Johdanto

1.1 Sosiaali- ja terveydenhuollon tieto- ja viestintäteknologian käyttöönoton seuranta

Vuotta 2020 koskeva terveydenhuollon tietoteknologian levinneisyyden ja käyttöasteen kartoitus on sosiaali- ja terveysministeriön (STM) toimeksiannosta tehty kansallinen terveydenhuollon palvelujen tuottajien tilannekuvan ja näkemysten seurannan seitsemäs raportti (Kiviaho ym. 2004a, Winblad ym. 2006, 2008, 2012, Reponen ym. 2015, Reponen ym. 2018). Vertailukelpoisuuden säilyttämiseksi osa kysymysarjoista on pidetty rakenteeltaan samanlaisina, mutta selvityksessä on myös huomioitu uusia näkökulmia.

Varhaiset erillisselvitykset tietoteknologian käytöstä

Sosiaali- ja terveydenhuollon tieto- ja viestintäteknologian käyttöönottoa alettiin Suomessa seurata vuoden 1995 sosiaali- ja terveydenhuollon tietoteknologiastategian (STM 1995) valmistumisen jälkeen. Hallinnollisten päätösten toimeenpanosta ja yhteiskunnan yleisen tietoteknistymisen vaikutuksista sosiaali- ja terveydenhuoltoon saatiin aluksi tietoa erillisselvityksistä, kuten Makropilottihankkeen arviointiraportteista (Nissilä 2002, Ohtonen 2002) ja raportista saumattomien palveluketjujen kokeilulain toimeenpanosta kokeilualueilla (Hyppönen ym. 2005). Henkilöstön tietoteknologian käytön osaamisesta ja koulutustarpeista on tehty useita selvityksiä (Saranto ym. 2002, von Fieandt 2005, Veikkolainen ja Hämäläinen 2006). Alueellisesta kehityksestä on olemassa myös joitain selvityksiä (mm. Kiviaho ym. 2004a). Terveyshankkeen valtionavusteisten tietoteknologiahankkeiden katselmointiraportteja on julkaistu vuosina 2006–2008 (Nykänen ym. 2006, 2007, 2008).

Valtakunnalliset kartoitukset levinneisyydestä ja käyttöasteesta

Ensimmäiset laajemmat selvitykset, joissa mitattiin sosiaali- ja terveydenhuollon tietoteknologiaratkaisujen käytön yleisyyttä organisaatioissa, tehtiin vuosina 1999 ja 2001 (Hartikainen ym. 1999, Hartikainen ym. 2002). STM alkoi seurata tietoteknologian käyttöönottoa vuonna 2003, jolloin se hankki Oulun yliopiston FinnTelemedicumilta ja Stakesilta (Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimus- ja kehittämiskeskus (nyk. THL)) selvityksen (Kiviaho ym. 2004b) terveydenhuollon toimintaprosesseja ja asiointia tukevista atk-sovelluksista. Tuolloin saatiin ensimmäisen kerran tietoa kaikista erikoissairaanhoidon sairaanhoitopiireistä ja yli 75 % väestökattavuudella perusterveydenhuollosta. Vuonna 2003 luotua tutkimusmenetelmää ja asiantuntijayhteistyötä hyödyntäen voitiin vuonna 2005 ensimmäisen kerran seurata vertailukelpoisella tavalla terveydenhuollon tietoteknologian käyttöönotossa tapahtuvia muutoksia (Winblad ym. 2006). Samaa menetelmää ja yhteistyötä hyödyntäen julkaistiin STM:n tuella vuonna 2008 raportti (Winblad ym. 2008), joka yhdessä aiempien raporttien kanssa kuvasi terveydenhuollon tietoteknologian käyttöönoton tilaa

Terveyshankkeen (VNp 2002) kuluessa. Vuoden 2008 kyselyä tehtäessä oli lainsäädäntö sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä (159/2007) ja sähköisestä lääkemääräyksestä (61/2007) juuri astunut voimaan. Kyselyyn otettiin mukaan uusia kansalliseen Potilastiedon arkistoon ja sähköiseen lääkemääräykseen liittymisen (Kanta-palvelut) valmiuksia kuvaavia kysymyksiä.

Vuoden 2008 raportin mukaan tietoteknologiaa oli jo paikallisesti otettu käyttöön kattavasti varsinkin julkisessa erikoissairaanhoidossa ja erityisesti sähköisen potilaskertomuksen osalta. Alueellisessa tiedonsiirrossa sähköisiä läheteitä käytti 90 % ja aluetietojärjestelmiä (ATJ) käytti 81 % sairaanhoitopiireistä. Suoraan kansalaisille tarkoitettujen sähköisen terveydenhuollon palvelut, kuten sähköinen ajanvaraus, sähköposti- ja tekstiviestikommunikointi sekä tiedonvaihto nettilomakkein, olivat tuotannossa vasta muutamissa yksiköissä. (Winblad ym. 2008)

Tietojärjestelmien tilanne ennen Kanta-palvelujen laajaa käyttöönottoa

Vuoden 2011 alun tilannekartoitus osui aikaan, jossa Terveydenhuoltolain (1326/2010) sallimat mahdollisuudet vaihtaa tietoa julkisen terveydenhuollon sairaanhoitopiirien alueella eivät vielä olleet realisoituneet. Laki (1227/2010) muutti myös sähköisen lääkemääräyksen ja kansallisen terveystietojärjestelmän käyttöönoton aikatauluja, mikä oli otettu huomioon kyselyssä. Käyttäjien kannalta kansallisista terveydenhuollon tietojärjestelmäpalveluista sähköinen lääkemääräys oli levittämisenä alussa eikä Potilastiedon arkisto vielä ollut tuotantokäytössä.

Tämä sarjassaan neljäs kartoitus antoi lähtökohdan, johon Kanta-palvelujen vaikutuksia voidaan verrata. Kartoitushetkellä sähköisen potilaskertomuksen käyttöaste oli yli 90 % lähes kaikissa terveyskeskuksissa ja useimmilla erikoissairaanhoidon sektoreilla. Digitaalisten kuva-arkistojen käyttöaste oli jo aiemmin korkea erikoissairaanhoidossa, nyt se on saavuttanut yli 90 % käyttöasteen suurimmassa osassa (77 %) terveyskeskuksista. Organisaatioiden välinen alueellinen tiedonsiirto oli myös edennyt: sähköisiä läheteitä otti vastaan 95 % sairaanhoitopiireistä ja niitä käytti 85 % terveyskeskuksista. Merkittävää oli sähköisten läheteiden käyttöasteen kasvu: terveyskeskuksista 85 % oli sellaisia, joissa 90 % tai enemmän läheteistä oli sähköisiä. Myös aluetietojärjestelmien käytössä oli kasvua edellisistä kartoituksista, niitä ilmoitti käyttävänsä 86 % sairaanhoitopiireistä ja 70 % terveyskeskuksista. Aluetietojärjestelmien rinnalla tai niitä korvaamaan käytettiin edelleen myös muita alueellisia tietovarantoja erityisesti kuvantamisessa ja laboratoriotoiminnassa (Winblad ym. 2012). Organisaatioiden välisen tiedonsiirron monikanavaisuuden takia lääkäreiden käyttäjäkokemuksia alueellisesta potilastiedon vaihdosta käsiteltiin erillisessä selvityksessä (Hyppönen ym. 2012), jossa havaittiin merkittäviä tyytyväisyyseroja riippuen toimialueilla toteutetuista ratkaisuista. Suoraan kansalaisille tarkoitettujen sähköisen terveydenhuollon palvelut olivat jo säännöllisessä tuotannossa muutamissa terveydenhuollon yksiköissä ja kokonaisuutena ne olivat yleistyneet kolme vuotta aikaisemmin tehdystä kartoituksesta (Winblad ym. 2012). Kansalaisten käyttöön tarkoitettujen ratkaisujen hanketoiminta kartoitettiin erillisenä raporttina osana Sähköisen asioinnin ja demokratian vauhdittamisohjelma (SADe) -hankkeen esiselvitysvaihetta (Hyppönen ym. 2011).

Tietojärjestelmien käytettävyydetutkimusten alkuvaihe

Potilastietojärjestelmien käytettävyys oli noussut 2000-luvun alussa yleiseen keskusteluun (Lääveri ym. 2008). Suomen Lääkäriliiton, Oulun yliopiston FinnTelemedicum, THL:n ja Aalto-yliopiston yhteistyönä tehtiin vuonna 2010 ensimmäinen laaja käyttäjäkysely Suomen lääkärikunnalle. Sen mukaan kaikissa käytössä olevissa potilastietojärjestelmissä todettiin kehittämistarpeita. Lääkäreillä oli kokemuksia koko sähköisen potilastietojärjestelmän kaatumisesta, käyttökatkoksista, toimintojen hitaudesta ja tietojen katoamisesta. Useissa potilastietojärjestelmissä kritiikkiä herättivät yhteenvetönäkymien puuttuminen ja lääkitystietojen esitystavan epäselvyydet. Potilasta koskevia tietoja oli vaikea saada toisen rekisterinpitäjän organisaatiosta huolimatta sähköisestä lähete-palautejärjestelmästä ja aluetietojärjestelmästä. Järjestelmät eivät myöskään tukeneet lääkärin ja hoitohenkilökunnan yhteistyötä (Winblad ym. 2010).

Eri seurantanäkökulmien yhdistäminen: STePS-hankkeet

Sosiaali- ja terveydenhuollon digitalisoitumisen seuraamisessa eri näkökulmat ovat tärkeitä ja vasta niitä yhdistämällä saadaan hyvä kokonaiskuva vallitsevasta tilanteesta. STM:n rahoittamana ja THL:n koordinoimana toteutettiin vuosina 2013–2015 ensimmäinen Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmäpalveluiden seuranta ja arviointi (STePS) -tutkimuskokonaisuus¹. Tutkimus koostui neljästä osatutkimuksesta, joista kolme ensimmäistä olivat jatkoa aiemmin toteutetuille yhteisrahoituksille tutkimuksille, jolloin ne mahdollistivat vertailun tilanteeseen ennen valtakunnallisten tietojärjestelmäpalveluiden käyttöönottoa. Osatutkimuksista terveydenhuollon eKartta 2014 (Oulun Yliopisto, THL) kuvasi terveydenhuollon tietojärjestelmien saatavuutta ja käyttöä (Reponen ym. 2015), sosiaalihuollon eKartta (THL) vastaavia tietoja sosiaalihuollon tietojärjestelmistä (Kärki ja Ryhänen 2015) ja osatutkimus ”Tietojärjestelmät lääkärin työvälineinä” (Suomen Lääkäriliitto, THL, Aalto-yliopisto, Oulun yliopisto) lääkäreiden kokemuksia potilaskertomusjärjestelmien käytettävyydestä (Vänskä ym. 2014, Vainiomäki ym. 2014, Lääveri ym. 2015). Neljäntenä osatutkimuksena ”Kansalaiskysely sosiaali- ja terveydenhuollon sähköisestä asioinnista” (THL, VM/SADe-ohjelma) kuvasi palvelujen saatavuutta kansalaisten näkökulmasta (Hyppönen ym. 2014). Osahankkeiden tuloksia kokonaisuutena tarkasteltiin STePS-hankkeen yhteisraportissa valtakunnallisten palvelujen toteuttamisen ja sosiaali- ja terveydenhuollon tietostrategian toteuttamisen näkökulmista (Hyppönen ym. 2016).

Koska jatkuvaa seurantaa tarvitaan päätöksenteon tueksi, jatkui moniulotteinen seuranta STEPS 2.0 hankkeessa² vuosina 2016–2019. STePS 2.0 -hanke oli edeltäjäänsä laajempi, siihen kuului osahankkeena nyt viisi valtakunnallista kyselyä. Näis-

¹ <http://www.thl.fi/fi/tutkimus-ja-asiantuntijatyo/hankkeet-ja-ohjelmat/sosiaali-ja-terveydenhuollon-tietojarjestelmalveluiden-seuranta-ja-arviointi> (23.11.2021)

² <https://www.thl.fi/en/tutkimus-ja-asiantuntijatyo/hankkeet-ja-ohjelmat/sosiaali-ja-terveydenhuollon-tietojarjestelmalveluiden-seuranta-ja-arviointi-steps-2.0> (23.11.2021)

tä osatutkimuksista neljä eli terveydenhuollon eKartta 2017 (Oulun Yliopisto, THL), Sosiaalihuollon eKartta 2017 (THL), Lääkärien tietojärjestelmäkysely 2017 (Suomen Lääkäriliitto, THL, Aalto-yliopisto, Oulun yliopisto) ja Kansalaisten kokemukset 2017; ATH-kyselyyn luotu moduuli sähköisestä asioinnista (THL) olivat jatkoa aiemmille tutkimuksille ja viides, Sairaanhoidtajien tietojärjestelmäkysely 2017 (THL, Sairaanhoidtajaliitto, Itä-Suomen yliopisto) hyödynsi yhdessä kehitettyjä kriteerejä vertailukelpoisen tiedon saamiseksi. STEPS 2.0 -hanke tuotti edeltäjiensä tapaan kirjalliset suomen- ja englanninkieliset raportit, mutta vastatakseen nopeaan avoimen ja käyttäjän tarpeisiin vastaavan vertailutiedon tarpeisiin hankkeen keskeisenä osana oli kehittää verkossa toimiva julkaisujärjestelmä. Sen tuloksena THL:n sivustolta löytyvät tietokantaraportit ³ näyttävät kyselytulokset, jotka avautuivat vaiheittain käyttöön vuodesta 2018 alkaen. Käyttäjä pystyy nyt THL:n ylläpitämistä tietokantaraportteista hakemaan haluamansa alueellisen ja ajallisen vertailutiedon ja tarkastelemaan sitä graafisina esityksinä ja taulukkosivuinä.

Päivittääkseen seurantatietoa STePS 2.0 -hankkeen jälkeisestä kehityksestä STM rahoitti vuosille 2019–2023 STePS 3.0 -hankkeen ⁴, jossa tiedonkeruu ajoittui Sote-tieto-hyötykäyttöön strategian määrävuoteen ja valmisteilla olleen sosiaali- ja terveydenhuollon rakennemuutoksen edeltävään tilanteeseen pääosin vuodelle 2020. Osa tiedonkeruusta siirtyi vuoteen 2021 COVID-19 pandemian vaikutusten vuoksi. STePS 3.0 on edelleen edeltäjiään laajempi sisältäen kuusi valtakunnallista kyselyä sosiaalihuollon johdolle (SH eKartta: vastuu Lapin yliopisto, THL), terveydenhuollon johdolle (TH eKartta: vastuu Oulun yliopisto ja THL), lääkäreille (PoLTe: vastuu Suomen Lääkäriliitto, THL, Aalto-yliopisto ja Oulun yliopisto), sairaanhoidajille (vastuu: Itä-Suomen yliopisto ja THL), sosiaalialan korkeakoulutetuille (vastuu: Lapin yliopisto ja THL), väestölle (FinSote-lisämoduuli: vastuu THL). Lisäksi toteutetaan osahanke, jossa kehitetään ja raportoidaan Kanta-palveluita koskevia mittareita ja indikaattoreita, joiden tiedot perustuvat Kanta-lokitietoihin. Myös STePS 3.0 -hankkeen kaikki aineistot julkaistaan THL:n tietokantaraportteina, joissa käyttäjä voi valita tarkasteltavaksi kiinnostavat sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmäpalveluita kuvaavat mittarit ja indikaattorit. Lisäksi THL:n hankesivustojen kautta on saatavilla koostelistaus ⁵ kaikista STePS-hankkeiden julkaisuista.

³ <https://thl.fi/fi/web/tiedonhallinta-sosiaali-ja-terveysalalla/tiedonhallinnan-ohjaus/sote-digitalisaation-seuranta/sote-digitalisaatiota-kuvaavat-indikaattorit-tietokantaraportteina> (23.11.2021)

⁴ <https://thl.fi/fi/tutkimus-ja-kehittaminen/tutkimukset-ja-hankkeet/sosiaali-ja-terveydenhuollon-tietojarjestelmalveluiden-seuranta-ja-arviointi-steps-3.0> (23.11.2021)

⁵ <https://thl.fi/fi/web/tiedonhallinta-sosiaali-ja-terveysalalla/tiedonhallinnan-ohjaus/sote-digitalisaation-seuranta/julkaisut-sote-digitalisaatiosta> (23.11.2021)

Eurooppalainen ja kansainvälinen vertailutieto

Euroopan komissio antoi vuonna 2004 suosituksen (Euroopan komissio 2004, 2012) kansallisten terveydenhuollon tietoteknologian käyttööntoita edistävien "tiekarttojen" laatimisesta. European Research Area- eli ERA-hanke ⁶ (Hämäläinen ym. 2008) raportoi tiekartan toimeenpanon tilanteen ensimmäistä kertaa ja vastaavia katsauksia on toistettu (Stroetmann ym. 2011).

Suomen terveydenhuollon tietoteknologiakartoituksen englanninkielinen versio (Hämäläinen ym. 2007, 2009, 2013, Hyppönen ym. 2015b, Vehko ym. 2019) on ollut laajasti kansainvälisen kiinnostuksen kohde. Vuodesta 2013 kansainväliseen raporttiin sisältyi kooste sosiaalihuollon tietoteknologian käytöstä sekä kansalaisten sähköisen asioinnin näkökulmasta. Vuodesta 2015 raporttikokonaisuus toimi STePS-hankekokonaisuuden kansainvälisenä raporttina ja sisälsi koosteen lääkäreiden näkemyksistä tietojärjestelmien käytettävyydestä ja vuodesta 2018 lähtien myös sairaanhoitajien vastaavat näkemykset.

Euroopan tasolla on tehty tietoteknologian käyttäjäkyselyjä komission toimeksi-antona. Ensimmäinen kysely perusterveydenhuollon lääkäreiden käyttövalmiuksista ja käyttökokemuksista tehtiin vuonna 2008 (European Commission ja Empirica 2008) ja vastaava kysely sairaaloiden tietoteknologian käyttövalmiudesta valmistui keväällä 2011 (Deloitte & Ipsos 2011). Komissio uusi kyselyn sairaaloiden tietojärjestelmien valmiuksista kaksi vuotta myöhemmin käyttäen samoja mittareita (Joint Research Centre of the European Commission, 2013a, 2013b, 2013c, 2013d, 2014) Tämä tutkimus ajoittuu tilanteeseen, jossa sähköinen lääkemääräys oli otettu Suomessa käyttöön. Suomi oli parhaiten menestyneiden maiden joukossa, kuten mainituissa aiemmissakin tutkimuksissa. Tutkimuksen mukaan eHealth-toimintojen käyttöönotto oli sairaaloissa pisimmällä Tanskassa, Virossa, Ruotsissa ja Suomessa. Suomen akuutin hoidon sairaaloiden tietojärjestelmät olivat EU:n keskiarvon yläpuolella kaikissa 13 mittareista ja yli 30 % keskiarvoa parempia nopean laajakais- tayhteyden käytössä, sähköisen lääkemääräyksen ja potilaskertomukseen integroidun sähköisen lähetteen käytössä. EU:n tilaamien tutkimusten ongelmana on kuitenkin tutkimuksesta toiseen vaihtuva vastaajajoukko, mikä tekee tarkan maakoh- taisen kehityksen seurannan hankalaksi.

Yhteistyötä terveydenhuollon tietoteknologiakehityksen seuraamiseksi ja vaikutusten arvioimiseksi on tehty myös EU:n rakenteiden ulkopuolella. STM pyysi kansainvälisten asiantuntijoiden arvioita Suomen sosiaali- ja terveydenhuollon sähköis- tymisen tilasta. European Health Telematics Association (EHTEL) -järjestö keräsi asiantuntijapaneelin ja raportoi tulokset ministeriölle (Ministry of Social Affairs and Health 2013). Raportin keskeinen suositus oli tehostaa terveystiedon toisiokäytön edellytyksiä.

OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) on kehittä- nyt aktiivisesti kansainvälistä terveydenhuollon tietoteknologian kypsyysasteen mittaamista. Työssä on hyödynnetty mm. Suomen kokemuksia (OECD 2008). Suo- mi oli mukana OECD:n kyselyn ”model survey” kokeilussa siten, että vuonna 2014

⁶ <http://www.ehealthnews.eu/ehealth-era> (29.11.2021)

tehtyihin kansallisiin kyselyihin oli sisällytetty OECD-yhteensopivia kysymyksiä niiden testaamista varten. OECD on sittemmin julkaissut ”model surveyn” mittaristonsa (OECD 2015) toimijoitten käytettäväksi. OECD julkaisi loppuvuodesta 2017 työpaperin (Oderkirk 2017), jossa arvioitiin jäsenmaitten sähköisten potilaskertomusjärjestelmien valmiutta kansallisen terveystiedon hallinnan ja tutkimuksen näkökulmasta. Raportissa käytetyn indeksin mukaan Suomella oli 30 maan joukosta parhaat tekniset ja toiminnalliset edellytykset tuottaa kansallista terveystietoa sähköisistä potilaskertomuksista. Suomen vahvuuksia olivat mm. keskitetty ja pitkälle rakenteinen kansallinen terveystiedon arkisto ja potilaan mahdollisuus katsoa tietoaan verkkopalvelusta. Heikkouksina todettiin mm. syötetyn tiedon laatu ja osin puutteellinen potilasyhteenvedon minimietosisältö. Terveystiedon hallinnoinnissa ja tiedon toisiokäytön edellytyksissä Suomi oli samassa raportissa neljän parhaan joukossa.

Pohjoismainen ministerineuvosto on rahoittanut vuodesta 2012 viiden Pohjoismaan tutkijaverkostoa, joka kehittää pohjoismaisia terveydenhuollon tietoteknologian kehityksen ja vaikutusten arvioinnin mittareita ja julkaisee Pohjoismaiden välillä vertailukelpoista tilannetietoa (Hyppönen ym. 2013a). Tämä NeRN-verkosto (Nordic eHealth Research Network)⁷ on julkaissut useita raportteja mm. kansallisen terveystiedon kehittämisestä sekä sähköisen reseptin käytöstä ja sähköisen potilastiedon komponenttien käytöstä ja käytettävyydestä eri Pohjoismaissa (Hyppönen ym. 2015a, 2017, Nøhr ym. 2020) Toinen Pohjoismaissa toimiva alan tutkijaverkosto on Health and Welfare Technology Research Network⁸, joka on perustettu vuonna 2019, ja toimii myös läheisessä yhteistyössä Pohjoismaiden ministerineuvoston alaisen Pohjoismaisen hyvinvointikeskuksen kanssa.

Maaailman terveysjärjestö WHO on toteuttanut useita eHealth palvelujen saataavuutta ja käyttöä koskevia tutkimuksia (WHO 2016a, 2016b), joista WHO:n Euroopan toimiston toteuttama tutkimus (WHO 2016c) nosti esille erityisesti vertailukelpoiset saatavuuden indikaattorit eHealth-palvelujen menestyksen mittaamisessa. Siinä on viitattu Suomeen ja Ruotsin väliseen rajat ylittävään tiedonvaihtoon ja edellä mainitun pohjoismaisen NeRN-tutkijaverkoston työhön yhteisten indikaattoreiden kehittämisessä ja vertailevien tutkimustulosten esittämisessä.

⁷ <https://thl.fi/en/web/thlfi-en/research-and-development/research-and-projects/nordic-ehealth-research-network-nern> (29.11.2021)

⁸ <https://ehealthresearch.no/en/projects/the-nordic-research-network-health-and-welfare-technology> (29.11.2021)

1.2 Sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallinnon toimintaympäristön muutokset Sote-tieto hyötykäyttöön 2020 -strategian toimeenpanon aikana

STM julkaisi 31.1.2015 uuden Sote-tieto hyötykäyttöön 2020 -strategian, joka linjasi sosiaali- ja terveydenhuollon digitaalisia kehityslinjoja vuoteen 2020 asti (STM ja Kuntaliitto 2015). Tämä strategia korvasi strategian, joka linjasi kehittämistä 20 vuotta aiemmin. Ensimmäinen tietotekniikkastrategia syntyi 1990-luvun puolivälissä (VM 1995, STM 1995). Vuoden 1995 sosiaali- ja terveydenhuollon tietotekniikkastrategian ajatuksia vietiin poliittisessa päätöksenteossa jatkuvasti eteenpäin (Hämäläinen ja Hyppönen 2006) ja strategian tavoitetilat näkyvät esimerkiksi vuonna 2007 voimaan tulleessa laissa sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastiedon sähköisestä käsittelystä (159/2007). Toimintaympäristön muuttuminen ja yleinen tietotekniikan kehitys ovat tuoneet esiin paljon uusia mahdollisuuksia ja haasteita, joihin uudistettu 2020 -strategia pyrki vastaamaan. Strategian toimeenpanoa sovitettiin syksystä 2015 alkaen yhteen pääministeri Juha Sipilän hallitusohjelman (VN 2015) ja valmisteilla olleen aluehallintouudistuksen (VN 2017a) kanssa, sillä palvelujärjestelmän suurten muutosten onnistumisessa on tietohallinnolla tunnistettu olevan merkittävä rooli. Sittemmin pääministeri Sanna Marinin hallituksen valmistelemien ja presidentti Sauli Niinistön 29.6.2021 vahvistamien lakien mukainen sosiaali- ja terveydenhuollon sekä pelastustoimen järjestämisen uudistus (621/2021, 613/2021, 615/2021) päätyi edellisten hallitusten ohjelmista hieman eroavaan aluejakoon hyvinvointialue- ja maakuntajakolaissa (614/2021), mutta strategian periaatteet osoittautuivat toimiviksi myös tämän muutoksen valmistelussa.

Laaja kansallinen toimijaverkosto

Kansallinen sote-tietojärjestelmien kokonaisuus on viimeisten vuosien aikana rakentunut hyvin laajaksi useiden toimijoiden yhteistyöverkostoksi, joka koostuu kaikista sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmiä käyttävistä ja hallinnoivista sekä kansallisista tietojärjestelmäpalveluista, sekä erilaisista kokonaisuutta määräävistä, ohjaavista, valvovista ja kehittävästä toimista ja toimijoista. Kela ylläpitää valtakunnallisia Kanta-palveluja, joihin kuuluvat sosiaali- ja terveydenhuollon, apteekkien ja kansalaisten valtakunnalliset tietojärjestelmäpalvelut: Reseptikeskukseen tallennetut sähköiset lääkemääräykset, Potilastiedon arkisto ja sen Tiedonhallintapalvelu, Sosiaalihuollon asiakastiedon arkisto, Omakanta ja Omatietovaranto sekä Kelainkäyttöliittymä. Kela vastaa myös Kanta-palvelujen käyttöönottojen tuesta ja asiakkaiden ohjauksesta 1.1.2020 alkaen. (Jormanainen 2018b, Jormanainen ja Reponen 2020, Vehko ym. 2021, Kanta 2021a)

THL jatkaa aiemman Kanta-palvelujen käyttöönottoa edistäneen ja THL:n organisaatiosuudistuksen myötä 1.9.2020 lakkautetun OPER-yksikön toimenkuvan uudelleenjärjestelyjen jälkeen viranomaisena sote-tiedonhallinnan standardoinnin ja tietojärjestelmien yhteentoimivuuden vahvistamisessa. THL antaa määräyksiä esimerkiksi asiakastietolain ja asiakasasiakirjalain mukaisista asioista sekä olennaisista toiminnallisista vaatimuksista. THL:n tehtäviin kuuluu myös edistää käyttöönotettujen Kanta-palvelujen hyötyjen toteutumisen seuranta. THL ylläpitää edelleen sosi-

aali- ja terveydenhuollon tietorakenteiden, luokitusten ja sanastojen kansallista koodistopalvelua. (THL 2019)

Valviran tehtävänä on sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisten rekisterien ylläpito (Terhikki- ja Suosikki), henkilövarmenteiden rooli- ja attribuutti-palvelu, yksityisen sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujen tuottajien Valveri-rekisterin ylläpito ja muutosten hallinta, yksityisten sosiaali- ja terveydenhuollon toimijoiden lupien ja ilmoitusten käsittely, sosiaali- ja terveydenhuollon palveluissa käytettyjen tietojärjestelmien rekisterin ylläpito ja kehittäminen, tietojärjestelmien käyttötarkoituksen mukaisen käytön valvonta ja terveydenhuollon laitteiden ja tietojärjestelmien aiheuttamien potilasturvallisuuteen liittyvien vaaratilanneilmoitusten käsittely sekä sosiaali- ja terveydenhuollon tietoturvaohjelmien ja loukkausten valvonta. Aluehallintoviranomaiset (AVI:t) osallistuvat Valveri-rekisterin ylläpitoon ja sähköisen sosiaali- ja terveydenhuollon toiminnan valvontaan ja käsittelevät yksityisen terveydenhuollon palveluja tarjoavien ilmoitusvelvollisten toimijoiden tietoja. Tietojärjestelmiin liittyvistä merkittävistä poikkeamista on ilmoitettava Valviralle. (Valvira 2021)

Digi- ja väestötietovirasto, joka ylläpitää väestötietojärjestelmää on myös keskeinen toimija kokonaisuudessa. Se antaa sote-ammattihenkilöiden ja muun henkilöstön henkilövarmenteet ja hallinnoi varmennetietojärjestelmän kokonaisuutta ja organisaatioiden liityntäpisteissä käytettäviä palvelinvarmenteita (Digi- ja väestötietovirasto 2021). Edeltäjänsä Väestörekisterikeskuksen (VRK) toteuttama ja valtiovarainministeriön (VM) ohjaama Kansallisen palveluarkkitehtuurin toteuttamisohjelma (KaPA) tuotti Suomi.fi-palvelut, jotka jatkavat Digi- ja väestötietoviraston lakisääteisinä tehtävinä (Viskari 2017). Näitä kaikkia tarvitaan sähköisen asioinnin kokonaisuuden monimuotoistamiseen.

Lääkealan lupa- ja valvontatehtäviä hoitava Fimea antaa apteekkiluvat ja ylläpitää sähköisen lääkemääräyksen tietojärjestelmässä tarvittavaa apteekkirekisteriä. Järjestelmä tarvitsee myös Fimean tuottamaa lääketietoa osana tietorakenteiden tietosisältöä. Fimealla on toimivalta antaa lääkealan toimijoita sitovien määräyksiä ja se valvoo kokonaisuuden lääketurvallisuutta. Fimea valvoo lääkinnällisten laitteiden vaatimustenmukaisuutta ja alan toimijoita Suomessa. Lääkinnällisiä laitteita koskevan asetuksen EU/2017/745 mukaan myös terveydenhuollon ohjelmistot kuuluvat tietyin edellytyksin lääkinnällisten laitteiden säätelyn piiriin. Fimea valvoo myös lääkinnällisten laitteiden markkinointia ja käsittelee vaaratilanneilmoituksia sekä myöntää lääkinnällisille laitteille myynnin esteettömyystodistuksia, tutkimus- ja poikkeuslupia. (Fimea 2021)

Viestintävirasto hyväksyy tietoturvallisuuden arviointilaitokset, jotka suorittavat tietojärjestelmien vaatimustenmukaisuuden arviointeja.

Tietosuojavaltuutettu valvoo henkilötietojen käsittelyä sähköisessä sosiaali- ja terveydenhuollon tietojen käsittelyssä ja Arkistolaitos antaa asiakirjahallintaan ja arkistointiin liittyvät ohjeistukset. (THL 2017a)

STM:n vastuulla on mm. hallitusohjelman toimeenpano ja ohjaus sote-tiedonhallinnassa. Se huolehtii Kanta-palveluiden kehityksen strategisesta ohjauksesta ja rahoituksesta, alan lainsäädäntötyöstä ja säädösten tulkinnoista sekä sote-tietojärjestelmien kokonaisarkkitehtuurityön ohjauksesta ja arvioinnista. VM:llä on vastuullaan julkisen sektorin tiedonhallinnan poikkihallinnollinen kokonaisuusohjaus

säädösvastuuneen sekä kehittämisen hankesalkun hallinta ja hankkeiden ja projektien seuranta. (THL 2017a)

Sidosryhmätyöskentelyä sote-ICT-ratkaisujen ympärillä tehdään laajassa toimijoiden verkostossa. Sote-ICT-palvelujen tuottamisessa ja kehittämisessä yhteistyötä tekevät sote-ammattilaiset, sote-palvelujen ja ICT-palvelujen tuottajat, sote:n asiakkaat ja kansalaiset, standardointiorganisaatiot (kuten SFS ja JHS), tilasto- ja rekisteritoimijat, tutkimus- ja kehittämistoimijat rahoittajineen sekä erilaiset etujärjestöt. (THL 2017a) Kuntaliitolla on keskeinen rooli kuntien alueellisen sote-tietohallinnon yhteistyön koordinoimisessa, joka käytännössä toteutetaan Akusti-foorumien verkostossa (Kuntaliitto 2021).

UNA käynnistettiin AKUSTI-foorumissa vuonna 2015, ja on nyttemmin itsenäinen yhteishanke, jossa ovat mukana kaikki Manner-Suomen sairaanhoitopiirit ja soteyhtymät sekä muutamia suuria kaupunkeja. Hankeessa sote-tietojärjestelmien ekosysteemiä uudistetaan vaiheittain. Yhdessä valtakunnallisten Kanta-palveluihin pohjaavien ratkaisujen kanssa UNA muodostaa kansallisen sote-tietojärjestelmän ekosysteemin ydintä. UNA-hanketta viedään eteenpäin tiiviissä yhteistyössä valtakunnallista sote- ja maakuntauudistusta valmistelevien tahojen kanssa. UNA-ratkaisussa asiakas- ja potilastietojärjestelmien kehittäminen koostuu niiden vaiheittaiseen uudistamiseen tähtäävistä projekteista, jotka kohdentuvat keskeisiä asiakaspalvelua toteuttaviin ICT-palveluihin ja palvelutuotannon resurssien hallinnan kokonaisuuksiin. Vaiheittaisen uudistamisen avulla nykyisiä tietojärjestelmiä hyödynnetään mahdollisimman pitkälle samalla, kun valmistaudutaan uusien tietojärjestelmien ja niiden modulaaristen osien hankintaan. (Kuntaliitto 2017a, UNA 2021). UNA-hankeen pohjalta sairaanhoitopiirit päättivät 15.12.2017 perustaa UNA Osa-kehityksen tulevaisuuden sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmien kehittämistä varten (Kuntaliitto 2017b).

Apotti on muutoshanke, jossa kehitetään sosiaali- ja terveydenhuollon palveluita ja otetaan käyttöön alueellisesti yhtenäinen sote-tietojärjestelmä. Apotti-hanke käynnistyi vuonna 2012 ja sen on tarkoitus päättyä vuonna 2021 laajojen käyttöönottojen jälkeen. Siinä rakennettava asiakas- ja potilastietojärjestelmä koostuu Epic-järjestelmän muodostamasta ydintietojärjestelmän kokonaisuudesta sekä sitä täydentävistä tietojärjestelmistä ja niiden integraatioista. Vuonna 2015 perustetussa Oy Apotti Ab:ssa ovat mukana Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri (HUS), Helsinki, Vantaa, Kauniainen, Kerava, Kirkkonummi, Keski-Uudenmaan sote-kuntayhtymä, Inkoo, Siuntio ja Loviisa (sekä Lapinjärvi osana Loviisaa). Apotti-tietojärjestelmän ensimmäinen käyttöönotto oli 10.11.2018 Peijaksen sairaalassa (HUS). (Apotti-hanke 2021). Perusterveydenhuollossa Apotin ensimmäinen käyttöönotto toteutettiin toukokuussa 2019 suurimmassa osassa Vantaan terveys-, perhe- ja vanhuspalveluita. Vantaan toinen käyttöönotto toteutettiin marraskuussa 2019, jolloin mukaan liittyivät suun terveydenhuolto ja työllisyyspalvelut. Kolmannessa Vantaan käyttöönotossa helmikuussa 2020 mukaan liitettiin vammaispalvelut, maahanmuuttajapalvelut, perheoikeudelliset palvelut, päihdepalvelut ja asunnottomien asumispalvelut. (Vantaa 2020). Seuraavana ennen tämän kartoituksen täsmäytyspäivää Apotti-tietojärjestelmään siirryttiin helmikuussa 2020 Hyvinkään, Lohjan, Länsi-Uudenmaan ja Porvoon sairaanhoitoalueilla, Jorvin sairaalassa sekä Naistentautien ja synnytysten ja Psykiatrian yksiköissä (HUS 2020).

Kanta-ratkaisu on edennyt Sote-tieto hyötykäyttöön 2020 strategian toimeenpanon aikana

Kanta-palvelut muodostavat lainsäädäntöön perustuvan ainutlaatuisen julkisten sähköisten sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujen kokonaisuuden, joka on tullut vaiheittain edelleen laajentuen käyttöön kansalaisille, apteekkeille sekä sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujen tuottajille. Kanta-palvelujen käyttäjiä ovat kaikki Manner-Suomen 20 sairaanhoitopiiriä ja osalle palveluista myös Ahvenanmaan maakunta, 192 julkista perusterveydenhuollon palvelujen tuottajaa, noin 4000 yksityistä terveydenhuollon palvelujen tuottajaa, 815 apteekkia, sosiaali- ja terveydenhuollon ammattihenkilöt ja yli 5 miljoonaa Suomen asukasta. Mukaan ovat liittymässä vapaaehtoisesti myös sosiaalihuollon palvelujen tuottajat (Jormanainen 2018a).

Kanta-palvelut sisältävät reseptikeskuksen. Julkisen sektorin liittyminen sähköiseen lääkemääräykseen alkoi vuonna 2010 ja kaikki olivat liittyneet jo vuoden 2014 lopussa. Vuoden 2017 alusta alkaen sähköinen lääkemääräys on ollut lain velvoittama lääkemääräyksen antamisen tapa joltain poikkeustilanteita lukuun ottamatta. Vuoden 2017 loppupuolella jo yli 5,2 miljoonaa henkilöä oli Suomessa saanut elämänsä aikana yhden tai useamman sähköisen lääkemääräyksen. Yksi sähköisen lääkemääräyksen kehittämisen tärkeä askel vuoden 2014 jälkeen oli Kelaimen käytönotto vuonna 2016. Tämä oli välttämätöntä ennen paperisista lääkemääräyksistä luopumista. Apteekit on velvoitettu vuoden 2017 alusta alkaen viemään poikkeustilanteissa kirjoitetut paperiset ja puhelimella annetut lääkemääräykset Reseptikeskukseen, joten sen sisältö kattaa tiedot kaikista lääkemääräyksillä määrätystä lääkkeistä. Poikkeustilanteet ovat olleet harvinaisia, vähentyneet vuosien saatossa ja tavallisin syy tekninen häiriö. Toinen merkittävä uudistus on ollut sähköisten lääkemääräysten uusimispyynnön mahdollistava sähköinen palvelu Omakannassa. (Jormanainen 2018a, 2018b)

Potilastiedon arkisto on toinen Kanta-palvelujen suuri kokonaisuus. Edellistä terveydenhuollon tietoteknologiakartoitusta tehtäessä vuonna 2017 oli julkisen sektorin liittyminen vuonna 2013 käyttöön otettuun Potilastiedon arkistoon pääosin tapahtunut. Yksityiset palvelujen tuottajat alkoivat liittyä Potilastiedon arkistoon vuonna 2016. Vuoden 2017 lopulla julkisia palvelujen tuottajia oli liittyneenä 165 ja yksityisiä 265. Potilastiedon arkistossa oli 2017 talletettuna 5,8 miljoonan eri henkilön potilastietoja. Asiakirjoja oli 944 miljoonaa. Arkisto käyttää jo huomattavassa määrin rakenteisuutta, mm. koodistoja ja luokituksia, samoin suun terveydenhuolto tallentaa asiakirjoja tarkoin tietorakentein. Terveystietojen organisaatiot voivat omaan käyttöönsä tallentaa myös ennen Kantaan liittymistä syntyneet vanhat potilasasiakirjat. Ne eivät näy muille organisaatioille eivätkä palvelujen käyttäjille esimerkiksi Omakannassa. (Jormanainen 2018a, 2018b)

STM vaiheistusasetuksessa (1257/2015) on lokakuusta 2015 alkaen säädetty siitä, missä järjestyksessä ja muodossa tiedot velvoitettiin viemään Potilastiedon arkistoon. Vuodesta 2017 sisältöä säädöksissä laajennettiin rakenteisilla diagnoosi- ja riskitiedoilla koostuneen sekä erilaisilla terveydenhuollon todistuksilla ja lausunnoilla (kuten lääkärin A- ja B-todistukset, mielenterveyslaissa tarkoitetut asiakirjat, lähetteet ja hoitopalautteet sekä terveydenhuollon hoito- ja kuntoutussuunnitelmat). Julkisen terveydenhuollon yksityissektorilta hankkimien palvelujen asiakirjojen tallennus tuli myös velvoittavaksi. Jatkossa uusi 1.11.2021 voimaan tullut laki sosi-

aali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä eli asiakastietolaki (784/2021) sisältää siirtymäajat tuleville toiminnoille.

Osana Kanta-palvelujen arkistopalvelua ylläpidetään Tiedonhallintapalvelua, joka koostaa potilasasiakirjoista terveydenhuollon toteuttamisen kannalta keskeiset potilastiedot ja tuottaa niistä yhteenvedoja palvelunantajalle hoidon toteuttamista varten. Lisäksi Tiedonhallintapalvelussa hallinnoidaan ylläpidettäviä asiakirjoja, kuten terveyst- ja hoitosuunnitelmia. (Kanta 2021a). Seuraavia asetuksessa säädettyjä laajennuksia olivat Potilastiedon arkistoon rakenteisesti tallennetut diagnoosit, riskitiedot, toimenpiteet, kokonaislääkitys, rokotukset, fysiologiset mittaukset, laboratorio- ja kuvantamistutkimus pyynnöt- ja tulokset sekä kuvantamistutkimusten kuvaaineistojen kansallinen arkisto Kvarikki. Tiedonhallintapalvelun käyttö laajenee sitä mukaa kun tietosisällöt ovat laajemmin käytössä eri potilastietojärjestelmissä. (Kanta 2021a)

Omakanta on palveluja käyttävien henkilöiden (kuten potilaan) oma käyttöliittymä Kanta-palveluihin. Se avattiin sähköisen lääkemääräyksen tietojen osalta heti toukokuussa 2010, kun ensimmäiset liittyvät ottivat sähköisen lääkemääräyksen käyttöön, ja liittymä laajeni Potilastiedon arkistoon samalla, kun tietojen tallennus arkistoon alkoi. Käyttäjä näkee omat lääkemääräys- ja potilaskertomustietonsa samoin kuin lääkärinsä. (Jormanainen 2018b, Jormanainen ja Reponen 2020)

Kanta-palvelut laajenivat sosiaalihuoltoon vuonna 2016 käynnistyneen Kansanhankkeen avulla. Sosiaalihuollon valtakunnallisten tietojärjestelmäpalvelujen käyttöönotto alkoi toukokuussa 2018 ja liittymisen Asiakastiedon arkistoon on aluksi vapaaehtoista (Lehmuskoski ym. 2021). Uusi asiakastietolaki (784/2021) toi Kanta-palveluihin liittymisvelvoitteen myös sosiaalihuollon palvelunantajille: liittymisen on pakollista kaikille julkisille palvelunantajille ja myös yksityisille, mikäli niillä on käytössä asiakas- ja potilastietojen käsittelyyn tarkoitettu tietojärjestelmä. Liittymisen tapahtuu asiakirjalajeittain vaiheittain. Lisäksi laki mahdollistaa sosiaalihuollon asiakastietojen luovuttamisen muille sosiaalihuollon palvelunantajille Kanta-palvelujen välityksellä sekä sosiaali- ja terveydenhuollon välillä, kun asiakas on antanut siihen luvan. Jatkossa myös sosiaalihuollon tiedot tulevat asiakkaan nähtävälle Omakantaan. (Kanta 2021b)

Kanta.fi -verkkosivusto on Suomessa hyvin tunnettu. Se on vuodesta 2015 alkaen ollut vuosittain Taloustutkimus Oy:n tekemissä verkkobrändien yleisen arvostusindeksin mukaisissa mittauksissa kolmen tunnetuimman brändin joukossa (mm. YLE 2016). Kantan mobiiliversio sai vuonna 2017 arvostuksen parhaana terveyden ja hyvinvoinnin mobiilipalveluna Suomessa (Best Mobile Service in Finland 2017).

Rakenteinen kirjaaminen sosiaali- ja terveydenhuollossa

STM:n Sote-tieto hyötykäyttöön 2020 -strategiassa (STM ja Kuntaliitto 2015) yhteen toimivat tietorakenteet ja standardien käyttö ovat osa infostruktuuripohjaa, jonka on oltava kunnossa, jotta muihin tavoitteisiin voidaan päästä. Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmät kehitettiin aluksi dokumentoinnin tietojärjestelmiksi. Dokumentointipohjaiset tietojärjestelmät eivät kuitenkaan pysty tuottamaan toiminnan sisältöä ja vaikuttavuutta kuvaavaa tietoa, mitä on kerättävä työläästi erikseen (Nenonen 2012). Tietojen kirjaaminen rakenteisesti mahdollistaa sen, että sama tieto on tarpeen kirjata vain kerran ja kertaalleen kirjattu tieto on automaattisesti käytettä-

vissä eri tarkoituksiin, esimerkiksi todistuksiin ja lähetteisiin ja hoitotiivistelmiin. Tietojen rakenteisuus on myös edellytyksenä sille, että automaattista päätöksentekoa tukevia sovelluksia voidaan tuoda päivittäisen käyttöön, esimerkiksi kliinisen päätöksenteon tukeen ja tietojohdantamisen avuksi. Kun Potilastiedon arkistoon saadaan kaikilta terveydenhuollon toimijoilta standardoitua rakenteista tietoa, ovat tietojen hyödyntämisen seuraavan polven ratkaisut mahdollisia. (Jormanainen 2015, Lehtovirta ja Vuokko 2014)

Rakenteisten tietojen tallentumista Potilastiedon arkistoon ja kirjaamista terveydenhuollon organisaatioiden omiin potilastietojärjestelmiin edistetään jatkuvasti. Samoin sosiaalihuollossa rakenteista kirjaamista koulutetaan ja sen viemistä paikallisiin tietojärjestelmiin edistetään osana kansallista valtakunnallisten tietojärjestelmäpalvelujen kehittämistehtävää. (Jormanainen 2015)

THL:n koodistopalvelutoiminnan tehtävänä on varmistaa sosiaali- ja terveydenhuollossa käytettävien tietorakenteiden laatu sekä huolehtia niiden kehittämisestä ja ylläpidosta. Tietorakenteisiin sisältyvät koodistot, luokitukset, lomakerakenteet, testit, rekisteritiedot sekä ja niihin liittyvät sanastot ja termistöt. Kehittämistyön tukena on laaja asiantuntijaverkosto sosiaali- ja terveydenhuollon eri aloilta. Koodistopalvelussa kehitetään myös sosiaalihuollon asiakastietojen kirjaamistoimintaa. Sosiaali- ja terveydenhuollon sähköisissä tietojärjestelmissä tarvittavat yhtenäiset tietorakenteet sekä tilasto- ja rekisteritiedonkeruun keskeiset koodistot julkaistaan koodistopalvelimelta. Koodistot ovat haettavissa koodistopalvelimelta maksutta. Koodistopalvelun palvelin on osa Kelan ylläpitämää kansallista sähköisten potilastietojen Kanta-järjestelmää. (THL 2017b)

Asiakas ja sähköiset palvelut

Asiakkaan roolin vahvistaminen on ollut keskeisesti esillä Sote-tieto hyötykäyttöön 2020 -strategiassa (STM ja Kuntaliitto 2015). Sen aikana käynnissä olleet kehittämishankkeet ovat merkittävässä määrin lisänneet kansalaisten mahdollisuuksia sähköiseen sosiaali- ja terveydenhuollon asiointiin. Julkisten palvelujen digitalisointi ja asiakaslähtöisyyden uudistaminen digitalisaation myötä ovat tuottaneet poikkihallinnollisia ja helpokäyttöisiä digipalveluita. (VN 2015) Poikkihallinnollinen esimerkki on syksyn 2017 aikana kansallisessa palveluarkkitehtuurissa käyttöön otettu uusi Suomi.fi-verkkopalvelu (VN 2017b, Viskari 2017).

Kanta-järjestelmän Omakannan toiminnallisuuksia on vahvistettu tukemaan kansalaisen omaa sähköistä asiointia. Kirjautuminen onnistuu Suomi.fi:n kautta vahvala tunnistaumisella. Kansalainen voi tallentaa Omakannan Omatietovarantoon omaa hyvinvointitietoaan ja uuden Asiakastietolain (784/2021) mukaisesti jatkossa jakaa hyvinvointitietojaan suostumuksellaan. Asiakastietolaki mahdollistaa myös asiakkaan oman näkymän laajentamisen sosiaalihuollon asiakirjoihin. Omakannassa näkyvät terveystiedot ja sähköiset lääkemääräykset, sen kautta voi pyytää sähköisen lääkemääräyksen uusimista sekä tallentaa elinluovutus- ja hoitotahdon. Omakannassa on saatavilla myös EU:n koronatodistus. Täysi-ikäinen ja täysivaltainen henkilö voi asioida toisen aikuisen puolesta Omakannassa sähköisellä Suomi.fi-valtuutuksella. Myös alaikäisen puolesta asiointi on mahdollista alle 10-vuotiaiden potilaiden kohdalla ja osin myös 11–17-vuotiaiden potilaiden kohdalla, riippuen

käytetyn potilastietojärjestelmän ominaisuuksista. Valmistelussa on mm. tuottaa näkyville kokonaislääkitystiedot ja ajanvaraustiedot. (THL 2017a, Kanta 2021c)

Omatietovaranto – Kansalaisen henkilökohtaisten terveystietojen kansallinen tietovaranto on uusimpia Kanta-palveluita. Tämä Kanta-palvelun osio on tarkoitettu kokonaan henkilön omaan käyttöön siten, että hän voi tallentaa sinne, jakaa omia tietojaan ja asioida sen avulla erilaisten sosiaali- ja terveydenhuollon sähköisten palvelujen kanssa tietoturvallisessa paikassa virallisen Kanta-järjestelmän ulkopuolella. Palvelu otettiin ensimmäisen vaiheen tuotantokäyttöön keväällä 2018 ja aluksi kansalaiset saattoivat tallentaa Omätietovarantoon hyvinvointitietojaan tarkoitusta varten kehitettyjen ja hyväksytyjen hyvinvointisovellusten avulla. Uuden asiakastietolain (784/2021) tultua voimaan kansalainen voi halutessaan jakaa suostumuksellaan Omätietovarannossa olevia mittaus-, elämäntapa- ja aktiivisuustietojaan sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisille. Näin tämä keskitetty palvelu tukee kärkihankkeissa kehitettyjen palvelujen käyttöä ja mahdollistaa uusien kansalaista osallistavien toimintamallien käyttöönottoa. Omätietovaranto pohjautuu kansainväliseen HL7 FHIR -standardiin. (STM 2016, STM 2017a, STM 2017b, Kanta 2021d)

Omaolo-palvelut kansalaisille pohjautuvat alun perin STM:n rahoituksella Omahoito ja digitaaliset arvopalvelut (ODA) -hankkeessa kehitetyihin palveluihin. Hankkeen tavoitteena oli tuottaa uudenlainen toimintamalli sosiaali- ja terveydenhuollon peruspalveluihin. Toimintamallin osia ovat luotettavan hyvinvointitiedon jakaminen, erilaiset hyvinvointia ja palvelutarvetta mittaavat testit ja itsearviot sekä yhteistyössä tehtävä hyvinvointisuunnitelma. Valmiissa palveluissa hyödynnetään asiakas- ja potilastietoja sekä kansalaisen itse tuottamia tietoja, jotka ovat kansalaisen sallissa myös ammattilaisen hyödynnettävissä. Palvelut ovat yhteensopivia sosiaali- ja terveydenhuollon valtakunnallisten tietojärjestelmäpalveluiden kanssa. ODA-hankkeeseen osallistui hankkeen vetäjänä Espoon kaupunki ja mukana olivat Eksote (Etelä-Karjalan sairaanhoitopiiri), Helsinki, Hämeenlinna, Joensuu, Keski-Suomen sairaanhoitopiiri, Kuopio, Lahti, Oulu, Porvoo, Sodankylä, Tampere, Turku ja Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri. (STM 2016, STM 2017a, STM 2017b,) Hankkeen tuloksena käyttöönotetussa Omaolo-palvelussa löytyy lukuisia eri tautien oirearvioita, tunnetuimpana kansallisesti laajasti käytetty koronavirustaudin oirearvio. Lisäksi palvelusta löytyy palveluarvioita sekä linkitys omaan asiointiin, määräaikaistarkastuksiin, terveystarkastuksiin, hyvinvointitarkastuksiin ja hyvinvointivalmennukseen. (Omaolo 2021).

Terveyskylä on Virtuaalisairaala 2.0 -hankkeessa toteutettu asiakaslähtöinen digitaalinen terveyspalvelujen kokonaisuus, joka tarjoaa kansalaisille, potilaille ja ammattilaisille erityisesti erikoistason hoitoon kytkeytyviä digitaalisia palveluita. Hanke oli Suomen yliopistollisten sairaanhoitopiirien yhteinen ja hankkeen koordinoijana toimi HUS. Tavoitteena on ollut tuoda terveydenhuollon palveluja kaikkien suomalaisten ulottuville asuinpaikasta ja tulotasosta riippumatta lisäten näin kansalaisten tasa-arvoa. Digitaaliset palvelut täydentävät perinteisiä hoitoketjuja ja sopivat erityisen hyvin esimerkiksi elämänlaadun, oireiden ja elintapojen seuraamiseen ennen hoitoa, hoidon aikana ja hoidon seurantavaiheessa. Pitkäaikaisen sairauden kanssa elämistä ja potilaan omaseurantaa on mahdollista tukea virtuaalisesti. Virtuaalisairaala 2.0 -hankkeen näkyvimpänä tuotoksena on syntynyt Terveyskylä.fi -verkkopalvelu. Terveyskylä.fi tarjoaa tietoa ja tukea kansalaisille, hoitoa potilaille ja

työkaluja ammattilaisille. Palvelun sisällä toimii eri teemaisia neuvovia avoimia virtuaalitaloja sekä tunistautumisen vaativia erikoisalakohtaisia digitaalisia hoitopolkuja. Lisäksi käytössä ovat ammattilaisille suunnatut mm. hoitosuosituksia sisältävä Terveyskylä Pro -palvelut ja digihoitopolkuihin sisäänrakennetut tutkijan työkalut. Vuoden 2021 lopulla eri teemojen ympärille rakennettuja virtuaalitaloja on avoinna jo 33 ja digihoitopoluilta palveluita löytyy yli sadalle potilasryhmälle. Hankkeen rahoittivat vuosina 2016–2018 puoliksi Digitalisoidaan julkiset palvelut -kärkihanke valtion rahoituksella sekä yliopistolliset sairaanhoitopiirit, joiden vastuulla toimintaa toteutetaan ja kehitetään hankerahoituskauden jälkeen. (STM 2017b, Terveyskylä 2021)

Aluehallinnon ja sosiaali- ja terveydenhuollon rakennemuutos ja sote-ICT

Maakunta- sekä sosiaali- ja terveydenhuollon aluehallintouudistus on erittäin suuri muutos. Eduskunnan päätöksellä perustetaan uudet hyvinvointialueet, uudistetaan sosiaali- ja terveydenhuollon rakenne, palvelut ja rahoitus sekä siirretään hyvinvointialueille uusia tehtäviä. Hyvinvointialueiden on määrä aloittaa toiminta 1.1.2023 alkaen. Palvelujärjestelmä uusi kokonaisuus edellyttää massiivisia muutoksia nykyisiin sote-tietojärjestelmiin kaikilla tasoilla. Muutoksia tarvitaan palvelujen tuottajien omiin tietojärjestelmiin, alueellisiin tiedonvaihdon ratkaisuihin ja kokonaan uuden maakuntajärjestäjän toimintaan. Myös kansalliset ICT-ratkaisut on sopeutettava muutosten vaatimuksiin. Uudistuksessa ei kuitenkaan ole tarkoitus vain sopeuttaa tietojärjestelmiä hallinnolliseen ja toiminnalliseen muutokseen vaan myös hakea digitalisaation avulla palvelujärjestelmään sellaisia toiminnallisia uudistuksia, joilla lisätään toiminnan tehokkuutta ja saadaan työvälineitä kustannusten hallintaan.

Osana hallituksen Digimuutosohjelmaa perustettiin vuonna 2017 kaksi uutta ICT-palvelukeskusosakeyhtiötä. Vimana Oy perustettiin tuottamaan ja tarjoamaan maakunnille asiantuntija- ja kehityspalveluita sekä hankkimaan markkinoilta ja yhteistyökumppaneilta tarvittavia ohjelmistoja ja muita ratkaisuja. SoteDigi Oy perustettiin kehittämään uusia kansallisia sosiaali- ja terveydenhuollon digitaalisia ratkaisuja. (VN 2017c) Nämä valtion omistamat erityistehtävayhtiöt yhdistettiin yhdeksi valtakunnalliseksi yhtiöksi 1.2.2020 alkaen. Uuden DigiFinlandin erityistehtävänä on osana julkisen sektorin kokonaisuutta kehittää sosiaali- ja terveydenhuollon, pelastustoimen ja muiden toimialojen tuottavuutta ja vaikuttavuutta parantavia kansallisia digitaalisia ratkaisuja. Lisäksi erityistehtävänä on tukea viranomaisten kansallisten sähköisen asioinnin tukipalvelujen hyödyntämistä sekä edistää julkisen hallinnon ICT:n integraatiota ja yhteentoimivuutta. Yhtiö edistää myös tiedolla johtamista sekä asiakaslähtöisten ja kustannustehokkaiden ratkaisujen toteutusta tulevaisuuden digitalisaatiohyötyjen mahdollistamiseksi (DigiFinland 2020). DigiFinland kehittää sosiaali- ja terveydenhuollon uusia digipalveluita, kuten Omaolo.fi, Päivystysapu 116117 ja vastaa Koronavilkku-mobiilisovelluksen käyttööntoista julkisessa terveydenhuollossa (DigiFinland 2021).

Eurooppalainen terveydenhuollon digitalisaation edistäminen ja rajat ylittävä terveydenhuolto

Euroopan komissio näkee terveydenhuollon tietoteknologian erityisesti (EU) kansallaisen näkökulmasta, mutta myös eurooppalaisen teknologiateollisuuden näkökul-

masta. Keskeisiä strategisia dokumentteja ovat vuosien 2012–2020 ”eHealth Action Plan” (Euroopan komissio 2012) ja ”Digital Single Market Strategy”, joka päivitettiin kesällä 2017 ja sisältää e-Terveiden osuuden (Euroopan komissio 2015, Euroopan komissio 2017) Erityisesti jälkimmäisissä ovat mukana terveydenhuollon tietoteknologiemarkkinat ja niissä piilevä mahdollisuus maanosan talouskasvulle.

Komission politiikkadokumenteissa eHealth nähdään työkaluna yhteiskunnallisten haasteiden ratkaisemisessa. Dokumenteissa mainitaan mm. kyky ylläpitää laadukkaita terveydenhuoltojärjestelmiä kustannuspaineissa lääketieteen mahdollisuuksien kehittyessä samaan aikaan, kun väestö ikääntyy ja pitkäaikaissairaudet lisääntyvät ja palvelujärjestelmissä on eriarvoisuutta, jota tulisi korjata. Terveydenhuollossa on tarvetta potilaskeskeisille toimintamalleille. Digitaalisuus on siirtymässä kasvavassa määrin osaksi ihmisten arkipäivän elämää ja terveydenhuollon tulisi olla osa kehitystä. Komission vision mukaan teknologiaa hyödynnetään ongelmien ratkaisussa ja parannetaan sosiaali- ja palvelujärjestelmän tehokkuutta ja ihmisten elämänlaatua sekä synnytetään innovatiivisia markkinoita. EU näkee itsellään aktiivisen roolin rajat ylittävien palvelujen kehittämisessä ja jäsenmaiden yhteistyön tukemisessa. (Euroopan komissio 2016)

Kansallinen ratkaisu potilastietojen hallinnointiin ei välttämättä enää riitä, koska Euroopan Unionin direktiivit ohjaavat kohti potilaan liikkuvuutta ja valinnanvapautta Euroopassa. Eurooppa-tasoisista terveydenhuollon digitalisoitumista ohjaa direktiivi potilaiden oikeuksista rajat ylittävässä terveydenhuollossa (EU parlamentti 2010). Direktiivissä on otettu huomioon terveydenhuollon digitalisoitumisen tuomat mahdollisuudet ja haasteita, jos ja kun kansalaiset hakeutuvat terveydenhuoltoon kotimaansa ulkopuolelle EU:ssa. Direktiivi teki mahdolliseksi eurooppalaisen yhteistyön järjestäytymisen. Jäsenmaiden muodostama yhteistyöelin (eHealth Network (eHN) käsittelee ja linjaa sellaisia sähköisen terveydenhuollon asioita, joilla on liittymäkohtia rajat ylittävään terveydenhuoltoon (Euroopan komissio 2011).

eHN teki ensimmäisinä linjauksinaan suositukset rajat ylittävän potilasyyhteyden ja sähköisen lääkemääräyksen tietosisällöiksi (eHN 2013, 2014). Komissio on järjestänyt ministeriötasoisien eHN-yhteistyön tueksi foorumeja ja hankkeita, jotka valmistelevat käsittelyyn tulevia asioita. Erityisesti voidaan mainita mm. jäsenmaille rahoitetut ”Joint Action” -hankkeet kuten toimikauden 2010–2014 ”eHealth Governance Initiative, eHGI” ja sitä tukeneet temaattiset verkostot (Euroopan komissio/CHAFAEA 2015, EHTEL 2015). Seuraava eHN:lle asioita valmisteleva Joint Action, JAseHN, oli käynnissä ajanjaksolla 2015–2018 (Euroopan komissio; Health and Consumers Directorate General 2014, JAseHN 2018). Kolmas ”Joint Action”, eHAction, toimikaudelle 2018–2021 käynnistyi edellisen jatkoksi vuonna 2018. Suomi on osallistunut sekä JAseHN-hankeeseen että eHAction -hankeeseen (THL 2017a, eHAction 2021). Uusimman hankekauden tavoitteet vuosille 2021–2027 on jo julkaistu (Euroopan komissio 2021).

EU:n jäsenmaiden yhteistyö digitaalisten potilastietojen välittämisessä rajojen yli siirtyi uudelle konkreettisemmalle tasolle, kun komission eri direktoraatit (DIGIT, CNECT ja SANTÈ) lähtivät yhdessä vuonna 2017 rahoittamaan Connecting Europe Facility (CEF) -järjestelmän kautta tiedonsiirron infrastruktuurin rakentamista (Euroopan komissio 2018a). Arkkitehtuuriratkaisu perustuu epSOS (Smart Open Services for European Patients) -hankkeessa (epSOS 2014) kehitettyyn malliin, jossa

maihin rakennetaan kansalliset kontaktipisteet (National Contact Point, NCP) ja sähköisen lääkemääräyksen ja potilasyhteenvedon tietosisällöt standardoidaan siten, että niistä on mahdollista muodostaa eri kieliversioita. Komissio otti vastuulleen keskitetyistä palveluista, kuten terminologiaserveristä ja sovitujen tietorakenteiden hallinnoinnista huolehtimisen. Suomi on mukana hankkeessa sähköisen lääkemääräyksen osalta. Nelivuotisessa CEF-hankkeessa THL ja Kelan Kanta-palvelut vaikiinnuttivat rajat ylittävän sähköisen lääkemääräyspalvelun sovitun eurooppalaisen arkkitehtuurin ja käyttötapauksien mukaisesti Euroopan digitaalisilla sisämarkkinoilla pysyväksi valtakunnalliseksi palveluksi osana Kanta-palveluja. Suomen ja Viron välisen sähköisen lääkemääräyspalvelun kehittäminen toteutti samalla osaltaan maiden pääministereiden keväällä 2016 antaman julkilausuman pohjalta laaditun tietokartan mukaisten digitaalisten palveluiden kehittämiskokonaisuutta. (THL 2017a). Sähköisen lääkemääräyspalvelun käyttö on vuoteen 2021 mennessä laajentunut myös Kroatiaan ja Portugaliin (Kanta 2021e). Päätöksiä mahdollisesta osallistumisesta potilasyhteenvetotietojen rajat ylittävään välitykseen Suomi tekee myöhemmin: tähän osioon mukaantulo ja riippuu Kanta-palvelujen tiedonhallintapalvelujen toteutusten aikatauluista.

Euroopan komission Digitaalisen Agendan 2020 toimeenpanosuunnitelman liittyy myös muita rajat ylittävän tiedonvaihdon hakkeita, joita valmistellaan ja rahoitetaan ”Connecting Europe Facility (CEF)” -rahoitusjärjestelmän kautta. Sähköisen sosiaali- ja terveydenhuollon kannalta merkittävimpiä ovat ”eID” (henkilöiden sähköinen tunnistaminen). Suomessakin joudutaan ottamaan huomioon eIDAS-asetus (910/2014/EY, Euroopan unionin parlamentti 2014), jota jäsenmaiden tulee soveltaa vuodesta 2018 alkaen. Myös sähköisellä laskuttamisella (eInvoicing), allekirjoituksella (eSignature) ja käännöspalveluilla (eTranslation) ja eDelivery-palvelulla (tietoturvallista dokumenttien välitystä) voi tulevaisuuden rajat ylittävän infrastruktuurin rakentamisessa olla paljon merkitystä. (Euroopan komissio 2018a)

Euroopan komission Digitaalisen Agendan 2020 toimeenpanosuunnitelman liittyy edellä esitettyjen laajojen kaikkien jäsenmaiden yhteistyökokonaisuuksien lisäksi paljon erilaisia tutkimus- ja kehittämishanketta, joilla terveydenhuollon toimintaan liittyvää ja muuta digitalisoitumista Euroopassa viedään ja on viety eteenpäin (Euroopan komissio 2018b).

Terveysdatan käyttö on aktiivisen kehittämisen kohteena Euroopassa. Terveysdatan toisiokäytössä Sitran koordinoima monikansallinen TEHDAS-yhteistoimintahanke (Joint Action Towards the European Health Data Space) tavoittelee Eurooppaan yhteisiä periaatteita terveysdatan hyötykäytölle. Hankkeessa keskitytään kokonaisuuksiin hallintomalli rajat ylittävään terveysdatan toisiokäytön yhteistyölle Euroopan maiden välillä, terveysdatan laadun varmentamiseen ja yhteiskäytön mahdollistamiseen, rajat ylittävän terveysdatan toisiokäytön infrastruktuurin suunnitteluun ja kansalisen roolin selkeyttäminen. Hankkeen keskeinen tuotos on eurooppalainen hallintomalli terveysdatan hyötykäyttöön. Malli voi sisältää uuden organisaation tai tehtävien sisällyttämisen olemassa oleviin EU:n instituutioihin ja organisaatioihin. Hankkeen tuotoksia käytetään mm. Euroopan komission lainsäädäntöehdotusten taustavalmisteissa ja jäsenmaiden kansallisten lainsäädäntöjen yhdenmukaistamisessa. Ajankohtainen esimerkki uuden lainsäädännön valmistelusta liittyy Euroopan terveysdatan avaruuden (European Health Data Space) luo-

miseen. Euroopan terveysdatan avaruuden tavoitteena on kansalaisten, yhteisöjen ja yritysten hyötyminen tietoturvallisesta ja saumattomasta pääsystä terveysdataan sen sijainnista riippumatta. (Sitra 2021)

Ammattijärjestöjen yhteistyö arvioinnissa ja koulutuksessa eHealth-sektorilla

Suomen Lääkäriliitto ja Sairaanhoidtajaliitto ovat olleet aktiivisia kansallisten eHealth-palvelujen ja sote-tietojärjestelmien sekä alan koulutuksen kehittämisessä. Lääkäriliitto käynnisti potilastietojärjestelmien käyttäjäkokemuksen tutkimuksen (Lääveri ym. 2008), joka sittemmin on tullut osaksi STePS-tutkimuskokonaisuuksia ja josta on julkaistu useita raportteja (esim. Suomen Lääkäriliitto 2021). Sairaanhoidtajaliitto liittyi mukaan käyttäjäkokemuksen arviointiin STePS 2.0 -hankkeesta alkaen. Ammattijärjestöjen osallisuus edesauttaa seurannalle kentän tukea, mikä osaltaan näkyy suurempina vastaajamäärinä ja siten luotettavampina tuloksina. Lääkäriliitolla on ollut 15 vuoden ajan erityinen eHealth-työryhmä, joka työstää ajankohtaisia terveydenhuollon tietojärjestelmiin liittyviä asioita yhteistyössä myös viranomaistahojen kanssa (Lääveri ym. 2008).

Suomen Lääkäriliitto perusti yhdessä Suomen Telelääketieteen ja eHealth seuran kanssa vuonna 2012 terveydenhuollon tietotekniikan erityispätevyyden erikoislääkäreille (Reponen ym. 2013), ensimmäisenä Euroopassa. Myöhemmin kaksivuotiseen ohjelmaan ovat liittyneet myös Suomen Hammaslääkäriliitto ja Suomen Eläinlääkäriliitto (Reponen 2017, Laivuori ym. 2021). Koulutusohjelman sisällöstä vastaa Telelääketieteen ja eHealth seura ja pätevyudet myöntävät Lääkäriliitto, Hammaslääkäriliitto ja Eläinlääkäriliitto, kukin osana virallista erityispätevyysjärjestelmäänsä. Vuoden 2021 lokakuussa ohjelmaan oli kumulatiivisesti ilmoittautunut 122 lääkäriä ja 13 hammaslääkäriä ja yksi eläinlääkäri. Tämä joukko on merkittävä resurssi uusien digitaalisten toimintojen kehittämiselle.

Myös Suomen sairaanhoidtajaliitolla on vastaava erityispätevyys jäsenilleen (Liljamo ym. 2017). Sairaanhoidtajaliitto julkaisi myös jo 2016 oman eHealth-strategiansa, jossa näkyi hoitotyön kehittäminen digitaalisten järjestelmien käyttöä hyödyntäen (Ahonen ym. 2016). Sen päivitetty versio nimeltään Sairaanhoidtajaliiton digitaalisten sosiaali- ja terveystalvelujen strategia on julkaistu huhtikuussa 2021 (Ahonen ym. 2021).

2 Kartoituksen aineisto ja menetelmät

2.1 Tutkimuksen kohdejoukko

Kartoituksen kohteena olivat Suomen julkisen terveydenhuollon organisaatiot, sairaanhoitopiirit ja terveyskeskukset tai vastaavat terveydenhuoltopiirit sekä mahdollisimman edustava otos yksityisistä lääkäripalvelujen tuottajista. Julkisen terveydenhuollon organisaatioiden yhteystiedot saatiin kysymällä lista jokaisen sairaanhoitopiirin perusterveydenhuollon yksiköistä sekä kuntien ja sairaanhoitopiirien omilta www-sivuilta.

Perusterveydenhuollon organisaatioksi määriteltiin yhden kunnan itsenäinen terveyskeskus tai useamman kunnan terveydenhuollon kuntayhtymän muodostama organisaatio. Kullekin itsenäiselle terveyskeskukselle ja terveydenhuollon kuntayhtymän pääterveysasemalle lähetettiin yksi kysely. Suomen kunnat listattiin 1.1.2020 vallitsevan tilanteen mukaan (Tilastokeskus 2020), jolloin tutkimushetkellä Suomessa oli 310 kuntaa, joista 16 Ahvenanmaalla. Kuntia vastaavia perusterveydenhuollon organisaatioita tunnistettiin 136. Kysely osoitettiin terveyskeskusten johtaville lääkäreille. Niille alueille, joissa yksi sairaanhoitopiirivetoinen organisaatio vastasi hallinnollisesti myös alueen perusterveydenhuollosta, lähetettiin vain erikoissairaanhoidon kysely, jonka vastaukset siirrettiin soveltuvin osin perusterveydenhuollon analyysiin. Tällaisia alueita olivat Päijät-Häme (Sysmä ja Heinola eivät kuulu perusterveydenhuollon piiriin), Kymenlaakso, Pohjois-Karjala (Rääkkylä ei kuulu perusterveydenhuollon piiriin), Etelä-Karjala, Etelä-Savo (Pieksämäki ei kuulu perusterveydenhuollon piiriin), Kainuu (Puolanka ei kuulu perusterveydenhuollon piiriin), Keski-Pohjanmaa (Reisjärvi ei kuulu perusterveydenhuollon piiriin), Itä-Savo (Rantasalmi ja Sulkava eivät kuulu perusterveydenhuollon piiriin) ja Ahvenanmaan maakunnan alueet. Erikoissairaanhoidon organisaatiota olivat 20 sairaanhoitopiiriä ja Ahvenanmaan maakunnan erikoissairaanhoidon organisaatio. Kysely osoitettiin sairaanhoitopiirien johtajaylilääkäreille ja tietohallintojohtajille, ja vastaukset pyydettiin toimittamaan koordinoituna organisaation vastauksena. Tässä raportissa Manner-Suomella tarkoitetaan erikoissairaanhoidon sairaanhoitopiirejä lukuun ottamatta Ahvenanmaan maakuntaa.

Yksityisistä palvelujen tuottajista kysely kohdennettiin niille, jotka olivat vastanneet vastaavaan kyselyyn vuonna 2017 (Reponen ym. 2018) täydennettynä kansallisesti suurimmilla yksityisillä terveydenhuollon palveluntuottajilla. Yksityisten yhteystiedot kerättiin yritysten internetsivuilta. Konserneille lähetettiin yksi organisaatiokohtainen kysely. Otoksen koko oli 29 organisaatiota. Kysely kohdennettiin organisaation toimitusjohtajalle tai johtavalle lääkärille, ja vastaukset pyydettiin toimittamaan koordinoituna organisaation vastauksena.

2.2 Kyselyn sisältö, rakenne ja suoritustapa

Kysely mittaa Suomen terveydenhuollon tieto- ja viestintäteknologian sovellusten levinneisyyttä ja organisaatioiden arvioimaa sovellusten käyttöastetta eli käytön intensiteettiä (tuotantokäytön laajuus) vuonna 2020. Levinneisyys esitetään prosenttiosuutena terveydenhuollon organisaatioista, joilla mainittu teknologia on käytössä. Käyttöastetta mitataan vastaajan arviolla siitä, kuinka suuri osuus toiminnoista suoritetaan saatavilla olevaa teknologiaa hyödyntäen.

Kyselylomakkeet suunniteltiin yhteistyössä kartoituksen suorittajien ja hankkeen ohjausryhmän kanssa. Lomakkeiden alussa esitettiin vastausohjeet, ja joissakin kysymyksissä oli hyperlinkkejä termejä valaiseville verkkosivustoille. Vertailtavuuden takia kysymykset pyrittiin pitämään samoina kuin aikaisemmin toteutetuissa vastaavissa kyselyissä (Winblad ym. 2006, 2008 ja 2012, Reponen ym. 2015, Reponen ym. 2018). Vanhentuneet kysymykset poistettiin, kysymyksiä yhteen sovitettiin STEPS 3.0 -hankkeen⁹ muiden kyselyjen kanssa ja mukaan otettiin uusia kysymyksiä, jotka liittyivät alalla tapahtuvaan kehitykseen. Kyselyn vertailtavuus tarkistettiin OECD:n (OECD 2015) ja pohjoismaisen tutkimusverkoston The Nordic eHealth Research Network (NeRN) (Hyppönen ym. 2013a, 2013b, 2015a, 2017) terveydenhuollon indikaattorien kanssa. Lomakkeen vapaakentissä tiedusteltiin vastaajilta toimijoiden näkemyksiä kokemistaan Kanta-palvelujen käytön tuomista hyödyistä ja keskisistä haasteista uusien Kanta-tietosisältöjen käyttöönotossa. Lisäksi vastaajilla oli mahdollisuus täydentää useissa kysymysosioissa tietoja vapaakentävastauksissa.

Eräistä tietojärjestelmistä tai sovelluksista kysyttiin, oliko se suunnitteilla, kokeilussa vai tuotantokäytössä sekä tuotantokäytön ikä. Vastaajat ohjeistettiin seuraavasti: ”Suunnitteilla” tarkoitti harkintaa tai aikomusta ottaa tietojärjestelmä tai sovellus käyttöön lähivuosina tai hankkimista valmistelevia toimenpiteitä, ”Kokeilussa” tarkoitti tietojärjestelmän tai sovelluksen testattavana tai pilotoinnissa olemista, ”Tuotantokäytössä” tarkoitti kulloinkin kyseessä olevan tietojärjestelmän tai sovelluksen vakiintunutta käyttöä sen todellisessa toimintaympäristössä ja käyttötarkoituksessa. Tuotehinnoittelu oli eräs tuotantokäytössä olemisen peruste. Silloin kun tietojärjestelmä tai sovellus oli tuotantokäytössä, selvitettiin sen käyttöaste. Vastaajaa pyydettiin arvioimaan kunkin tietojärjestelmän tai sovelluksen tuotantokäytön laajuutta prosenttiosuutena sen käyttötarkoituksen piiriin kuuluvasta toiminnasta. Prosenttiosuus merkittiin kumulatiiviseen valikkoon, jossa annettiin toisensa poissulkeviksi vaihtoehtoiksi: ”25 % asti”, ”50 % asti”, ”90 % asti”, ”99 % asti” ja ”100 %”.

Kyselylomakkeet (erikoissairaanhoidon mallilomake, liite 3) toteutettiin sähköisessä muodossa (Webropol©). Sairaanhoidopiirien, terveyskeskusten ja yksityisten palvelutuottajien lomakkeet poikkesivat joissain kohdin toisistaan palvelujen tuottajien toiminnan luonteen ja sisällön edellyttämällä tavalla. Kysely jaettiin organisa-

⁹ <https://thl.fi/fi/tutkimus-ja-kehittaminen/tutkimukset-ja-hankkeet/sosiaali-ja-terveydenhuollon-tietojarjestelmapalveluiden-seuranta-ja-arviointi-steps-3.0-> (18.2.2020)

tiokohtaisena www-linkkinä sähköpostilla, jonka liitteinä olivat tutkimukseen liittyvän STM:n (liite 2) ja kartoituksen suorittajien (liite 2) saatteet. Vastaukset palautuivat lomakkeelta suojattuun ja varmennettuun tutkimustietokantaan.

Kysely lähetettiin vastaajaorganisaatioille suomenkielisenä viikolla 9/2020, lukuun ottamatta Ahvenanmaata, jonne lähetettiin ruotsinkielinen paperikysely viikolla 36/2020. Vastaukset pyydettiin antamaan 1.3.2020 vallinneen tilanteen mukaan. Varsinainen palautusaika oli kolme viikkoa, jonka jälkeen vastaamattomia organisaatioita muistutettiin kyselyyn vastaamisesta sähköpostilla vähintään kerran ja tavoiteltiin puhelimitse. Viimeiset vastaukset saatiin viikolla 44/2020. Joihinkin vastauksiin pyydettiin organisaatiokohtaisia täsmennyksiä puhelimitse tai sähköpostilla. Lisäksi tarkistuksissa käytettiin hyväksi aikaisempien kartoitusten tuloksia, kanta.fi-verkkosivujen tietoa sekä THL:n ja OPERin rekisteritietoja.

2.3 Aineiston käsittelyn menetelmät

Tulosten esittämisen näkökulma oli organisaatiokeskeinen, koska tietojärjestelmien kehityksen ja käyttöönoton painopiste on Suomessa ollut ammattilaisten tiedonhallinnassa ja organisaatioiden tieto- ja viestintäinfrastruktuurin rakentamisessa. Terveystieteiden ammattilaisten ja asiakkaan välisiä toimintoja tukevien eHealth-tietojärjestelmien käyttöönotto on yleistymässä, mutta nekin tukeutuvat ammattilaisten välisiin tietojärjestelmiin.

Määrällisen aineiston tulokset on esitetty taulukoina ja graafeina perustuen suoriin jakaumiin ja soveltuvin osin vuosien 2003, 2005, 2007, 2011, 2014 ja 2017 tilannetta koskevien selvitysten vastaavien jakaumien vertailuun (Kiviaho ym. 2004b, Winblad ym. 2006, 2008 ja 2012, Reponen ym. 2015, Reponen ym. 2018). Avointen kysymysten vastaukset on analysoitu kvalitatiivisesti ja niiden tulokset ovat kuvailevia. Varsinaisia vertailevia tilastollisia menetelmiä ei tässä tutkimuksessa ole käytetty.

Kertyneen aineiston sisäiset ja havaittavissa olevat ristiriidat pyrittiin selvittämään aiemmista kyselyistä kertyneen tausta-aineiston tai muun saatavilla olevan tiedon perusteelle. Nämä tiedot on merkitty lähdetietoineen tulososion tekstiin.

Suomen terveydenhuollon ICT-kypsyysprofiili on kuvattu kuudellatoista keskeisellä erikoissairaanhoidolla ja perusterveydenhuoltoa kuvaavalla indikaattorilla (liite-
taulukko 1). Osa indikaattoreista mittaa saatavuutta (potilaskertomuksen langaton käyttö; sähköinen resepti; televideokonsultaatio; telemonitorointi; tekstitiedon, laboratoriotulosten ja kuvantamistiedon välitys; ammattilaisten sähköinen varmentaminen). Osa indikaattoreista mittaa käyttöastetta (sähköinen potilaskertomus; PACS; sähköinen lähete; sähköinen konsultaatiolähete; sähköinen ajanvaraus). Muina indikaattoreina on käytetty päätöksenteon tuen integraatiota potilastietojärjestelmään, hoitohenkilökunnan ATK perusosaamista ja potilastietojärjestelmän käyttäjätuen saatavuutta. Indikaattorit on skaalattu asteikolle 0–10 (0= ei käytössä, 10= saatavuus tai käyttöaste 100 %). Kuviodien avulla voidaan tarkastella terveydenhuollon tietoteknologian käytön tilaa kokonaisuutena sairaanhoitopiirijakoon perustuen alueittain. Tulokset on esitetty kappaleessa 4 Alueellinen terveydenhuollon tieto- ja viestintäteknologian käytön arviointi.

2.4 Kartoituksen kattavuus, edustavuus ja vertailtavuus

Tähän terveydenhuollon tietoteknologian käytön kartoitukseen osallistuivat kaikki Suomen 21 **sairaanhoitopiiriä**, mukaan lukien Ahvenanmaan maakunta. Kysely kohdennettiin keskussairaaloille, joten vastaukset kuvaavat erityisesti niiden tilannetta. Sairaanhoitopiirien muille sairaaloille ei kyselyä lähetetty, mutta koska sairaanhoitopiireillä on ohjaava vastuu tietohallinnon kehittämisestä toimialueellaan, voidaan tuloksia julkisen erikoissairaanhoidon osalta pitää 100 % kattavina, kuten aiemmissakin tutkimuksissa.

Julkista perusterveydenhuoltoa koskevaa aineistoa voidaan pitää edustavana. Kartoitukseen vastasi 96 % terveyskeskusorganisaatioista (130/136). Vastaajaorganisaatioiden väestökattavuus on 99 %. Vastausprosentti ja väestökattavuus ovat samalla korkealla tasolla kuin vuonna 2017, jolloin vastausprosentti oli 86 % ja väestökattavuus 95 %. Perusterveydenhuollossa on vuoden kyselyajan kohdan jälkeen tapahtunut jonkin verran organisaatiomuutoksia mm. kuntaliitoksista ja peruskuntayhtymien muutoksista johtuen. Tämä heijastuu terveyskeskusorganisaatioiden kokonaislukumäärään.

Yksityisistä terveydenhuollon palveluntuottajista kyselyyn vastasi 12/28 organisaatiota (43 %). Yksityisten lääkäripalvelujen tuottajien osalta kattavuuden tarkastelu on hankalampaa, sillä otos on suhteellisen pieni ja perustuu liikevaihdoltaan suurimpiin toimijoihin täydennettynä niillä, jotka olivat vastanneet aikaisempiin tutkimuksiin. Näin ollen yksityisten palveluntuottajien osalta tuloksia voidaan pitää lähinnä suuntaa antavina ja se on otettava huomioon, kun niitä verrataan aikaisemmin kerättyyn aineistoon. Näiden tulosten vertailtavuus aikaisempiin tuloksiin on rajallinen, sillä vuoden 2020 kyselyyn vastasi 38 % toiminnassa olevista vuonna 2017 vastanneista organisaatioista. Yksityisten organisaatioiden tilanne oli muuttunut edellisen kartoituksen jälkeen siten, että organisaatioissa oli tapahtunut toimijoiden keskinäisiä fuusioita. Viimeksi kartoituksessa olleet merkittävimmät toimijat ovat edelleen mukana, osa kuitenkin osana isompaa kokonaisuutta.

Kyselyyn vastanneista yksityisistä lääkäripalvelujen tuottajista kahdella oli toimipisteitä koko Manner-Suomen alueella, muilla suppeammin. Suomessa on nykyään 21 (20 Manner-Suomessa ja Ahvenanmaa) sairaanhoitopiiriä, mutta meneillään sote-uudistuksen mukaan sosiaali- ja terveystieteiden järjestämisestä vastuussa olevat hyvinvointialueet muodostuvat pääosin nykyisen maakuntajaon (18 ja Ahvenanmaa) pohjalta. Uudenmaan maakunta jakautuu neljään hyvinvointialueeseen ja näiden lisäksi palveluja järjestää Helsingin kaupunki. Lisäksi HUS-yhtymällä on laissa säädetyt ja HUS-järjestämissopimuksessa sovitut erikoissairaanhoidon liittyvien tehtävien järjestämisvastuut. Erillisiä toimijoita tulee olemaan siis 24. Nykyisen maakuntajaon mukaan tarkasteltuna tähän kyselyyn vastanneita yksityisiä toimijoita oli maakunnittain seuraavasti: Ahvenanmaa (n=0), Etelä-Karjala (n=4), Etelä-Pohjanmaa (n=4), Etelä-Savo (n=5), Kainuu (n=3), Kanta-Häme (n=4), Keski-Pohjanmaa (n=2), Keski-Suomi (n=5), Kymenlaakso (n=4), Lappi (n=5), Pohjanmaa (n=4), Pohjois-Karjala (n=4), Pohjois-Pohjanmaa (n=7), Pohjois-Savo (n=6), Pirkanmaa (n=6), Satakunta (n=5), Päijät-Häme (n=6), Varsinais-Suomi (n=7) ja Uusimaa (n=10).

Kysely toteutettiin siten, että organisaation kyselylomake oli linkin kautta useamman vastaajan saatavilla. Erikoissairaanhoidon kyselyyn ensisijaisesti vastasivat tietohallintopäälliköt tai vastaavat (67 %) ja johtavat ylilääkärit tai hallintoylilääkärit (14 %). Perusterveydenhuollon kyselyyn vastanneista 56 % oli johtavia lääkäreitä, 19 % ATK-tukihenkilöitä tai pääkäyttäjiä, 8 % tietohallintopäälliköitä tai vastaavia ja 17 % muut vaihtoehdon valinneita. Yksityisissä palveluntuottajien vastaajissa oli valtaosa tietohallintopäälliköitä tai vastaavia, johtavia ylilääkäreitä/ylilääkäreitä tai toimitusjohtajia.

2.5 Katoanalyysi

Perusterveydenhuollon kyselyyn saatiin vastaajia kaikkien sairaanhoitopiirien alueilta (taulukko 1).

Taulukko 1. Perusterveydenhuollon terveyskeskusorganisaatioiden lukumäärä ja vastausten väestökattavuus (%) sairaanhoitopiireittäin vuonna 2020

Sairaanhoitopiiri	N/Tot	Väestökattavuus (%)
Helsinki-Uusimaa	15/17	99
Pirkanmaa	15/15	100
Varsinais-Suomi	15/15	100
Pohjois-Pohjanmaa	18/18	100
Keski-Suomi	7/7	100
Pohjois-Savo	7/7	100
Satakunta	7/7	100
Päijät-Häme*	3/3	100
Etelä-Pohjanmaa	7/7	100
Kymenlaakso*	1/1	100
Pohjois-Karjala*	1/2	99
Kanta-Häme	5/5	100
Vaasa	4/4	100
Etelä-Karjala*	1/1	100
Lappi	11/13	90
Etelä-Savo*	2/2	100
Kainuu*	2/2	100
Keski-Pohjanmaa*	1/1	100
Länsi-Pohja	4/5	94
Itä-Savo*	3/3	100
Ahvenanmaa*	1/1	100

*Sairaanhoitopiirivetoinen organisaatio vastaa hallinnollisesti kokonaan tai pääosin myös alueen perusterveydenhuollosta. N= vastanneiden organisaatioiden lukumäärä, Tot = perusterveydenhuollon organisaatioiden lukumäärä sairaanhoitopiirin alueella.

Suomessa vuonna 2020 terveyskeskusorganisaatioista oli noin 51 % (70 organisaatiota) alle 20.000 asukkaan organisaatioita. Kyselyn vastaajissa näiden osuus oli 49 %. Yleisesti vuoden 2020 kyselyn vastaajajoukossa suuret kaupungit ovat hiukan yliedustettuina (taulukko 2).

Taulukko 2. Perusterveydenhuollon kyselyyn 2020 vastanneiden ja vastaamattomien osuudet (%) kuntakoon ja yhteistoimintaluueeseen kuulumisen mukaan

Organisaatiot	Vastanneet	Vastaamattomat
Lukumäärä	130	6
- joissa asukasluku keskimäärin	42 000	5400
- joista yli 100 000 asukkaan organisaatioita	11 %	0 %
- joista alle 20 000 asukkaan organisaatioita	49 %	100 %
- joista yhteistoiminta-alueita	46 %	0 %

Yksityisissä vastaajissa oli mukana suurimmat valtakunnallisesti ketjuuntuneet lääkäripalvelujen tarjoajat sekä otos alueellisesti toimivista palveluntuottajista. Aineistoon ei otettu mukaan ainoastaan spesifisten toimialojen, kuten laboratorio, kuvantaminen tai hammashuolto, sektoreilla toimivia organisaatioita.

Tämä kartoitus esittää valtakunnallisesti kattavan katsauksen julkisen ja yksityisen terveydenhuollon tieto- ja viestintäteknologian levinneisyydestä ja käytöstä. Tulokset ovat verrattavissa aikaisempiin tutkimuksiin ja niitä voidaan käyttää kehityksen seuraamiseen.

3 Sähköisten tietojärjestelmien käytön tilanne

Tässä esitetään vuoden 2020 kartoituksen tulokset vertailukelpoisella jaottelulla aiempiin vuosien 2007, 2011, 2014 ja 2017 kartoituksiin nähden (Winblad ym. 2008, 2012, Reponen ym. 2015, Reponen ym. 2018). Lisäksi vertailuihin on joiltakin osin otettu tuloksia myös aikaisemmista tutkimuksista vuosilta 2003 ja 2005 (Kiviaho ym. 2004b, Winblad ym. 2006). Tulokset on pääosin laskettu osuuksina (%) kaikista kyselyyn vastanneista organisaatioista (vuonna 2020 erikoissairaanhoidon n=21, perusterveydenhuolto n=130). Poikkeamat tästä on mainittu tekstissä. Yksityisten tulokset esitetään pääosin lukumäärinä (vastanneiden lukumäärä n=12). Aikaisemmassa vuoden 2014 raportissa (Reponen ym. 2015) perusterveydenhuollon luvut oli laskettu osuutena kysymyskokonaisuuteen vastanneista, joten ne eroavat tässä raportissa esitetyistä. Tulokset esitetään kukin toiminnallisuuden osalta soveltuvien osin järjestyksessä julkinen erikoissairaanhoidon, julkinen perusterveydenhuolto ja yksityinen terveydenhuolto. Erikoissairaanhoidon kuvaavissa taulukoissa sairaanhoitopiirit on esitetty väestökattavuuden mukaisessa suuruusjärjestyksessä.

3.1 Sähköinen potilaskertomus ja siihen liittyvät toimintayksikön sisäiset toiminnot

3.1.1 Sähköisen potilaskertomusjärjestelmän käyttö

Sähköisen potilaskertomuksen levinneisyys on julkisessa terveydenhuollossa ollut 100 % jo vuodesta 2007. Monella organisaatiolla käyttöhistoria oli jo noin 20 vuotta ja nyt erikoissairaanhoidon eri sektoreilla kertomusten käyttöaste oli täydet 100 % yhtä poikkeusta lukuun ottamatta. Apotti-hankkeen järjestelmät oli tutkimushetkellä otettu käyttöön vasta osassa HUS:n toimipisteissä, joten se ei vielä vaikuttanut pääasiallisiin käytössä oleviin erikoissairaanhoidon tuotemerkkeihin. Effica oli päivittynyt Lifecare-järjestelmään kahdeksassa sairaanhoitopiirissä verrattuna vuoteen 2017. Erillisjärjestelmät ovat yleisiä. Yksityisen terveydenhuollon merkittävimmät organisaatiot ovat samalla levinneisyyden ja käyttöasteen tasolla kuin julkinen terveydenhuolto.

Erikoissairaanhoidossa sähköisen potilaskertomusjärjestelmän levinneisyys on ollut 100 % jo vuodesta 2007 lähtien. Vuonna 2020 käytössä olleiden pääasiallisten järjestelmien toimittajaosuudet olivat pysyneet ennallaan vuoteen 2017 verrattaessa, mutta tuotemerkeissä oli tapahtunut muutosta, Effica oli korvautunut Lifecare-ohjelmistolla kahdeksassa sairaanhoitopiirissä, joten tutkimushetkellä osuudet olivat: Lifecare 38 %:ssa, Effica 14 %:ssa, ESKO (ESKO-Oberon) 19 %:ssa, Uranus (Miranda-Oberon) 19 %:ssa, Mediatri 5 %:ssä ja Abilita 5 %:ssa sairaanhoitopiirejä

(taulukko 3). HUS oli aloittanut Apotti-tietojärjestelmän (toimittaja Epic) käyttöön, mutta se oli vielä tutkimushetkellä käytössä vain osassa erikoissairaanhoidon toimipisteitä (Peijaksen sairaala, Hyvinkään, Lohjan, Länsi-Uudenmaan ja Porvoon sairaanhoitoalueet, Jorvin sairaala sekä Naistentautien ja synnytysten ja Psykiatrian yksiköt) eli toissijainen järjestelmä. Muina toissijaisina järjestelminä mainittiin Aluepegasos (Pohjois-Savo), Mediatri (Lappi) ja Pegasos (Länsi-Pohja).

Taulukko 3. Sähköisen potilaskertomuksen käytön tilanne sairaanhoitopiireittäin ensisijaisen järjestelmän mukaan vuonna 2020

Sairaanhoitopiiri	Tuotemerkki	Käyttöikä v *	Tuotantokäytön aste %			
			Konservatiivinen	Operatiivinen	Psykiaria	Päivystys
Helsinki-Uusimaa	Uranus**	16	100	100	100	100
Pirkanmaa	Uranus	17	100	100	100	100
Varsinais-Suomi	Uranus	16	100	100	100	26-50
Pohjois-Pohjanmaa	ESKO	21	100	100	100	100
Keski-Suomi	Effica	14	100	100	100	100
Pohjois-Savo	Uranus	15	100	100	100	100
Satakunta	Lifecare	19	100	100	100	100
Päijät-Häme	Lifecare	18	100	100	100	100
Etelä-Pohjanmaa	Lifecare	17	100	100	100	100
Kymenlaakso	Lifecare	16	100	100	100	100
Pohjois-Karjala	Mediatri	18	100	100	100	100
Kanta-Häme	Lifecare	13	100	100	100	100
Vaasa	ESKO	20	100	100	100	100
Etelä-Karjala	Lifecare	15	100	100	100	100
Lappi	ESKO	16	100	100	100	100
Etelä-Savo	Effica	14	100	100	100	100
Kainuu	Lifecare	17	100	100	100	100
Keski-Pohjanmaa	Lifecare	19	100	100	100	100
Länsi-Pohja	ESKO	18	100	100	100	100
Itä-Savo	Effica	17	100	100	100	100
Ahvenanmaa	Abilita	18	100	100	100	100

*Käyttöikä esitetty konservatiivisen alueen luvut, kumulatiivinen käyttökokemus sisältäen myös aiemmat tuotemerkit, ** Apotti-tietojärjestelmän käyttöönotto alkanut, mutta Uranus edelleen ensisijainen.

Potilaskertomusjärjestelmissä 100 %:n käyttöaste ilmoitettiin kaikista sairaanhoitopiireistä konservatiivisella, operatiivisella ja päivystyksen käyttöalueella. Tässä oli tapahtunut selvä kypsyminen vuoden 2017 tilanteeseen, jolloin vielä 10-20 % sairaanhoitopiireistä ilmoitti hiukan alhaisempia käyttöasteita. Päivystyksen käyttöalueella vain yksi sairaanhoitopiiri (5 %) ilmoitti alle 100 %:n käyttöasteen sähköiselle kertomusjärjestelmälle (taulukko 3).

Sairaanhoitopiireissä oli käytössä useita varsinaisesta potilaskertomuksesta eriytyviä **alakohtaisia erillisjärjestelmiä**, joista vuodesta 2011 seurattujen nykytilanne on koottu taulukkoon 4. Kaikilla sairaanhoitopiireillä oli ilmoituksensa mukaan käytössä tehohoidon erillisjärjestelmä ja apuvälinelainausta tukeva erillisjärjestelmä. Lisäksi patologian erillisjärjestelmä oli käytössä 91 %:ssa sairaanhoitopiirejä, leikkaustoiminnan erillisjärjestelmä 86 %:ssa, anestesiologian erillisjärjestelmä 76 %:ssa, ortopedian erillisjärjestelmä 67 %:ssa, kardiologian erillisjärjestelmä 62 %:ssa ja synnytysten seurannan erillisjärjestelmä 57 %:ssa ja sairaanhoitopiirejä.

Erillisjärjestelmiä ilmoitettiin lisäksi olevan myös sairaalainfektioiden seurannassa, ensihoidossa, kuntoutuksessa, verikeskuksen palveluissa, endoskopiassa, reumataudeilla, preoperatiivisessa toiminnassa, päivystystoiminnassa, kotihoidon seurannassa sekä lastentautien ja silmätautien aloilla. Merkittävä osa näistä erillisjärjestelmistä oli laaturekistereitä. Erillisjärjestelmien kehitystä on tarkasteltu laajemmin erillisessä artikkelissa (Kenkimäki ym. 2021), jonka mukaan kolmen viimeisimmän kyselyn (2014, 2017, 2020) aikana erillisjärjestelmien käyttö eri erikoisaloilla on yleistynyt sairaanhoitopiirien keskuudessa, ja käytössä olevien tuotemerkkien määrä on niin ikään pääasiassa lisääntynyt.

Perusterveydenhuollossa sähköinen potilaskertomusjärjestelmä on ollut tuotantokäytössä kaikissa terveyskeskuksissa vuodesta 2007 alkaen. Kyselyyn vastanneissa terveyskeskusorganisaatioissa (n=130) potilaskertomuksen yleisimmät tuotemerkit jakautuivat vuonna 2020 seuraavasti: Lifecare 39 %:ssa, Effica 13 %:ssa, Pegasos 32 %:ssa ja Mediatri 11 %:ssa organisaatioita. Muita käytettyjä järjestelmiä (5 %) olivat Abilita neljässä, Graafinen Finstar kahdessa terveyskeskuksessa ja Apotti yhdessä terveyskeskusorganisaatiossa. Markkinoita johtavien tietojärjestelmätoimittajien osuuksissa ei ole tapahtunut olennaisia muutoksia vuosien 2007–2017 kyselyihin verrattuna, mutta Effica oli vaihtumassa saman toimittajan Lifecare versioon. HUS:n tilannetta muuttavan Apotti-tietojärjestelmän käyttöönotto oli vielä alussa, kyselyhetkellä se oli otettu käyttöön Vantaan perusterveydenhuollossa. Potilaskertomuksen käyttöaste oli korkea: 91 %:ssa kyselyyn vastanneista terveyskeskuksesta sähköisen potilaskertomuksen käyttöaste oli yli 90 %, 83 %:lla 100 %. Käyttöaste ei ole oleellisesti muuttunut vuodesta 2017. Kokonaisuutena voi todeta, että Suomessa on jo aiemmin saavutetun kattavan sähköisten potilaskertomusten saatavuuden lisäksi saavutettu myös kattava sähköisten kertomusten käyttöaste julkisen terveydenhuollon hoitoprosessissa. Paperille perustuvaa rinnakkaiskirjaamista ei tämän tiedon valossa enää käytännössä ole.

Taulukko 4. Sairaanhoidopiirien erillisjärjestelmät toimialoittain 2020

Sairaanhoidopiiri	Kardiologia (muu kuin EKG)	Synnytykset	Leikkaus-toiminta	Tehohoito	Patologia	Anestesiologia	Ortopedia	Apuväline-lainaus
Helsinki ja Uusimaa			Opera	Clinisoft, Picis Caresuite	Qpati	CA		Effector
Pirkanmaa	Karti, Opera	iPana, Milou	Opera	Clinisoft	C5 LIMS	CHAA	BCB ArtuX, Tekoset	Effector
Varsinais-Suomi	BCB Medical laaturekisterit	iPana	Opera, CA	Clinisoft	Qpati	CA	BCB ImplantDB, ArtuX, selkärekisteri, traumarekisteri	Effector
Pohjois-Pohjanmaa	Lesu	iPana	Lesu	Clinisoft	NeaRIS, Qpati	Antti	BCB Medical	Effector
Keski-Suomi	Kardio	LifeCycle	Efficca Leikkaushoito	Clinisoft	Qpati	ECP	BCB ArtuX, BCB ImplantDB	Effector
Pohjois-Savo	BCB Medical	Haikara	Orbit	Clinisoft	Qpati	CHAA	BCB Medical	Effector
Satakunta			Lifecare Periop	Carein	Qpati	Lifecare Periop	BCB Medical	Effector
Päijät-Häme				Picis Caresuite		Picis Caresuite		Effector
Etelä-Pohjanmaa		Lifecare äitiyshuolto	Efficca Leikkaushoito	Clinisoft	Qpati			Gemini
Kymenlaakso	Philips IntelliSpace Cardiovascular	Lifecare	Lifecare	Clinisoft	Qpati	Lifecare	Agfa Impax, Medcad suunnitteluohjelmisto	SAP
Pohjois-Karjala	BCB Medical, tahdistinseurantaohjelmit Merlin, Biotronik, Medtronic	iPana, iFetus, Babe	Clinisoft	Clinisoft	Tieto/LIS	Clinisoft	BCB Medical laaturekisteri	Effector
Kanta-Häme		LifeCycle	CA	Picis Caresuite	Qpati	CA		Effector
Vaasa	Laaturekisteri	iPana		Clinisoft	LabVantage LIMS		BCB ImplantDB	Effector
Etelä-Karjala	Laaturekisterit		Opera	Clinisoft	Qpati	CHA	Laaturekisterit	Effector
Lappi	Kardio	iPana, Milou	Opera	Clinisoft	Qpati	Antti	BCB ImplantDB	Effector
Etelä-Savo	BCB Medical laaturekisteri			Clinisoft	Qpati		BCB Medical laaturekisteri	Effector
Kainuu			Opera	Clinisoft	Qpati	Antti		Effector
Keski-Pohjanmaa	Syngo.via, kardiorekisteri	Milou, synnytysvalmenuksen ajanvaraus	Optimera	Clinisoft	Qpati		OrthoView	Effector
Länsi-Pohja			Lesu	Clinisoft	Qpati	Antti		Effector
Itä-Savo			Philips ICCA	Philips ICCA	Qpati	Philips ICCA	BCB ImplantDB	Effector
Ahvenanmaa	Cardiolex digital ECG		Orbit	Dräger, Ortivus				Abilita

Myös hammashuollon yhteisen sähköisen tietojärjestelmän levinneisyys perusterveydenhuollossa on kattava. Kyselyyn vastanneista (n=130) se oli ilmoituksensa mukaan käytössä 117 terveyskeskusorganisaatiossa (90 %), mikä vastaa vuoden 2017 tilannetta. Tuotemerkeiltään hammashuollon järjestelmät jakautuivat terveyskeskuksissa valtakunnallisesti seuraavasti: Lifecare 40 %, Effica 10 %, WinHit 28 % ja Mediatri 9 %. Lisäksi Abilita ilmoitettiin olevan käytössä kahdessa terveyskeskuksessa ja Apotti yhdessä terveyskeskuksessa. Markkinaosuuksissa ei ole tapahtunut olennaisia muutoksia, mutta kartoituksen aikaan oli tapahtumassa Effican korvautumista saman toimittajan Lifecare-ohjelmistolla. Siirtymä Apottiin oli vielä kartoituksen hetkellä alussa HUS:ssa, Vantaan perusterveydenhuolto oli järjestelmän käyttäjä.

Perusterveydenhuollossa yhteisen potilaskertomuksen lisäksi jotakin erikoisala- tai toimintasektorikohtaista erillisjärjestelmää käytti 84 % vastanneista. Yleisin erillisjärjestelmä oli apuvälinepalvelut, joita käytti 74 % vastaajista ja yleisin tuotemerkki oli Effector. Muita yleisiä erillisjärjestelmiä oli kuntoutuksessa (43 %), kotihoidossa (44 %), äitiysneuvolatoiminnassa (24 %), kardiologiassa (17 %). Yksittäisiä erillisjärjestelmiä mainittiin käytettävän hyvin monien erilaisten potilaiden etämittalaitteiden tiedonkeruussa, hoidon tarpeen arvioinnissa, silmäkuvauksissa, hammashuollon kuvauksissa, seulontojen toiminnanohjauksessa, etävastaanottotoiminnassa ja kotihoidon tuessa.

Yksityisillä palveluntuottajilla sähköinen potilaskertomusjärjestelmä oli käytössä kaikilla kyselyyn vastanneilla organisaatioilla (n=12). Tilanne oli sama myös vuosien 2011, 2014 ja 2017 tutkimuksissa. Potilaskertomuksen tuotantokäytön aste oli 10 vastaajalla 100 %, yhdellä organisaatiolla 90–99 % ja yhdellä 0–25 %. Tuotantokäytön aste oli edelleen noussut vuoden 2017 otokseen verrattuna. Kahdeksalla kyselyyn vastanneista yksityisellä palvelun tuottajalla oli käytössään DynamicHealth potilastietojärjestelmä, kolmella Acute ja yhdellä Pegasos. Potilastietojärjestelmän lisäksi kolmella organisaatiolla oli erillisjärjestelmä silmätaudeilla ja kahdella organisaatiolla erillisjärjestelmät leikkaustoiminnassa, ortopediassa, kuntoutuksessa sekä kotihoidossa, lisäksi erillisjärjestelmiä oli mm., preoperatiivisessa toiminnassa, kardiologiassa, reumataudeilla, lastentaudeilla, päivystyksessä, patologiassa ja endoskopiassa.

Yksityisillä palveluntuottajilla hammashuollon sähköinen potilastietojärjestelmä oli ilmoituksensa mukaan käytössä kahdeksalla vastanneella organisaatiolla, jotka nimesivät tuotemerkit seuraavasti: AssisDent (n=5), WinHIT (n=1), Dentorex (n=1) ja Helmi (n=1). Tuloksia tarkasteltaessa on otettava huomioon, että tämä kysely on suunnattu pääsääntöisesti yleispalveluja antaville palveluntuottajille, joten hammashuoltoon liittyvät kysymykset eivät välttämättä kuvaa erityisesti hammashuollon palveluntuottajien kokonaistilannetta.

3.1.2 Potilaskertomuksen rakenteiset ydintiedot ja koodistopalvelimen luokitukset

Keskeisten ja Kanta-palveluihin liittyessä käytettävien luokitusten kuten ICD-10:n (International Classification of Diseases, versio 10) käyttö THL:n koodistopalvelimelta on ollut yleistä terveydenhuollossa jo edellisissä kyselyissä lisääntyen tarkasteluvälillä 2011–2017. Vuoden 2020 kyselyssä koodistopalvelun yksittäisten luokitusten käyttöä ei katsottu enää tarkoituksenmukaiseksi kysyä organisaatioista, koska ohjelmistotoimittaja huolehtii palvelun hyödyntämisestä. Tässä lyhennyksessä luvussa on kuitenkin kuvattu joitakin perustietoja täydentämään kokonaiskuvaa Suomen terveydenhuollon tietojärjestelmäkokonaisuuden kansallisesta rakenteesta.

Keskeinen osa potilaskertomuksen rakenteisia ydintietoja ovat THL:n ylläpitämältä koodistopalvelimelta jaettavat, kansallisesti yhtenäiset potilas- ja terveystietomuksen koodistot¹⁰. Näitä koodistoja, luokituksia ja lomakerakenteita käytetään kliinisissä prosesseissa. Niillä kuvataan potilaan ominaisuuksia ja tilaa sekä hänelle suunniteltuja tai tehtyjä tutkimus-, hoito-, kuntoutus- ja seurantatoimia. Luokitusten käyttö mahdollistaa potilastietojen käsittelyn tietotekniikan avulla sekä tietojen hyödyntämisen muun muassa tilastotuotannossa ja tutkimustoiminnassa. Luokitellun tiedon avulla voidaan korvata osa kertomusmuotoisesta potilastiedosta. Koodistot ja luokitukset voidaan jaotella seuraaville aihealueille:

- Esitiedot, ongelmat ja potilaan kliininen tila,
- Toimenpiteet ja palvelut;
- Lääkehoito;
- Hoidon ja palvelun järjestäminen;
- Potilaskertomuksen rakennekoodit;
- Muut.

Keskeiset ydintiedot ovat Kanta-palveluihin liittyessä käytettäviä koodistoja, tällaisia ovat mm. ICD-10 -tautiluokitus, toimenpideluokitus, lääkkeiden ATC-luokitus (Anatomical Therapeutic Chemical Classification System), riskitiedontyyppi ja Sote-organisaatiorekisteri. Esimerkiksi ICD-10 -tautiluokituksen käyttö on ollut pakollinen tautien ja kuolinsyiden merkitsemisessä potilasta koskeviin asiakirjoihin jo 1990-luvulta, ja THL on osaltaan määrännyt ICD-10 -tautiluokituksen käytettäväksi HILMO (Hoitoilmoitustietokanta) –tietokantaan tehtäviä sosiaalihuollon ja terveydenhuollon hoitoilmoituksia tilastointitarkoituksiin kirjattaessa.

¹⁰ <http://www.thl.fi/fi/web/tiedonhallinta-sosiaali-ja-terveysalalla/tiedon-ja-vaatimusten-yhdenmukaistaminen/koodistopalvelu/koodistot/potilas-ja-terveyskertomuksen-koodistot> (23.11.2021)

3.1.3 Digitaalisten kuvien arkistointi- ja siirtojärjestelmät

PACS:n levinneisyys on ollut erikoissairaanhoidon organisaatioissa 100 % jo vuodesta 2007. Järjestelmien käyttöaste oli korkea. Perusterveydenhuollossa sen levinneisyys on käytännössä ollut 100 % vuodesta 2017. Myös RIS-järjestelmät (luku 3.1.4) ovat nyt julkisessa terveydenhuollossa käytössä lähes kaikissa yksiköissä. Perusterveydenhuollossa sairaanhoitopiirin PACS:n ja RIS:n käyttö on yleistä.

Sairaanhoitopiireissä digitaalisten kuvien arkistointi- ja siirtojärjestelmän (Picture Archiving and Communication System, PACS) levinneisyys on ollut 100 % jo vuonna 2007. Kaikkiaan 86 %:ssa sairaanhoitopiirejä digitaalinen kuva-arkisto on ollut käytössä 15 vuotta tai kauemmin, eli niihin on talletettu huomattava määrä digitaalista potilastietoa. Tämä tieto on talletettu standardin mukaisessa DICOM-muodossa (Digital Imaging and Communication in Medicine) ja on siten hyödynnettävissä hoitoon ja tutkimukseen.

Kaksi sairaanhoitopiiriä (Pirkanmaa ja Päijät-Häme) ilmoitti vaihtaneensa PACS toimittajaa verrattuna vuoden 2017 tietoon. Helsinki-Uusimaalla oli myös tulossa PACS toimittajan vaihdos Siemens PACS:iin, mutta se ei ollut vielä toteutunut tämän kyselyn aikana. Tämän vaihdoksen vaikutus koskee myös HUS kuvantamisen palveluita käyttäviä Kymenlaakson ja Etelä-Karjalan sairaanhoitopiirejä. PACS:in nykyinen käyttöaste oli 100 % yhteensä 86 %:ssa sairaanhoitopiirejä. Kaksi sairaanhoitopiiriä ilmoitti käyttöasteeksi 91–99 % ja yksi 51–90 %. Käyttöasteet olivat edelleen nousseet, koska vuonna 2017 korkein 100 % käyttöaste ilmoitettiin 71 %:sta sairaanhoitopiirejä. PACS:n suurimmat tuotemerkit olivat Sectra 38 %:ssa, Agfa Impax 19 %:ssa, NeaPACS 19 %:ssa ja Carestream 14 %:ssa sairaanhoitopiirejä. Yksittäiset sairaanhoitopiirit ilmoittivat käyttävänsä Jivex:a ja Fuji Synaps:ia. Osalla sairaanhoitopiireistä oli käytössä jo järjestyksessään kolmas PACS ja osalla jo järjestyksessään toinen radiologinen tuotannonohjausjärjestelmä (Radiology Information System, RIS). Tämä kertonee siitä, että DICOM-standardia käytettäessä tuotemerkkien vaihto on mahdollista samalla tietosisällöt säilyttäen. Toiminnallisuuden kokonaiskäyttöikä on esitetty käyttäen hyväksi aiemman vuoden 2017 kartoituksen tietoja (taulukko 5). Jo vuodesta 2014 sairaanhoitopiirit ovat ilmoittaneet, etteivät ne enää kuvaa röntgenfilmille.

Sairanhoitopiirit ilmoittivat käyttävänsä pääasiallisen PACS-järjestelmän lisäksi muita kuva-arkistoja mm. valokuvien (33 %), hammaskuvien (29 %), tähystyskuvien (19 %), EKG:n (24 %), silmänpohjakuvien (14 %), äitiyshuollon kuvien (10 %) sekä yksittäisissä sairaanhoitopiireissä PDF-tiedostojen, videoiden, patologian kuvien, kolposkopioiden kuvien, urologisten ultraäänitutkimusten, leikkaussalin AV-tallenteiden, mammografioitten ja sydämen ultraäänitutkimusten tallentamiseen. Erillisten arkistojen ilmoitettu määrä oli kasvanut vuoden 2017 kartoitukseen, mikä kertonee siitä, ettei pääasiallinen arkisto vielä täytä kaikkia tallennustarpeita.

Taulukko 5. PACS- ja RIS-tietojärjestelmät sairaanhoitopiireissä vuonna 2020

Sairaanhoitopiiri	PACS		RIS	
	Nykyinen Tuotemerkki	Kokonais-käyttöikä (v)*	Nykyinen tuotemerkki	Kokonais-käyttöikä (v)*
Helsinki-Uusimaa	Agfa Impax	22	Radu	yli 20
Pirkanmaa	Sectra	19	Commit;RIS	19
Varsinais-Suomi	Carestream	23	Radu	yli 20
Pohjois-Pohjanmaa	NeaPACS	24	NeaRIS	yli 20
Keski-Suomi	Sectra	17	Commit;RIS	19
Pohjois-Savo	Sectra	16	Commit;RIS	16
Satakunta	Carestream	14	Radu	yli 20
Päijät-Häme	Sectra	16	Commit;RIS	16
Etelä-Pohjanmaa	Carestream	17	Effica-RIS	17
Kymenlaakso	Agfa Impax	15	AgfaRIS	15
Pohjois-Karjala	NeaPACS	13	NeaRIS	15
Kanta-Häme	Fuji Synapse	16	Commit;RIS	16
Vaasa	Agfa Impax	17	NeaRIS	17
Etelä-Karjala	Agfa Impax	15	AgfaRIS	15
Lappi	Jivex	18	NeaRIS	18
Etelä-Savo	Sectra	20	Commit;RIS	20
Kainuu	Sectra	21	Commit;RIS	yli 20
Keski-Pohjanmaa	NeaPACS	16	Effica-RIS	16
Länsi-Pohja	NeaPACS	14	NeaRIS	18
Itä-Savo	Sectra	17	Commit;RIS	17
Ahvenanmaa	Sectra	18	Commit;RIS	18

* Tässä ilmoitetaan sairaanhoitopiirissä peräkkäin käytössä olleiden radiologian tietojärjestelmien kokonaisikä, sillä käytössä on voinut olla vuosien varrella useita eri tuotemerkkejä.

Perusterveydenhuollossa 98 % kyselyyn vastanneista terveyskeskusorganisaatioista ilmoitti, että niillä oli käytössä PACS (kuviot 1). Kolme vastaajaa ei vastannut kysymykseen. PACS oli vastanneista 3 %:lla oma, 85 %:lla sairaanhoitopiiriin, 9 %:lla alueellisen kuvantamisliikelaitoksen ja 2 %:lla jokin muu ratkaisu. Näitä muita ratkaisuja olivat yksityiset kuvantamisliikelaitokset ja monitoimittajajärjestelmät. Omien PACS-järjestelmien käyttö on yhä vähentynyt. PACS:in käyttöaste oli 74 %:ssa terveyskeskuksista yli 90 % kuvauksista, mikä on ollut pääosin ennallaan vuodesta 2014. Tavanomaisia kuvia ei enää otettu filmille yhdessäkään organisaatiossa, mutta hammashoidon kuvauksia kolmessa.

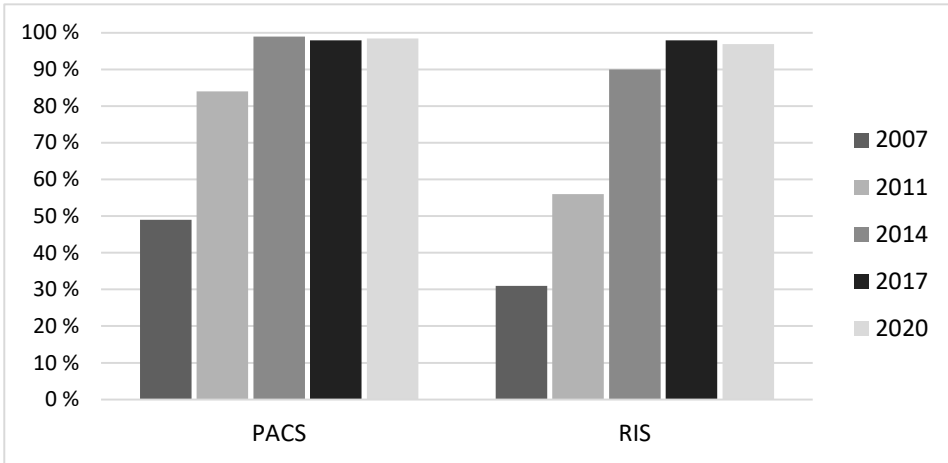
Yksityisistä palveluntuottajista 9:lla oli käytössä PACS. Se oli konsernin oma 5:lla ja jokin muu neljällä. Tuotemerkeiksi organisaatiot ilmoittivat: Jivex (n=3), Sectra (n=2), Carestream (n=1), NeaPACS (n=1) ja jokin muu (n=2). Järjestelmien käyttöaste oli korkea: 6 organisaatiolla 100 %, yhdellä 51–90 %, yhdellä 26–50 % ja kahdella 0–25 %. Yksityisistä palveluntuottajista yksi ilmoitti käyttävänsä filmille kuvausta tavanomaisiin röntgenkuviin.

3.1.4 Radiologian tuotannonohjausjärjestelmät

Radiologian tuotannonohjausjärjestelmä (RIS) on ohjelmistokokonaisuus, joka ohjaa radiologisen osaston toimintaa. Siinä tehdään lähete ja ajanvaraus, hallitaan potilaan käyntitietoja, ohjataan potilastiedot kuvantamislaitteille, kirjataan ja tallennetaan lausunnot, hallitaan radiologian osaston käyttöastetta, järjestelmän käyttäjätietoja sekä -profiileja sekä katetaan radiologian osaston tilastointitarpeet.

Sairaanhoitopiireissä RIS-järjestelmä oli jo vuonna 2014 käytössä yli 90 %:n käyttöasteella kaikilla toimijoilla. Vuonna 2020 järjestelmän kokonaiskäyttöikä vaihteli välillä 15 - yli 20 vuotta. Käyttöaikatiedot on tarkennettu sairaanhoitopiirien PACS:n käyttöä koskevien tietojen mukaiseksi, koska RIS:n on täytynyt olla käytössä ainakin PACS:n käyttöajan, osalla toimijoista RIS on ollut käytössä jo ennen PACS:a ohjaamassa filmikuvantamista (Taulukko 5). Tietojärjestelmien markkinaosuudet jakautuivat seuraavasti: Commit;RIS 43 %, NearRIS 24 %, Radu 14 %, Effica-RIS 9,5 % ja AgfaRIS 9,5 %. Yksi sairaanhoitopiiri (Päijät-Häme) ilmoitti vaihtaneensa RIS-järjestelmänsä tuotemerkkiä verrattuna vuoteen 2017. Lisäksi HUS-kuvantamisen palveluita käyttävissä sairaanhoitopiireissä (HUS-Uusimaa, Kymenlaakso, Etelä-Karjala) oli tulossa RIS-järjestelmän vaihtaminen Apotin toimittajan EPIC:in RIS-järjestelmään, mutta muutos ei ollut vielä tämän kartoituksen aikana toteutunut.

Perusterveydenhuollossa RIS-järjestelmien käyttö on ennallaan (kuvio 1). Nyt RIS:n ilmoitti olevan käytössään 97 % vastanneista. Käyttäjistä suurimmassa osassa RIS oli ilmoituksensa mukaan sairaanhoitopiirin (78 %), terveyskeskuksen oma seitsemässä %:ssa ja alueellisen kuvantamisliikelaitoksen 10 %:ssa. Terveyskeskusten omien RIS-järjestelmien määrä on edelleen vähentynyt. Koska valtaosa terveyskeskusorganisaatioista käytti sairaanhoitopiirin tai alueellisen kuvantamisliikelaitoksen kuva-arkistoa ja RIS toimii joissakin järjestelmissä taustalla vaihtaen tietoa varsinaisen potilaskertomusjärjestelmän kanssa, ei peruskäyttäjä välttämättä joudu kosketuksiin RIS:n kanssa. Onkin oletettavaa, että kaikissa digitaalista kuva-arkistoa tai digitaalista kuvantamista käyttävissä terveyskeskuksissa on ainakin järjestelmien taustalla RIS-toiminnallisuus.



Kuvio 1. PACS- ja RIS -tietojärjestelmien käyttö (%) perusterveydenhuollossa vuosina 2007–2020

Yksityisillä palveluntuottajilla RIS-järjestelmä oli ilmoituksensa mukaan käytössä kuudella organisaatiolla, joista se oli neljällä oma. Mainittuja tuotemerkkejä olivat Dynamic Health RIS, Lifecare Imaging Workflow, Commit;RIS ja NearIS.

3.1.5 Laboratoriotoiminnan tuotannonohjausjärjestelmät

LIS on ollut käytössä kaikissa sairaanhoitopiireissä vuodesta 2011. Valtaosalla toimijoista laboratorion tuotannonohjausjärjestelmä ja käyttöliittymä tulivat samalta toimittajalta. Selainkäyttöliittymät ovat yleisiä.

Laboratoriotoiminnan tuotannonohjausjärjestelmien (Laboratory Information System, LIS) tehtävänä on tuottaa tarvittavat tiedot oikeassa järjestyksessä sekä järjestää arkistointi ja katselu. Kartoituksessa kysyttiin nyt erikseen taustalla olevaa laboratorion perusjärjestelmää ja toisaalta tilausten ja tulosten käyttöliittymää potilastyössä toimiville, koska jälkimmäinen voidaan järjestää usealla tavalla, pääsääntöisesti kuitenkin joko integroimalla käyttöliittymä potilaskertomukseen tai linkittämällä laboratorijärjestelmän erilliseen käyttöliittymään. Alueellisissa ratkaisuisa käyttöliittymään voi liittyä haasteita, mikäli käytössä on monia eri potilaskertomusjärjestelmiä.

Sairaanhoitopiireissä LIS-järjestelmä oli käytössä kaikissa sairaanhoitopiireissä jo vuonna 2011. Vuoden 2020 mukainen tuotemerkki ja käyttöliittymätilanne on kuvattu taulukossa 6. Muutamalla toimijalla joko LIS-järjestelmän tuotemerkki tai käyttöliittymä oli vaihtunut vuodesta 2017. Valtaosalla toimijoista LIS-tuotannonohjausjärjestelmä ja käyttöliittymä tulivat samalta toimittajalta, mutta osalla toimijoista käyttöliittymä on integroitu potilaskertomukseen ja on eri toimittajalta kuin laboratorion tuotannonohjausjärjestelmä. Selainkäyttöliittymät ovat yleisiä.

Taulukko 6. Sairaanhoidopiirien laboratoriotoininnan tuotannonohjausjärjestelmien (LIS) tuotemerkki ja käyttöliittymä sekä sähköisen EKG:n tallennusmuoto sairaanhoidopiirien ilmoitusten mukaan vuonna 2020

Sairaanhoidopiiri	LIS tuotemerkki	LIS käyttöliittymä	EKG standardi*
Helsinki ja Uusimaa	Mylab Multilab	Weblab Clinical	Muu: GE MUSE
Pirkanmaa	Fimlab	Fimlab selainlaboratorio	PDF
Varsinais-Suomi	Mylab Multilab	Weblab Clinical	Muu: GE MUSE
Pohjois-Pohjanmaa	Mylab Multilab	Weblab Clinical	DICOM
Keski-Suomi	Mylab Multilab	Weblab Clinical	DICOM
Pohjois-Savo	Mylab Multilab	Weblab Clinical	DICOM
Satakunta	Mylab Multilab	Weblab Clinical	DICOM
Päijät-Häme	Effica laboratorio	Effica laboratorio	DICOM
Etelä-Pohjanmaa	Effica laboratorio	Effica selainlaboratorio	DICOM
Kymenlaakso	Mylab Multilab	Effica selainlaboratorio	Muu: GE MUSE
Pohjois-Karjala	Mylab Multilab	Mediatri laboratorio	DICOM
Kanta-Häme	Mylab Multilab	Effica selainlaboratorio	DICOM
Vaasa	Effica laboratorio	Effica selainlaboratorio	PDF
Etelä-Karjala	Mylab Multilab	Weblab Clinical	DICOM
Lappi	Effica laboratorio	Effica laboratorio	DICOM
Etelä-Savo	Mylab Multilab	Effica selainlaboratorio	DICOM
Kainuu	Effica laboratorio	Effica selainlaboratorio	DICOM
Keski-Pohjanmaa	Mylab Multilab	Effica selainlaboratorio	DICOM
Länsi-Pohja	Effica laboratorio	Effica selainlaboratorio	DICOM
Itä-Savo	Mylab Multilab	Effica selainlaboratorio	DICOM
Ahvenanmaa	Analytix	Abilita Lab. System	DICOM

*Vastausvaihtoehtoina oli joko DICOM-standardi, PDF-muoto tai muu standardi/valmistajan oma muoto. Muusta tallennusmuodosta esitetään ilmoitettu kauppanimi.

Perusterveydenhuollossa LIS-järjestelmän ilmoitti olevan käytössä 82 % vastanneista terveyskeskusorganisaatioista (n=130), kun vuonna 2017 käyttäjiä oli 88 %. Vain 3 % tosin ilmoitti, ettei LIS olisi käytössä. Loppujen 15 % osalta kysymykseen oli jätetty vastaamatta. Järjestelmä oli terveyskeskuksen oma 16 %:lla, sairaanhoidopiiriin 30 %:lla, ja alueellisten laboratoriolaitosten 33 %:lla käyttäjistä. Kahdella prosentilla vastanneista LIS oli yksityisellä toimijalla, jolta laboratorion palvelut hankittiin.

Yksityisissä palveluntuottajissa LIS oli ilmoituksensa mukaan käytössä seitsemällä kahdestatoista vastanneesta organisaatiosta. Näistä se oli neljällä konsernin oma ja kolmella joku muu. Tuotemerkeinä ilmoitettiin: DynamicHealth laboratorio (n=4) ja Pegasos laboratorio (n=1), Multilab (n=1) ja Acute (n=1).

3.1.6 Sydänsähkökäyrä (EKG) ja siihen liittyvät lisätoiminnot

Sähköisen EKG:n käyttö on lisääntynyt, ja yhteensopivan DICOM-standardin osuus tallennusmuotona on lisääntynyt noudattaen kansainvälistä käytäntöä. Tämä kehitys edesauttaa tietojen vaihdettavuutta. Muiden standardien ja valmistajien omien tallennusmuotojen sekä PDF-muodon käyttö vaikuttaisi vähenevän julkisessa terveydenhuollossa.

Sydänsähkökäyrä (EKG) on yksi lääketieteellisistä perustutkimuksista. Tutkimuksen signaalimuotoisen tuloksen sähköinen käsittely ja arkistointi olisivat yksi luontevimmista, mutta käytännössä yksi hajaantuneimmista sähköisen potilaskertomuksen osista. Kansainvälisessä katsauksessa on tunnistettu 39 osin kilpailevaa standardia (Trigo ym. 2012). Näistä neljä standardiorganisaatioiden tukemaa on yleisesti käytössä, lisäksi eri valmistajat käyttävät usein omia suljettuja tai avoimia formaatteja. Integrated Healthcare Enterprise (IHE) organisaation määrittelemässä lepo-EKG-työnkulussa käytetään DICOM:ia. Eri tallennusmuotojen ja laitteiden välinen yhteensopimattomuus on hidastanut sähköisen EKG:n käyttöönottoa verrattuna esim. kuvantamisen alueeseen. Suomessa on pyrkimys käyttää yleisimpiä kansainvälisiä standardeja yhteensopivuuden ja siirrettävyyden vuoksi.

EKG:n sähköinen tallentaminen oli käytössä **kaikissa sairaanhoitopiireissä**, 90 %:lla **perusterveydenhuollon** vastaajista (n=130) ja kahdeksalla **yksityisistä palveluntuottajista**. Sähköisen EKG:n käytön laajuus on pysynyt julkisissa terveydenhuollon organisaatioissa samanlaisena vuoteen 2017 verrattuna (taulukko 7).

DICOM-standardin mukaisen tallennuksen osuus on lisääntynyt julkisen terveydenhuollon organisaatioissa ja sairaanhoitopiireissä se on yleisin yksittäinen tallennusmuoto (taulukot 6 ja 7). Kolmella (14 %) sairaanhoitopiirillä oli käytössä ilmoituksensa mukaan valmistajan omana tallennusmuoto GE MUSE. Muiden standardien tai valmistajien omien tallennusmuotojen sekä PDF-muotoisen tallennuksen käyttäminen on vähentynyt vuodesta 2014 alkaen (taulukko 7).

Perusterveydenhuollossa sähköinen EKG on käytössä 90 % terveyskeskuksista ja yleisin tallennusmuoto oli DICOM. Yksityisten palveluntuottajien otoksessa DICOM-standardin mukainen tallennus oli yhä vähemmistönä.

Taulukko 7. Sähköisen EKG:n käyttö sekä eri EKG-muotojen osuus (%) käyttäjistä vuosina 2011, 2014, 2017 ja 2020

		Sähköinen EKG käytössä (%)	% käyttäjistä		
			DICOM	Muu standardi/ valmistajan oma	PDF
ESH	2020	100	76	14	10
	2017	100	67	24	24
	2014	86	50	67	17
	2011	57	25	67	17
PTH	2020	90	42	18	12
	2017	90	44	20	21
	2014	77	38	45	10
	2011	62	26	68	15
YKS*	2020	57	17	33	50
	2017	42	18	9	73
	2014	36	22	22	67
	2011	20	33	33	67

*laskettu osuutena kysymykseen vastanneista, runsaasti puuttuvia tietoja

Vuonna 2020 EKG:n telemetrinen vastaanotto sairaanhoitokuljetusyksiköistä oli ilmoituksensa mukaan käytössä 86 % (n=18) sairaanhoitopiireistä. Näistä 16 ilmoitti, että valmius lähettää EKG:tä on kaikissa ensihoitoyksiköissä, yhdellä sairaanhoitopiirillä noin 90 %:lla ensihoitoyksiköistä ja yhdellä sairaanhoitopiirillä noin puolella ensihoitoyksiköistä. Lähetukseen kykynevien ensihoitoyksiköiden määrä oli lisääntynyt vuodesta 2017, jolloin vain kuusi sairaanhoitopiiriä kertoi kaikkien yksiköidensä pystyvän EKG:n lähetykseen. Kuudessatoista sairaanhoitopiirissä 99–100 % päivystyspisteistä pystyy vastaanottamaan telemetrisen EKG:n ensihoitoyksiköistä. Yhden osuus oli 90 % päivystyspisteistä ja neljän osalta kysymykseen ei ollut vastattu. Yli puolessa sairaanhoitopiirejä (57 %) ensihoidon sairaankuljetuksessa käyttämä EKG oli tiedostomuodoltaan yhteensopiva niin, että se on käytettävissä sairaalan potilastietojärjestelmässä, tämä osuus oli pysynyt ennallaan.

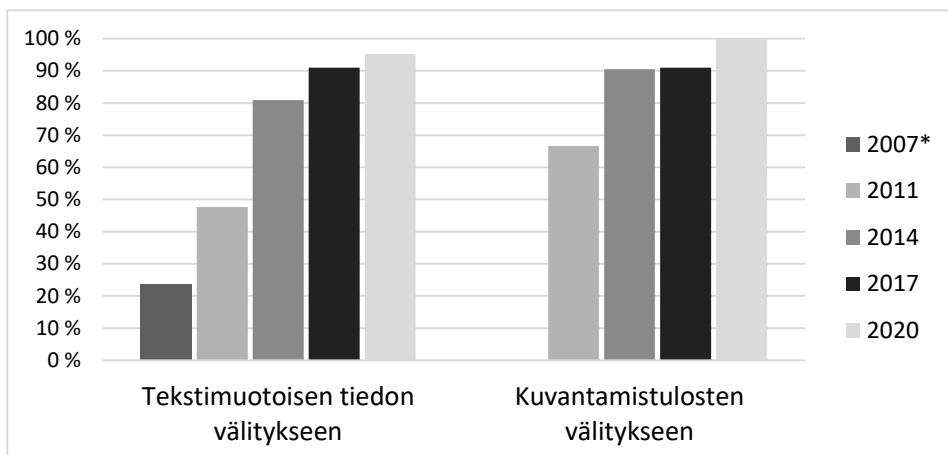
3.1.7 Toimintayksikön sisäiset potilaskertomuksen lisätoiminnot

Potilaskertomuksen langaton käyttö on lisääntynyt tasaisesti. Mobiililaitteita kuten älypuhelinta ja taulutietokonetta hyödynnetään työssä monissa yksiköissä. Puheentunnistusjärjestelmien käyttö ei ole lisääntynyt edelliseen kartoitukseen verrattuna. Kertakirjautuminen keskeisiin hoidossa käytettäviin tietojärjestelmiin ei myöskään ole enää lisääntynyt: se on erikoissairaanhoidossa käytössä neljällä viidestä ja perusterveydenhuollossakin oman ilmoituksen mukaan lähes puolella vastaajista. Erillisjärjestelmiä on kuitenkin käytössä runsaasti, eikä näihin monasti ole kertakirjautumista. Lääkitystietoja saadaan monesta eri lähteestä.

Sähköisen potilaskertomuksen käyttöön liittyy erinäisiä organisaation sisäisiä lisätoimintoja, jotka helpottavat ja monipuolistavat potilaskertomuksen käyttöä joko tarjoamalla paikasta riippumatonta kertomuksen käyttöä, useiden järjestelmien yhteiskäyttöä, tiedon syötön helpottamista tai hoidossa tarvittavien koosteiden tekemistä.

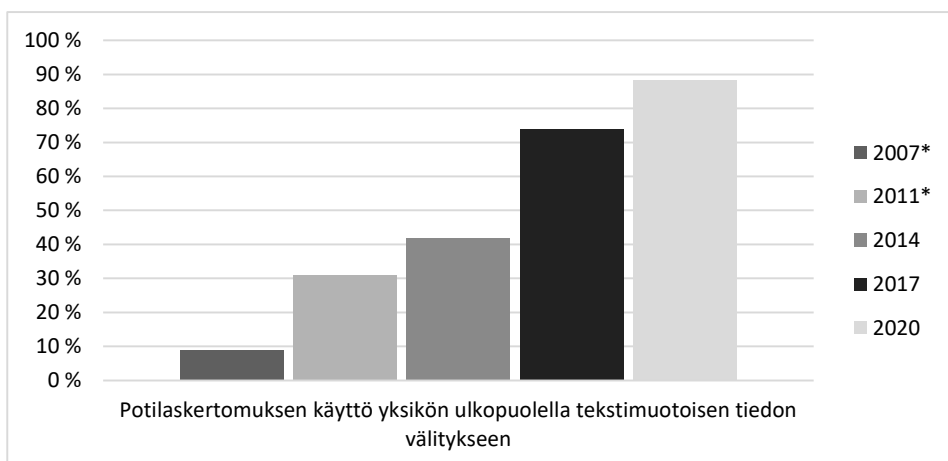
Potilaskertomuksen langaton käyttö

Erikoissairaanhoidossa potilaskertomusta pystyttiin käyttämään langattomasti kaikissa sairaanhoitopiireissä yksikön sisällä jo 2011. Vuonna 2020 potilaskertomuksen langaton käyttö yksikön ulkopuolella tekstimuotoiseen tiedonvälitykseen (esim. takapäivystäjille) oli mahdollista 95 %:ssa sairaanhoitopiirissä. Kuvantamistulosten välitys oli mahdollista 100 %:ssa sairaanhoitopiirejä. Yksikön ulkopuolella tapahtuva langaton tiedonvälitys on lisääntynyt jonkin verran vuoteen 2017 verrattuna. (Kuvio 2). Vuodesta 2017 uutena toimintona kysyttiin, onko sairaanhoitopiirin ensihoitoyksikköjen käytössä sähköinen sairaalan potilaskertomustietojen katselu. Ilmoituksensa mukaan vuonna 2017 tämä oli käytössä 57 %:ssa sairaanhoitopiirejä ja nyt 62 %:ssa vuonna 2020.



Kuvio 2. Potilaskertomuksen langaton käyttö (%) yksikön ulkopuolella sairaanhoitopiireissä vuosina 2007–2020. *2007 kysytty ainoastaan yleisesti käyttöä yksikön ulkopuolella.

Perusterveydenhuollossa terveystieteiden keskuksen tilojen ulkopuolella langaton käyttö oli mahdollista tekstimuotoisen tiedon välitykseen 88 %:ssa (n=130). Tiedonvälitys tilojen ulkopuolelle on kasvanut vuodesta 2007 alkaen, erityisesti vuodesta 2014 (Kuvio 3).



Kuvio 3. Potilaskertomuksen langaton käyttö (%) yksikön ulkopuolella tekstimuotoisen tiedon välitykseen perusterveydenhuollossa vuosina 2007–2020. *2007 ja 2011 kysytty ainoastaan yleisesti käyttöä yksikön ulkopuolella.

Yksityisillä palveluntuottajilla potilaskertomuksen etäkäyttö oli mahdollista yksikön ulkopuolella tekstimuotoisen tiedon välitykseen seitsemällä organisaatiolla (58 %:lla otoksesta). Potilaskertomusjärjestelmän etäkäyttö organisaation ulkopuolella ei ole lisääntynyt vuoteen 2017 verrattuna.

Mobiilit päätelaitteet

Erikoissairaanhoidossa sairaanhoitopiirin puolesta älypuhelin oli tarjottu kaikille lääkäreille 33 %:ssa, kaikille vakituisille 24 %:ssa tai osalle lääkäreistä 43 %:ssa sairaanhoitopiirejä. Vuonna 2017 sillä ei ole voinut katsoa potilaskertomusjärjestelmää yhdessäkään organisaatiossa, mutta nyt toiminnallisuus oli otettu käyttöön neljässä sairaanhoitopiirissä (19 %). **Tablettitietokone** (tabletti) oli lääkäreiden henkilökohtaisessa käytössä 24 %:lla (n=5) sairaanhoitopiirejä ja lisäksi 19 %:lla (n=4) organisaatioista se oli jaettu. Tablettitietokoneella pystyi vastaajien ilmoituksen mukaan 14 %:ssa (n=3) organisaatioista käyttämään potilaskertomusjärjestelmää.

Vastaavasti **perusterveydenhuollossa** älypuhelin oli tarjottu kaikille 34 %:lla, kaikille vakituisille 12 %:lla tai osalle 47 %:lla organisaatioista (n=130). Henkilökohtainen tablettitietokone oli käytössä 7 %:lla ja 11 %:lla organisaatioista se oli jaettu (esim. osastokohtainen). Henkilökohtaisen tablettitietokoneen käyttö on vähentynyt vuoteen 2017 nähden, jolloin se oli käytössä 21 % organisaatioista. Potilaskertomusjärjestelmän käyttö älypuhelimella oli mahdollista kahdeksassa terveyskeskuksessa (6 %) ja tabletilla se onnistui 32 terveyskeskuksessa (25 %). Vuonna 2014 älypuhelimella ei ollut mahdollista käyttää potilaskertomusjärjestelmää yhdessäkään terveyskeskuksessa ja vuonna 2017 vain kahdessa. Tablettitietokoneella se onnistui vuonna 2014 vain kahdessa organisaatiossa ja vuonna 2017 kuudessatoista organisaatiossa.

Yksityisistä palveluntuottajista kolme tarjosi älypuhelimien kaikille vakituisille lääkäreille ja neljä osalle lääkäreistä. Viisi vastannutta ei tarjonnut lainkaan älypuhelinia. Organisaation puolesta tablettitietokone oli ainakin osan lääkärien käytössä vain yhdessä organisaatiossa. Potilastietojärjestelmää saattoi käyttää organisaation verkossa älypuhelimella vain yhdessä organisaatiossa ja tablettitietokoneella kolmessa organisaatiossa.

Puheentunnistus

Sairaanhoitopiireissä puheentunnistusjärjestelmä oli käytössä 81 %:lla, joka vastaa vuoden 2017 tilannetta. Vertailuksi vuonna 2014 puheentunnistus oli käytössä 52 % sairaanhoitopiireistä. Radiologiassa puheentunnistusjärjestelmän käyttö on lisääntynyt 81 %:in (76 % vuonna 2017): se oli käytössä 43 %:ssa sairaanhoitopiirejä patologiassa, 24 %:lla psykiatriassa ja 29 %:lla yleislääkärin vastaanotto toiminnassa.

Perusterveydenhuollossa puheentunnistusjärjestelmä oli käytössä 32 %:ssa terveyskeskuksia (n=130). Puheentunnistuksen käyttö ei enää noussut vuodesta 2017, jolloin se oli käytössä 30 % organisaatioista. Vuonna 2014 toiminto oli käytössä vain 10 %:ssa terveyskeskuksista.

Yksityisillä palveluntuottajilla puheentunnistus oli käytössä viidellä organisaatiolla. Tilanne on pysynyt samalla tasolla vuoteen 2014 ja 2017 verrattuna.

Kertakirjautuminen

Kertakirjautumisella tarkoitetaan menettelyä, jossa käyttäjän ei tarvitse tunnistautua uudelleen käyttäessään eri järjestelmiä, vaan pääjärjestelmään kirjautuminen avaa käyttöoikeudet siihen liitettyihin rinnakkais- tai alijärjestelmiin. Terveydenhuollossa on tyypillisesti käytössä useita, jopa kymmeniä erillisiä järjestelmiä kuten esimerkiksi luvussa 3.1.1 on potilaskertomuksen erillisjärjestelmien osalta esitetty. Näin menettelyllä on suuri merkitys työn sujuvuuden kannalta. Kertakirjautuminen voi myös säilyttää käyttäjälle näkyvän työpöydän tilan eri päätelaitteilla, yleensä virtualisoinnin keinoin; tällöin käyttäjä voi siirtyä esimerkiksi osastolta poliklinikalle ja jatkaa kirjaututtuaan työtä samasta pisteestä mihin lähtiessään jäi.

Sairaanhoidopiireissä kertakirjautuminen keskeisiin potilaan hoidossa käytettävään potilaskertomusjärjestelmän osiin oli toteutettu 76 %:ssa (n=16) organisaatioita, kun se vuonna 2017 oli 86 %:ssa organisaatioita (n=18). Niistä seitsemässä kertakirjautuminen säilytti käyttäjälle näkyvän työpöydän tilan eri päätelaitteilla. Toiminto ei ole yleistynyt vuoteen 2017 verrattuna. Vuoden 2017 tapaan kysyttiin tarkemmin kertakirjautumista pääliittymästä eri erikoisalojen järjestelmiin. Suluissa on esitetty vuoden 2017 tulokset vertailua varten, mutta vertailua vaikeuttaa puuttuvien vastausten määrä. Yleisyys järjestyksessä kertakirjautuminen oli mahdollista apuvälinepalveluissa 57 % (57 %), leikkaustoiminnassa 57 % (48 %), anesthesiologiassa 52 %, ortopediassa 43 % (38 %), preoperatiivisessa toiminnassa 43 % (24 %), endoskopiassa 43 % (24 %), kardiologiassa 38 % (38 %), kuntoutuksessa 38 % (14 %), patologiassa 38 %, sairaalainfektioiden seurannassa 38 %, lastentaudeilla 33 % (14 %), synnytyksissä ja raskauden seurannassa 29 % (43 %), tehohoidossa 29 % (24 %), päivystyksessä 29 %, verikeskuksessa 29 %, kotihoidossa 24 % (19 %), reumataudeilla 19 %, silmätaudeilla 10 % (5 %) sekä ensihoidossa 0 % (10 %). Taulukossa 8 on esitetty osa vastauksista sairaanhoidopiireittäin.

Erillisjärjestelmien tietosisältö oli ainakin osin käytettävissä pääjärjestelmän kautta yleisyysjärjestyksessä: leikkaustoiminnassa 71 %, patologiassa 71 %, anesthesiologiassa 52 %, sairaalainfektioiden seurannassa 52 %, preoperatiivisessa toiminnassa 48 %, tehohoidossa 48 %, ortopediassa 43 %, kardiologiassa 43 %, päivystyksessä 43 %, apuvälinepalveluissa 38 %, endoskopiassa 38 %, kuntoutuksessa 38 %, verikeskuksessa 38 %, kotihoidoissa 38 %, synnytyksissä ja raskauden seurannassa 33 %, ensihoidossa 29 %, lastentaudeilla 24 %, reumataudeilla 19 % ja silmätaudeilla 19 % (Taulukko 9).

Vastaavasti 49 % **perusterveydenhuollon** vastaajista (n=130) vastasi, että heillä oli toteutettu kertakirjautuminen. Näistä 9 %:lla kertakirjautuminen säilytti käyttäjälle näkyvän työpöydän tilan. **Yksityisissä palveluntuottajilla** kertakirjautuminen oli käytössä kuudessa organisaatioissa. Kolmessa organisaatioissa kertakirjautuminen säilyttää työpöytä näkymän käyttäjän vaihtaessa päätelaitetta.

Taulukko 8. Kertakirjautuminen pääliittymästä eri erikoisalojen järjestelmiin sairaanhoitopiireittäin vuonna 2020. Suluissa kyllä -vastausten osuus (%) kaikista vastauksista

	Kardiologia (38 %)	Synnytykset, rask. seuranta (29 %)	Ortopedia (43 %)	Leikkaustoiminta (57 %)	Anestesiologia (52 %)	Patologia (38 %)	Apuvälinepalvelut (57 %)
Helsinki ja Uusimaa				Kyllä	Ei	Kyllä	Kyllä
Pirkanmaa	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei
Varsinais-Suomi	Kyllä	Kyllä					
Pohjois-Pohjanmaa	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Keski-Suomi	Ei	Ei		Kyllä	Kyllä	Ei	Kyllä
Pohjois-Savo	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Satakunta			Kyllä	Ei	Ei	Ei	Kyllä
Päijät-Häme	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei
Etelä-Pohjanmaa		Kyllä		Kyllä		Kyllä	Kyllä
Kymenlaakso	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei	Kyllä
Pohjois-Karjala	Ei	Ei	Ei	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Kanta-Häme	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei
Vaasa	Ei	Ei	Ei			Ei	Ei
Etelä-Karjala	Kyllä		Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei	Kyllä
Lappi	Ei	Ei	Ei	Ei	Kyllä	Ei	Ei
Etelä-Savo	Kyllä		Kyllä			Ei	Kyllä
Kainuu				Ei	Kyllä	Kyllä	Ei
Keski-Pohjanmaa	Ei	Ei	Kyllä	Kyllä		Kyllä	Ei
Länsi-Pohja				Kyllä	Kyllä	Ei	Ei
Itä-Savo			Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Ahvenanmaa	Kyllä			Ei			Kyllä

Tyhjä solu taulukossa tarkoittaa puuttuvaa vastausta.

Taulukko 9. Erillisjärjestelmien tietosisältö käytettävissä pääjärjestelmän kautta sairaanhoitopiireittäin vuonna 2020

	Kardio- logia	Synny- tykset	Orto- pedia	Leik- kaus- toimin- ta	Anes- tesio- logia	Pato- logia	Endos- kopia	Koti- hoito	Apu- väline- palve- lut
Helsinki ja Uusimaa				Kyllä	Ei	Ei	Kyllä		Kyllä
Pirkanmaa	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä		Kyllä
Varsinais-Suomi									
Pohjois-Pohjanmaa	Kyllä	Kyllä	Ei	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei		Ei
Keski-Suomi	Ei	Ei	Ei	Kyllä	Kyllä	Kyllä		Ei	Ei
Pohjois-Savo	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei	Kyllä	Kyllä		Ei
Satakunta			Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä			Ei
Päijät-Häme	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei
Etelä-Pohjanmaa		Kyllä		Kyllä		Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei
Kymenlaakso	Ei	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei	Kyllä	Ei	Ei
Pohjois-Karjala	Kyllä	Ei	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä		Kyllä	Kyllä
Kanta-Häme	Ei	Ei	Ei	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei	Kyllä
Vaasa	Ei	Ei	Ei			Kyllä	Ei		
Etelä-Karjala	Kyllä		Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei	Kyllä	Kyllä	Ei
Lappi	Kyllä	Kyllä		Kyllä	Kyllä	Kyllä			Kyllä
Etelä-Savo	Kyllä		Kyllä			Kyllä	Ei	Kyllä	Kyllä
Kainuu				Ei	Ei	Kyllä	Ei	Kyllä	Ei
Keski-Pohjanmaa	Ei	Ei	Ei	Kyllä		Kyllä	Ei	Kyllä	Ei
Länsi-Pohja				Kyllä	Kyllä	Ei		Ei	Kyllä
Itä-Savo			Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä		Kyllä	Ei
Ahvenanmaa	Kyllä			Ei	Ei		Kyllä		Kyllä

Tyhjä solu taulukossa tarkoittaa puuttuvaa vastausta.

Potilaiden listaaminen

Potilastietojärjestelmän rakenteisuuteen perustuvia listaustoiminnat ovat tärkeitä laadunvalvonnan ja hoidon seurannan takia. Listaustoimintoja kysyttiin nyt kolmatta kertaa.

Sairaanhoitopiireissä oli käytössä **potilaiden listaaminen** diagnoosin perusteella 48 %:ssa (38 %:ssa vuonna 2017), laboratoriotulosten perusteella 33 % (29 %) ja lääkityksen perusteella 29 %:ssa (14 %) organisaatioita. Toista kertaa kysyttiin listaamista säännöllisesti toistuvien tutkimusten tarpeen mukaan, joka oli saatavilla 24 %:ssa (19 %:ssa) sairaanhoitopiirejä. Listaamisen mahdollisuudet ovat hieman lisääntyneet vuosiin 2017 ja 2014 nähden.

Perusterveydenhuollon vastaajista (n=130) 39 % totesi käytössään olevan potilaiden listaaminen diagnoosin perusteella: 35 % laboratoriotuloksen, 15 % lääkityksen perusteella ja 20 % säännöllisesti toistuvien tutkimusten tarpeen perusteella. Toiminnallisuuksien yleisyyksissä on jonkin verran nousua vuoteen 2017 verrattuna, jolloin vastaavat prosenttiosuudet olivat: diagnoosin perusteella 29 %, laboratoriotulosten 27 %, lääkityksen 12 % ja säännöllisten tutkimusten perusteella 12 %.

Yksityisillä palveluntuottajilla oli mahdollista listata potilaita diagnoosin perusteella viidessä, laboratoriotulosten perusteella neljässä ja lääkityksen perusteella yhdessä organisaatiossa. Toiminnot olivat vähentyneet vuoden 2017 tilanteesta.

Läkelista

Potilaan ajantasainen **läkelista** tarkoittaa sähköistä listausta potilaan käyttämistä lääkkeistä, jonka tulisi olla täydellinen ja mahdollisimman ajantasainen ja näkyvillä kaikkiin hoitoon osallistuville. Monissa potilastietojärjestelmissä on lääkitysosio, jossa voidaan nähdä sekä ajantasainen lääkitys että potilaan lääkityshistoria. Käsitteistön soveltaminen potilastietojärjestelmiin on vaihtelevaa ja lääkitystiedon vaihtoon liittyvät ongelmat yleisiä. Vuonna 2020 THL on julkaissut Lääkehoidon tiedonhallinnan konseptin, jossa kuvataan lääkehoidon tietojen kirjaamisen ja käytön tavoitetta, tavoitteellinen kehittämisspolku ja edellytykset sen toteuttamiseksi. Tavoitteena on saada aikaan valtakunnallisesti käytettävä lääkityslista (Virkkunen ym. 2020).

Valtakunnallisesta Kanta-palvelun reseptikeskuksesta löytyy tiedot 30 viime kuukauden aikana kirjoitetuista sähköisistä resepteistä ja siitä, onko lääke haettu apteekista. Aikaisemmin hankittu lääkitys ja itsehoitolääkkeet eivät näy järjestelmässä. Lääketietokeskus ylläpitää lääkekortti.fi - palvelua¹¹, johon kansalainen voi itse kirjata lääkityksensä.

Erikoissairaanhoidossa 76 % sairaanhoitopiireistä ilmoitti saavansa pääasiallisen potilastietojärjestelmän lääkityslistan tiedot reseptikeskuksesta, 86 % paikallisesta tietojärjestelmästä ja 33 % aluetietojärjestelmästä. **Perusterveydenhuollon** vastaajista 77 % sai pääasiallisen potilastietojärjestelmänsä läkelistan tiedot paikall-

¹¹<https://laakekortti.fi/> (19.5.2021)

lisesta tietojärjestelmästä, 22 % aluetietojärjestelmästä ja 75 % reseptikeskukselta. Lisäksi 5 vastaajista täydensi saavansa tietoja potilaalta.

Yksityisistä organisaatioista yhdeksän sai potilastietojärjestelmänsä lääkelistan tiedot reseptikeskuksesta ja sen lisäksi kahdeksan ilmoitti saavansa tietoa myös paikallisesta tietojärjestelmästä.

Tässä kyselyssä edellisvuosien tapaan useat sekä erikoissairaanhoidon että perusterveydenhuollon organisaatiot ilmoittivat saavansa pääasiallisen potilastietojärjestelmänsä lääkityslistan tiedot useammasta lähteestä. Reseptikeskuksen rooli tiedonlähteenä on kasvanut, mutta edelleen paikallinen ja alueellinen tietojärjestelmä ja niihin päivitettävät tiedot ovat merkittävässä asemassa, koska niitä käytetään operatiivisessa toiminnassa.

3.1.8 Hoitotyön sähköinen kirjaaminen

Hoitotyön sähköinen kirjaaminen on käytössä kaikissa sairaanhoitopiireissä ja yhtä lukuun ottamatta osana perusjärjestelmää. Se on suurimmaksi osaksi rakenteista kirjaamista.

Hoitotyö kirjataan sähköisesti osaksi potilaskertomusta ja potilaasta tehdyt huomiot ovat tärkeä tuki potilaan moniammatilliselle hoidolle. Rakenteinen hoitotyön kertomus on hoitotyöhön tarkoitettu potilaskertomuksen osa, jonka rakenteita on määritelty yhdenmukaisella tavalla. Hoitotyön kirjaamista koskeva kysymys oli jaoteltu osiin, jossa kysyttiin ensin, onko käytössä yleensä hoitotyön sähköistä kirjaamista, sisältyykö se perusjärjestelmään ja edelleen onko se rakenteista vai vapaamuotoista. Koska hoitotyön kirjaamisen luokituksia on käytössä useita erilaisia ja alue on valtakunnallisen jatkokehittämisen kohteena (Tanttu 2006, Nykänen ja Junttila 2012), ei rakenteisuutta eritelty tarkemmin.

Sairaanhoitopiireistä kaikilla oli hoitotyön sähköinen kirjaaminen käytössä josakin muodossa (taulukko 10). Kirjaaminen oli 95 %:ssa sairaanhoitopiirejä osana perusjärjestelmää ja se oli rakenteista 90 %:ssa sairaanhoitopiirejä. Rakenteinen kirjaaminen on pysynyt samanlaisena vuoteen 2017 verrattuna.

Taulukko 10. Hoitotyön sähköinen kirjaaminen sairaanhoitopiireittäin vuonna 2020

Sairaanhoitopiiri	Hoitotyön sähköinen kirjaaminen	Rakenteinen kirjaaminen
Helsinki ja Uusimaa	Kyllä, sisältyy perusjärjestelmään	Kyllä
Pirkanmaa	Kyllä, sisältyy perusjärjestelmään	Kyllä
Varsinais-Suomi	Kyllä, sisältyy perusjärjestelmään	Kyllä
Pohjois-Pohjanmaa	Kyllä, sisältyy perusjärjestelmään	Kyllä
Keski-Suomi	Kyllä, erillinen tuote (Medanets)	Kyllä
Pohjois-Savo	Kyllä, sisältyy perusjärjestelmään	Kyllä
Satakunta	Kyllä, sisältyy perusjärjestelmään	Kyllä
Päijät-Häme	Kyllä, sisältyy perusjärjestelmään	Kyllä
Etelä-Pohjanmaa	Kyllä, sisältyy perusjärjestelmään	Kyllä
Kymenlaakso	Kyllä, sisältyy perusjärjestelmään	Kyllä
Pohjois-Karjala	Kyllä, sisältyy perusjärjestelmään	Kyllä
Kanta-Häme	Kyllä, sisältyy perusjärjestelmään	Kyllä
Vaasa	Kyllä, sisältyy perusjärjestelmään	Ei
Etelä-Karjala	Kyllä, sisältyy perusjärjestelmään	Kyllä
Lappi	Kyllä, sisältyy perusjärjestelmään	Ei
Etelä-Savo	Kyllä, sisältyy perusjärjestelmään	Kyllä
Kainuu	Kyllä, sisältyy perusjärjestelmään	Kyllä
Keski-Pohjanmaa	Kyllä, sisältyy perusjärjestelmään	Kyllä
Länsi-Pohja	Kyllä, sisältyy perusjärjestelmään	Kyllä
Itä-Savo	Kyllä, sisältyy perusjärjestelmään	Kyllä
Ahvenanmaa	Kyllä, sisältyy perusjärjestelmään	Kyllä

Perusterveydenhuollossa hoitotyön sähköinen kirjaaminen oli käytössä 94 % kysymykseen vastanneista terveyskeskuksista (n=130) ja 91 %:lla se sisältyi perusjärjestelmään. Rakenteinen kirjaaminen oli käytössä 84 %:lla terveyskeskuksista. Osuukissa ei ole suurta muutosta vuosiin 2014 ja 2017 nähden.

3.2 Organisaatioiden ja yksiköiden välinen tiedonvaihto

Organisaatioiden välisillä toiminnoilla tarkoitetaan tässä tilanteita, joissa terveydenhuollon palveluntuottajat lähettävät, vastaanottavat tai lukevat potilastietoja yli henkilötietorekisterinpitäjärajojen. Tällaista tapahtumaa säätelevät henkilötietolaki (523/1999), laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä (559/1994), potilaskirja-asetus (STM 298/2009) ja saumattomien palveluketjujen kokeilulaki (811/2000) ja lait sosiaali- ja terveydenhuollon saumattoman palveluketjun kokeilusta annetun lain 30 §:n muuttamisesta 160/2007 ja 1228/2010 sekä 1.7.2007 voimaanastunut laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä (159/2007) ja 1.5.2011 voimaan astunut terveydenhuoltolaki (1326/2010). Kyseessä on potilastiedon luovutus, joka voi tapahtua vain potilaan suostumuksella tai lakiin kirjattuun luovutusoikeuteen perustuen.

Verrattaessa tiedonvaihtoa vuosina 2020, 2017 ja 2014 aiempien kartoitusten tilanteeseen on huomattava vuoden 2011 voimaan tulleen terveydenhuoltolain tuoma uudistus, jonka mukaan julkisessa terveydenhuollossa oli mahdollista muodostaa saman sairaanhoitopiirin sisällä yhteisiä potilasrekistereitä. Näistä sairaanhoitopiirin alueen yhteisrekistereistä tietoja haettaessa ei tarvita potilaan suostumusta, mutta potilasta on informoitava yhteisrekisterin käytöstä. Kun saman sairaanhoitopiirin sairaalat ja perusterveydenhuollon toimintayksiköt käyttävät yhteisrekisteriä, ei tietoa luovuteta rekisterin ulkopuolelle, vaikka sitä hyödynnetään eri toimintayksiköistä. Tämä on mahdollistanut yhteiset potilaskertomusjärjestelmät tai sähköiset arkistot, joissa lakisääteiset luovutusmenettelyt toteutetaan järjestelmän sisällä. Eri käytötapauksista löytyy tietoa STM:n oppaasta (STM 2012).

3.2.1 Sähköinen lähete-palautte- ja konsultaatio-palauttejärjestelmä

Sairaanhoitopiireistä 67 %:lla kaikki lähete liikenne perusterveydenhuollon kanssa kulkee sähköisesti. Toisaalta organisaatioiden välisen perinteisen sähköisen lähete-palauttejärjestelmän rinnalla on vaihtoehtoisia sähköisiä toimintatapoja erikoisaloittain esimerkiksi alueellisesti yhteisen potilaskertomuksen sisällä. Sähköisten läheteiden muuttaminen toimintaprosessia muuttaviksi sähköisiksi konsultaatioiksi ilman potilaan liikuttelua on lisääntynyt aiemmista kartoituksista.

Sähköisellä lähetejärjestelmällä tarkoitetaan seuraavassa menettelyä, jossa lähete lähetetään sähköisesti vastaanottavaan yksikköön siinä tarkoituksessa, että potilas otettaisiin tämän yksikön hoitoon. Hoitosuhde ja hoitovastuu siirtyvät lähettäjältä vastaanottavaan yksikköön. **Sähköinen konsultaatio-palauttejärjestelmä** tarkoittaa menettelyä, jossa lähete on kirjoitettu tarkoituksessa saada vastaanottavan yksikön neuvoja potilaan hoitamiseksi. Potilas pysyy lähettävän lääkärin hoidossa, jossa säilyvät myös hoitosuhde ja hoitovastuu.

Erikoissairanhoidossa sähköinen lähetejärjestelmä erikoissairanhoidon ja perusterveydenhuollon välillä oli käytössä kaikissa sairaanhoitopiireissä (taulukko 11), joten tilanne on pysynyt samana vuoteen 2017 verrattuna. Vuoden 2020 kartoituksessa 67 % sairaanhoitopiireistä ilmoitti kaiken lähete liikenteen alueen perustervey-

denhuollon kanssa kulkevan sähköisesti ja yhteensä 93 % sairaanhoitopiireistä ilmoitti, että yli 50 % läheteliikenteestä perusterveydenhuollon kanssa kulkee sähköisesti (kuvio 4). Vaikka sähköistä lähetettä käytetään nyt ilmoituksensa mukaan kaikissa sairaanhoitopiireissä, on ilmoitetuissa käyttöasteissa kahden käyttäjän kohdalla hieman laskevaa trendiä vuosista 2011 ja 2014. Tähän voi vaikuttaa vuodesta 2017 muuttunut mitta-asteikko ylimpien käyttöasteiden osalta.

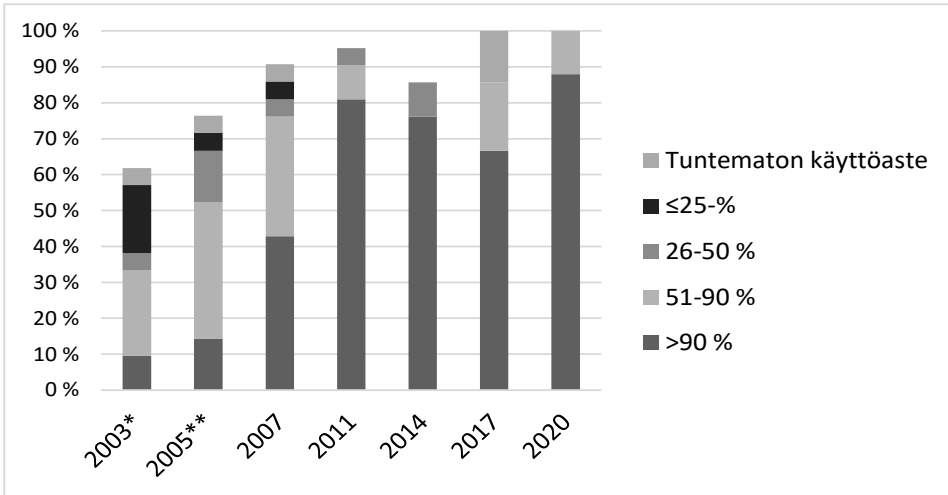
Sähköisen konsultaatio-palautejärjestelmän saatavuus **erikoissairanhoidossa** oli pysynyt 2020 samana edelliseen vuoden 2017 tarkasteluun verrattuna. Se oli käytössä somaattisella alueella kaikissa sairaanhoitopiireissä ja psykiatrisella alueella 95 %:ssa sairaanhoitopiirejä (taulukko 11). Sähköisen konsultaation käyttöaste somaattisella puolella on noussut vuoteen 2017 verrattuna, sillä 2020 ainoastaan kolme sairaanhoitopiiriä ilmoitti alle 100 %:n käyttöasteen, kun taas 2017 näitä oli yhdeksän. Myös psykiatrisella puolella sähköisen konsultaation käyttöaste on hieman noussut.

Taulukko 11. Sähköisen lähetteen ja sähköisen konsultaation vastaanottamisen perusterveydenhuollosta ja käyttöaste (%) sairaanhoitopiireittäin vuonna 2020

Sairanhoitopiiri	Sähköinen lähete (%)		Sähköinen konsultaatio (%)	
	Somaattinen	Psykiatrinen	Somaattinen	Psykiatrinen
Helsinki-Uusimaa	100	100	100	100
Pirkanmaa	>91–99	>91–99	51–90	51–90
Varsinais-Suomi	100	100	51–90	26–50
Pohjois-Pohjanmaa	100	>91–99	100	>91–99
Keski-Suomi	100	100	100	100
Pohjois-Savo	51–90	51–90	100	100
Satakunta	100	100	100	100
Päijät-Häme*	100	100	100	100
Etelä-Pohjanmaa	100	100	100	100
Kymenlaakso*	100	100	100	100
Pohjois-Karjala*	100	100	100	100
Kanta-Häme	100	100	100	100
Vaasa	51–90	51–90	51–90	51–90
Etelä-Karjala*	100	100	100	100
Lappi	100	100	100	100
Etelä-Savo*	100	100	100	100
Kainuu*	>90–99	Ei	100	Ei
Keski-Pohjanmaa*	100	100	100	100
Länsi-Pohja	100	<25	100	<25
Itä-Savo*	100	100	100	100
Ahvenanmaa*	100	100	100	100

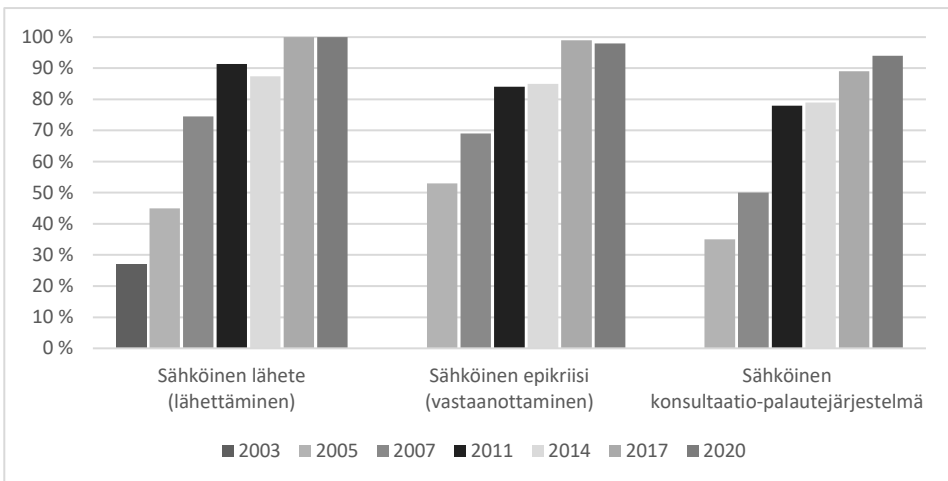
*Sairanhoitopiirivetoinen organisaatio vastaa hallinnollisesti kokonaan tai pääosin myös alueen perusterveydenhuollosta (vuoteen 2017 verrattuna uusina ovat tulleet Kymenlaakso ja Pohjois-Karjala).

Sähköisen lähetteen lähettäminen toiseen erikoissairaanhoidon yksikköön sekä vastaanottaminen toisesta erikoissairaanhoidon yksiköstä on käytössä 81 % sairaanhoitopiirissä. Käyttöaste lähettämiseksi on kolmessa sairaanhoitopiirissä 26–50 %, kolmessa 51–90 %, kahdessa 91–99 % ja yhdeksässä 100 %. Vastaavasti vastaanottamiselle viidessä 26–50 %, neljässä 51–90 %, yhdessä 91–99 % ja seitsemässä 100 %. Erikoissairaanhoidon välinen lähetekäytännön saatavuus ja käyttöaste ovat lisääntyneet vuoteen 2017 verrattuna. Edelleen erikoissairaanhoidon yksiköiden lähete-palauteliikenne on vähäisempää kuin erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon välinen liikenne.

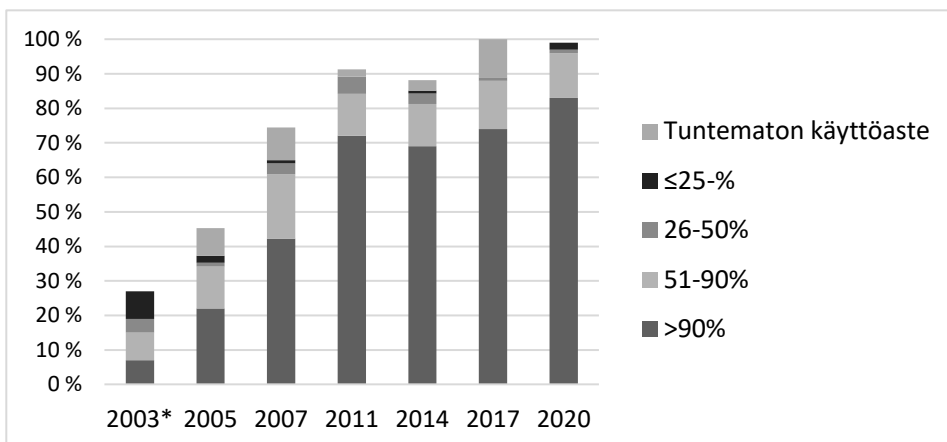


Kuvio 4. Sähköisen lähete-palauttejärjestelmän käyttöasteen kehitys sairaanhoitopiireissä somaattisille läheteille perusterveydenhuollosta vuosina 2003–2020. *Sisältää myös psykiatrisen tulosalueen ja keskussairaaloiden vastauksia. ** Ei sisällä operatiivista aluetta.

Perusterveydenhuollon organisaatioista sähköinen lähete julkiseen erikoissairaanhoidon oli käytössä kaikilla yksiköillä (kuvio 5). Sähköisen läheteen tuotantokäytön aste oli 83 %:lla käyttäjistä vähintään 90 %, joten käytön asteessa on nähtävissä kasvua vuoden 2017 kartoitukseen verrattuna (kuvio 6). Sähköinen konsultaatiolähete oli käytössä 94 %:lla organisaatioita (kuvio 5).



Kuvio 5. Sähköisen lähete-palauttejärjestelmän ja sähköisen konsultaatiojärjestelmän käyttäjät komponentteittain, osuutena (%) terveyskeskuksista vuosina 2003–2020.



Kuvio 6. Sähköisen lähetteen käyttöaste perusterveydenhuollon yksiköissä osuutena (%) kyselyyn vastanneista terveyskeskuksista vuosina 2003–2020. *Arvioitu vuoden 2005 raportin perusteella.

Yksityisistä palveluntuottajaorganisaatioista kuusi ilmoitti vastaanottavansa sähköisiä läheteitä perusterveydenhuollosta ja näistä kuusi lisäksi myös erikoissairaanhoidon yksiköstä. Sähköinen lähete toiseen yksikköön oman konsernin sisällä oli käytössä kuudella, toiseen yksityiseen yksikköön seitsemällä ja erikoissairaanhoitoon seitsemässä organisaatiossa. Kolmella oli käytössään sähköisen konsultaatiolähetteen vastaanottaminen perusterveydenhuollosta. Ainoastaan sähköisten läheteiden vastaanottamisessa perusterveydenhuollosta ja erikoissairaanhoidon yksiköistä on nähtävissä hienoista kasvua vuoden 2017 tarkasteluun verrattuna, muuten tilanne on pysynyt jokseenkin samana.

3.2.2 Sähköinen hoitopalaute ja hoitotyön palaute

Sähköinen hoitopalaute (epikriisi) lähettäminen oli yleisesti käytettävissä samalla korkealla tasolla kuin vuonna 2017, mutta sen käyttöaste kaikista välitetyistä epikriiseistä oli noussut varsinkin erikoissairaanhoidossa. Hoitotyön palaute erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon välillä oli käytössä entistä useammalla toimijalla verrattuna vuoteen 2017. Hoitotyön palautteen välittäminen on edelleen epikriisin välittämistä vähäisempää.

Erikoissairaanhoidossa sähköisen hoitopalautteen (epikriisi) lähettäminen toiseen yksikköön oli käytössä 95 %:ssa sairaanhoitopiirejä vuonna 2020, joten tilanne on pysynyt samana vuoteen 2017 verrattuna. Vuonna 2014 vastaava luku oli 86 %. Vuonna 2020 sähköisen epikriisin lähettäminen ei ollut käytössä Ahvenanmaalla. Vuonna 2020 epikriisin lähettämisen käyttöaste oli 38 %:ssa sairaanhoitopiirejä 100 %, 14 %:ssa yli 90 %, 33 %:ssa alle 90 % ja 10 %:ssa alle 50 %. Korkeimmissa käyttöasteissa on nähtävissä selvää kasvua vuoden 2017 tarkasteluun verrattuna.

Epikriisin vastaanottaminen toisesta toimintayksiköstä erikoissairaanhoidossa oli käytössä 81 % sairaanhoitopiirissä, joten se oli samalla tasolla vuoden 2017 tarkasteluun verrattuna. Käyttöaste oli laskenut jonkin verran, sillä 2017 yli 90 % käyttöasteen ilmoitti 10 sairaanhoitopiiriä, vuonna 2020 sen ilmoitti 9.

Sähköinen hoitotyön palautteen lähettäminen toiseen yksikköön oli vuonna 2020 käytössä 67 %:ssa ja vastaanottaminen 57 %:ssa sairaanhoitopiirejä. Vuonna 2017 hoitotyön palautteen ilmoitti lähettävänsä sähköisesti 47 % ja vastaanottavansa 43 % sairaanhoitopiireistä. Sairaanhoitopiireistä 36 % ilmoitti käyttöasteeksi yli 90 %.

Perusterveydenhuollossa oli sähköisen epikriisin vastaanottaminen käytössä 98 %:lla ja hoitotyön palautteen vastaanottaminen 64 %:lla. Sähköisen epikriisin vastaanottajien määrä oli pysynyt suunnilleen samalla korkealla tasolla (kuvio 5), ja hoitotyön palauteen saatavuus oli kasvanut hieman tässä otoksessa edelliseen vuoden 2017 kyselyyn nähden. Vuonna 2017 epikriisin vastaanottaminen oli käytössä 99 %:lla ja hoitotyön palaute 58 %:lla.

Yksityisistä palveluntuottajista kuudella oli käytössään epikriisin lähettäminen, seitsemällä oli käytössä vastaanottaminen toisesta yksiköstä. Toiminnot ovat lisääntyneet hieman vuoteen 2017 verrattuna. Yksityisillä palveluntuottajilla oli vuoden 2017 otokseen verrattuna yleistynyt sähköisen lähetteen vastaanottaminen julkisesta perusterveydenhuollosta (n=6) ja erikoissairaanhoidosta (n=6) sekä sähköisen lähetteen lähettäminen toiseen yksityiseen organisaatioon (n=7).

3.2.3 Muut sähköiset konsultaatiot

Televideokonsultaatioiden käyttö on lisääntynyt vuodesta 2017 ja sen merkittävimmät käyttöalueet olivat psykiatria, ihotaudit ja neurologia (telestroke).

Erikoissairaanhoidossa televideokonsultaation¹² saatavuus ammattilaisten välillä esimerkiksi perusterveydenhuoltoon on vähentynyt vuoden 2017 86 %:sta vuoden 2017 76 %:iin sairaanhoitopiireistä. Toiminto oli ollut käytössä viimeisen kolmen kuukauden aikana useimmissa (76 %) organisaatioissa.

Perusterveydenhuollossa toimintaa oli 42 %:ssa terveyskeskuksista (n=129), joista käyttöä viimeisen kolmen kuukauden aikana 32 %:ssa. Toiminnon saatavuudessa ei ole tapahtunut oleellista muutosta verrattuna vuoden 2017 tarkasteluun, jolloin saatavuus oli 39 %. Viimeisen kolmen kuukauden käyttöasteessa oli hiukan laskua vuoden 2017 käyttöasteeseen 37 %.

Televideokonsultaatiota käytettiin useimmiten aikuis ja nuorisopsykiatrian erikoisalalla (erikoissairaanhoidossa 94 % ja perusterveydenhuollossa 45 % käyttäjistä). Erikoissairaanhoidossa televideokonsultaatio oli erityisesti käytössä myös ihotaudeissa (44 %) sekä neurologiassa (telestroke, 31 %). Perusterveydenhuollossa televideokonsultaatio oli useimmiten käytössä diabetesvastaanotossa (16 %), päihdelääketieteessä (15 %) ja lasten psykiatrialla (15 %). Lisäksi televideokonsultaatio oli käytössä seuraavilla alueilla: sisätaudit, silmätaudit, kirurgia, sisätaudit, neurologia (avovastaanotto), onkologia, lastentaudit, korvataudit, teho-osasto, yleislääketiede, fysiatria, geriatria työterveyshuolto, avosairaanhoidon vastaanotto, kuntoutustutkimuksen poliklinikka, haavanhoito ja perhepalveluiden somaattinen vastaanotto.

Yksityisillä palveluntuottajilla viidellä oli käytössään etäkonsultaatio televideoneuvotteluna toisen yksikön kanssa. Vastanneista palveluntuottajista se oli käytössä neljällä viimeisen kolmen kuukauden aikana.

¹² Televideokonsultaatiolla tarkoitetaan tässä asetelmaa, jossa sairaalan erikoislääkäri on televideoyhteydessä joko terveyskeskuksen lääkäriin potilaineen tai toisen yksikön erikoislääkäriin.

3.2.4 Aluetietojärjestelmät

Varsinaisten aluetietojärjestelmien rinnalla toimii myös muita alueellisia tietovarantoja. Yksi organisaatio saattaa olla osallisena useissa aluetietojärjestelmissä. Joidenkin sairaanhoitopiirien alueella toimii useita aluetietojärjestelmiä. Varsinaiset aluetietojärjestelmät jakaantuvat viitetietojärjestelmiin, yksisuuntaisiin vain erikoissairaanhoidon tietoa jakaviin järjestelmiin ja kaksisuuntaisiin sekä erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon tietoa jakaviin järjestelmiin.

Aluetietojärjestelmien¹³ käyttöä kysyttiin pääkomponentteittain (kertomus, kuvantaminen, kuvantamislausekannat, laboratorio). Jokaisesta komponentista kysyttiin pääasiallinen jakotapa: vaihtoehtoina olivat Altti/Navitas, AlueEfficca-malli, Kunta-ESKO, AluePegasos, AlueMediatri, jokin muu malli, ja ei tiedonvaihtoa; sekä alueellinen PACS, RIS, tai laboratorioluokitus näiden komponenttien osalta. Lisäksi kysyttiin toissijaiset jakotavat, tietojen kaksisuuntainen näkyvyys sairaanhoitopiirin erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon yksiköiden välillä, ja näkyvyys sairaanhoitopiirien välillä.

Altti/Navitas-järjestelmä mahdollistaa viitteiden luomisen ja lukemisen Makropi-lotti-hankkeessa syntyneellä kokeilulain mukaisella tavalla. Siinä sekä erikoissairaanhoidon että perusterveydenhuolto voivat hakea tietoja viitetietokannasta hoitotapahtumiin liittyen. KuntaESKO mahdollistaa perusterveydenhuollon yksiköille erikoissairaanhoidon tietojen katselun suojattua web-yhteyttä käyttäen. Käytössä on silloin koko erikoissairaanhoidon alkuperäinen kertomusosio kaikkine ryhmittelyineen ja hakutoimintoineen. Perusterveydenhuollon tiedot eivät kuitenkaan ole järjestelmässä, joten se on yksisuuntainen. AlueEfficca-mallin puitteissa sekä erikoissairaanhoidon että perusterveydenhuolto voivat katsella potilastietoja toisessa organisaatiossa suoraan suojatussa yhteydessä tai suoraan alueellisia tietoja, koska käytössä on yhden toimittajan tuottama yhteinen ohjelmisto näissä organisaatioissa. AlueEfficca-mallin sisällytettiin siis sekä yhteistä tietokantaa käyttävä alueellinen Efficca että eri tietokantoja hyödyntävä Efficcan aluekatselu. Vastaavalla tavalla käsiteltiin AluePegasos ja AlueMediatri. Nämä järjestelmät ovat siis yhteistyön kannalta kaksisuuntaisia.

Aluetietojärjestelmien laajenemisen mahdollisti vuonna 2011 voimaan tullut terveydenhoitolaki, jonka periaatteiden mukaan sairaanhoitopiirin alueella yhteisrekisterin käytöstä informoidaan potilasta, mutta tietojen käyttöön ei tarvita erikseen potilaan suostumusta.

Erikoissairaanhoidossa kaikki sairaanhoitopiirit ilmoittivat käytössään olevan aluetietojärjestelmän (taulukko 12). Yhdeksän sairaanhoitopiirin alueella sairaanhoitopiiri vastaa samana organisaationa myös perusterveydenhuollon palveluista ainakin osan kunnista alueella. Aluetietojärjestelmän tarkempaa tyyppiä ei kysytty, vaan

¹³ Aluetietojärjestelmällä tarkoitetaan usean eri rekisterinpitäjän yhteistä järjestelmää, jonka sisällä on mahdollista luovuttaa ja vastaanottaa potilaskertomustietoja myös muussa muodossa kuin sanomavälitteisesti.

se saattaa olla esim. yhteinen tietojärjestelmä alueella, tai alueellisen tiedonvaihdon komponentti. Alueellinen Effica tai Lifecare oli käytössä 11 sairaanhoitopiirissä ja KuntaESKO neljässä. AluePegasos oli käytössä 4 sairaanhoitopiirissä joko koko alueella tai osassa toimijoita, Altti/Navitas kahdessa, ja AlueMediatri ja Abilita ja olivat käytössä yhdessä sairaanhoitopiirissä kumpikin. Näistä Keski-Suomen sairaanhoitopiiri ilmoitti pääjärjestelmän, Alue-Effican rinnalla joissakin kunnissa olevan AluePegasoksen, toisen aluetietojärjestelmän, joka näkyy myös erikoissairaanhoitoon. Myös Pirkanmaan ja Pirkanmaan ja Pohjois-Savon sairaanhoitopiirit, joilla ei ilmoituksensa mukaan ollut erikoissairaanhoitoon tietoja jakavaa aluetietojärjestelmää 2017, ilmoittivat nyt käytössään olevan aluetietojärjestelmän. **Perusterveydenhuollon** yksiköiden ilmoittamat aluetietojärjestelmät vastasivat usein mutta eivät aina erikoissairaanhoitoon järjestelmiä (taulukko 13).

Aluetietojärjestelmien käyttöasteetta ei tässä raportissa ole kartoitettu. Aiemmin tietoa käyttöasteesta ja siihen yhteydessä olevia tekijöitä on tarkasteltu erillisessä raportissa (Hyppönen ym. 2012). Käyttöasteeseen vaikuttavina tekijöinä lääkärin kokemuksista alueellisesta tiedonvaihdosta on viimeksi raportoitu STEPS 3.0 –hankkeen puitteissa tehdyssä erillisessä koosteesta lääkäreille tehdyn käyttäjäkyselyn pohjalta (Suomen Lääkäriliitto 2021)

Perusterveydenhuollon organisaatioiden ilmoittamien aluetietojärjestelmien tyypit sairaanhoitopiireittäin on esitetty taulukossa 13. Perusterveydenhuollon organisaatioissa yleisimmät ilmoitetut aluetietojärjestelmät olivat jokin alueellinen Effica tai LifeCare (n=39 organisaatiota), Altti/Navitas (n=28) ja KuntaESKO (n=28). AluePegasos oli käytössä neljässätoista ja AlueMediatri yhdessä terveyskeskusorganisaatiossa. Nämä tiedot täydentävät erikoissairaanhoitoon ilmoittamia, koska perusterveydenhuollossa voi olla omia alueellisia, vain perusterveydenhuollon tiedot sisältäviä aluetietojärjestelmiä, jotka eivät kata koko kyseisen sairaanhoitopiirin aluetta.

Taulukko 12. Aluetietojärjestelmät (ATJ) ja niissä käytössä olevat komponentit tai muu alueellinen tiedonjakotapa sairaanhoitopiireittäin vuonna 2020

Sairaanhoitopiiri	ATJ-tyyppi	Käytössä olevat ATJ-komponentit tai muu tiedonjakotapa				Yhteisrekisteri
		Kertomus	Laboratorio	Kuvantaminen	Kuvantamislausunnot	
Helsinki ja Uusimaa	Altti tai Navitas	ATJ	ATJ Muu	ATJ	ATJ	Kyllä
Pirkanmaa	AluePegasos	ATJ	Muu	Muu	Muu	Kyllä
Varsinais-Suomi	Altti tai Navitas	ATJ	ATJ	ATJ	ATJ	Kyllä
Pohjois-Pohjanmaa	KuntaEsko	ATJ	ATJ	Muu	Muu	Kyllä
Keski-Suomi	AlueEffica/LifeCare AluePegasos*	ATJ	ATJ Muu	Muu	Muu	Kyllä
Pohjois-Savo	AluePegasos	ATJ	Ei käytössä	Muu	Muu	Kyllä
Satakunta	AlueEffica/LifeCare	ATJ	ATJ	Muu	ATJ	Ei
Päijät-Häme	AlueEffica/LifeCare	ATJ	ATJ	Muu	Muu	Ei
Etelä-Pohjanmaa	AlueEffica/LifeCare	ATJ	ATJ	Muu	ATJ	Kyllä
Kymenlaakso	AlueEffica/LifeCare	Muu	Muu	Muu	Muu	Kyllä
Pohjois-Karjala	AlueMediatri	Muu	Muu	Muu	Muu	Kyllä
Kanta-Häme	AlueEffica/LifeCare	ATJ	ATJ	Muu	Muu	Ei
Vaasa	KuntaEsko	ATJ	Muu	Muu	Muu	Kyllä
Etelä-Karjala	AlueEffica/LifeCare	Muu	Muu	Muu	Muu	Kyllä
Lappi	KuntaEsko	ATJ	ATJ	ATJ Muu	ATJ Muu	Kyllä
Etelä-Savo	AlueEffica/LifeCare	Muu	Muu	Muu	Muu	Kyllä
Kainuu	AlueEffica/LifeCare	Muu	Muu	Muu	Muu	Kyllä
Keski-Pohjanmaa	AlueEffica/LifeCare	Muu	Muu	Muu	Muu	Ei
Länsi-Pohja	KuntaEsko AluePegasos	ATJ	ATJ	Muu	ATJ Muu	Kyllä
Itä-Savo	AlueEffica/LifeCare	ATJ	ATJ	ATJ Muu	ATJ Muu	Kyllä
Ahvenanmaa	Abilita	ATJ	ATJ	Muu	Muu	Ei

* AlueEffica pääasiallinen, Alue-Pegasos käytössä osalla aluetta.

Taulukko 13. Aluetietojärjestelmän tyyppi ja perusterveydenhuollon organisaatioiden ilmoittama osallistuminen aluetietojärjestelmiin sairaanhoitopiireittäin tarkasteltuna vuonna 2020

Sairaanhoitopiiri	ESH Sairaanhoitopiirin ATJ:t	PTH				
		Altti tai Navitas	AlueEffic/ LifeCare	Kunta- Esko	Alue- Pegasos	Alue- Mediatri
Helsinki ja Uusimaa	Altti tai Navitas	15				
Pirkanmaa	AluePegasos				2	
Varsinais-Suomi	Altti tai Navitas	13				
Pohjois-Pohjanmaa	KuntaEsko		2	16		
Keski-Suomi	AlueEffic/LifeCare AluePegasos*		3		3	
Pohjois-Savo	AluePegasos				3	
Satakunta	AlueEffic/LifeCare		7			
Päijät-Häme	AlueEffic/LifeCare		3			
Etelä-Pohjanmaa	AlueEffic/LifeCare		6			
Kymenlaakso	AlueEffic/LifeCare		1			
Pohjois-Karjala	AlueMediatri					1
Kanta-Häme	AlueEffic/LifeCare		5			
Vaasa	KuntaEsko		1	4		
Etelä-Karjala	AlueEffic/LifeCare		1			
Lappi	KuntaEsko		2	7	3	
Etelä-Savo	AlueEffic/LifeCare		1			
Kainuu	AlueEffic/LifeCare		2			
Keski-Pohjanmaa	AlueEffic/LifeCare		1			
Länsi-Pohja	KuntaEsko AluePegasos		1	1	3	
Itä-Savo	AlueEffic/LifeCare		3			
Ahvenanmaa	Abilita					

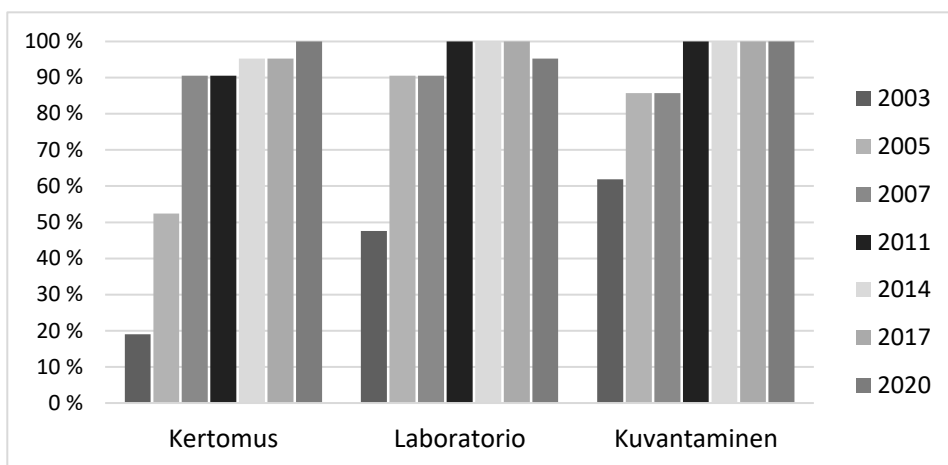
Suomessa on viisi sairaanhoitopiirien rajat ylittävää ERVA-aluetta. Näiden alueiden sisäisen tiedon vaihdon kehittämisen tärkeys on muuttunut hallituksen sote-suunnitelmien ja eduskunnan vuoden 2021 päätösten mukaan. Kyselyn aikana suunnitteilla olleessa ja 2021 hyväksytyssä sote-mallissa ERVA-alueiden rooli pysyy pienenä, eikä ERVA-alueiden sisäinen tiedonvaihto ole lisääntynyt viime kyselystä. ERVA-tasoista sähköistä tiedonjakamista oli yhä käytössä tai suunnitteilla neljällä ERVA-alueella, yhteensä kymmenessä sairaanhoitopiirissä. HYKS:n alueella on käytössä ERVA-tasoista tiedonjakoa potilaskertomuksen, kuvantamisen, laboratorion ja EKG:n osalta; TAYS:n alueella potilaskertomuksen, kuvantamisen, laboratorion ja EKG:n osalta, kokeilussa myös äitiyskortti; OYS:n alueella potilaskertomuksen, kuvantamisen ja laboratorion osalta sekä KYS:n alueella potilaskertomuksen ja EKG:n osalta.

3.2.5 Organisaatioiden välinen potilastietojen vaihto kokonaisuutena

Kokonaisuutena katsoen keskeisten potilastietojen vaihtoa organisaatorajojen yli on käytössä kaikissa sairaanhoitopiireissä ja lähes kaikissa perusterveydenhuollon yksiköissä. Perusterveydenhuollon osallisuus tiedonvaihtoon on edelleen lisääntynyt. Tiedonvaihto on julkisella puolella symmetristä erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon välillä erityisesti kaksisuuntaisen aluetietojärjestelmän (yhteisten rekisterien käyttö) alueella ja asymmetristä yksisuuntaisen tai osin puuttuvan aluetietojärjestelmän alueella. Kertomustieto on alueellisesti käytettävissä kuvantamistietoa ja laboratoriotietoa huonommin. Osalla alueista on käytössä rinnakkaisia ja keskenään erilaisia tiedonvaihtotapoja. Yksityinen sektori ei pääsääntöisesti ole mukana julkisen sektorin alueellisessa tiedonvaihdossa.

Sairaanhoitopiireistä kaikki ilmoittivat käytössään olevan jotakin alueellista Kanta-palvelujen ulkopuolista tiedonvaihtoa. Perusterveydenhuollon yksiköistä 97 % ilmoitti käytössään olevan jotakin Kannan ulkopuolista tietonvaihtoa. Jos huomioon otetaan sairaanhoitopiiritasoinen PACS tai muu alueellinen kuvantaminen, 100 % julkisen sektorin vastaajista osallistuu jonkinlaiseen alueelliseen tiedonvaihtoon. Tilanne on ennallaan 2017 nähden.

Erikoissairaanhoidon tietojen vaihto kokonaisuutena on esitetty taulukossa 12 edellisessä luvussa. Kokonaisuus tarkastelee organisaation rajat ylittävää tietojen vaihtoa taustajärjestelmästä riippumatta, jolloin se voi olla osa aluetietojärjestelmän toiminnallisuutta tai tiedonvaihtoa muuten. **Kertomustiedon, kuvantamistulosten ja kuvantamislausekantojen välitys** oli vuoden 2020 tilanteessa osana aluetietojärjestelmää tai muutoin käytössä kaikissa, ja **laboratoriotietojen välitys** 20:ssä (95 %) sairaanhoitopiireistä (kuva 7). Yhdessä sairaanhoitopiirissä laboratoriotietojen välitystä koskeviin kysymyksiin ei vastattu 2020, vaikka se oli ollut käytössä vuosina 2014–2017.

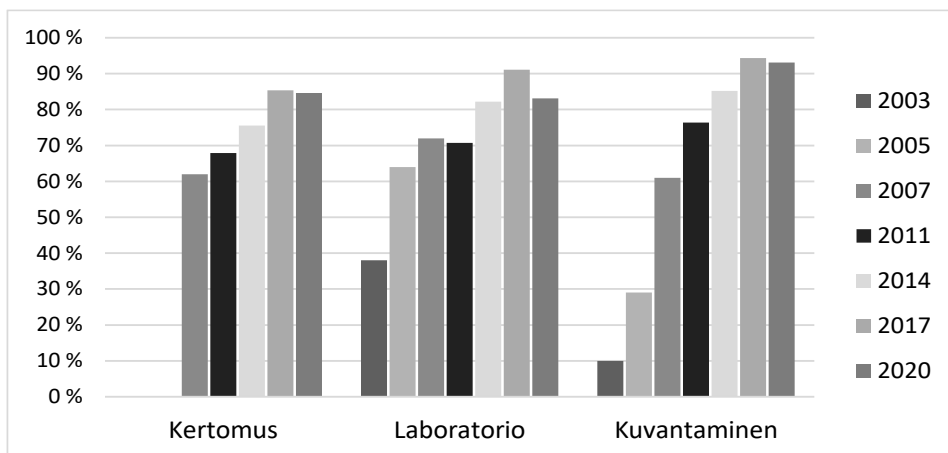


Kuvio 7. Organisaatioiden välisen sähköisen potilastiedon vaihdon levinneisyys (%) komponenteittain sairaanhoitopiireissä vuosina 2003–2020. Ei sisällä Kanta-palveluja. Laboratoriotietojen kohdalta yksi puuttuva vastaus, joka ollut positiivinen vuosina 2014–2020.

Potilaskertomuksen peruselintoimintojen (esim. ruumiinlämpö, pulssi, verenpaine, hengitystiheys) luovuttaminen/vastaanotto alueellisesti oli mahdollista 47 %, **allergiatietojen** 62 %:ssa ja **rokotustietojen** 43 %:ssa sairaanhoitopiirejä. Tilanne on ollut olennaisilta osin ennallaan 2014 alkaen.

Yhteisrekisterin käytöstä kysyttiin ensimmäisen kerran vuonna 2014. Silloin 81 % sairaanhoitopiireistä ilmoitti osallistuvansa yhteisrekisteriin, näistä kolmessa se toteutettiin Kanta-liittymän kautta (Helsinki-Uusimaa, Lappi ja Länsi-Pohja). Vuonna 2020 sairaanhoitopiireistä 76 % ilmoitti kuuluvansa yhteisrekisteriin. (Taulukko 12) Ero saattaa johtua kysymyksen tulkinnasta.

Perusterveydenhuollossa alueellisen tiedonvaihdon käyttö oli pääosin ennallaan keskeisillä osa-alueilla (kuvio 8). Alueellista **kertomustekstin** vaihtoa oli 85 %:lla vastaajista, **kuvantamistulosten** vaihtoa 93 %:lla ja **laboratoriotulosten** 83 %:lla. Laboratoriotulosten jakaminen Kannan ulkopuolella oli vähentynyt.



Kuvio 8. Organisaatioiden välisen sähköisen potilastiedon vaihdon levinneisyys (%) komponentteittain perusterveydenhuollossa vuosina 2003–2020. Ei sisällä Kanta-palveluja.

Näiden suurten kokonaisuuksien ja Kannan lisäksi peruselintoimintojen luovuttaminen tai vastaanotto oli käytössä 31 % vastaajista, allergiatietojen 47 %:lla, rokotustietojen 41 %:lla ja laboratoriotutkimusten tilaus tai tilauksen vastaanotto 55 %:lla vastanneista terveyskeskusorganisaatioista. Yleisyydet ovat hiukan laskeneet vuodesta 2017.

Sairaanhoidopiirien ja perusterveydenhuollon yksikköjen näkemykset alueellisesta tiedonvaihdosta pääosin vastaavat toisiaan (taulukko 14). Myös tässä aineistossa tiedon kulku erikoissairaanhoidosta perusterveydenhuoltoon tai perusterveydenhuollosta erikoissairaanhoidon oli symmetristä erityisesti kaksisuuntaisten aluetietojärjestelmien alueella ja epäsymmetristä yksisuuntaisten aluetietojärjestelmien alueella. Kuvantamistietojen näkyminen oli koettu muita osa-alueita paremmaksi, mahdollisesti täydentävistä erillisjärjestelmistä johtuen.

Yksityisissä palveluntuottajissa kuusi ilmoitti käyttävänsä jotakin alueellista tiedonvaihtoa (ei sisällä Kanta liittymää). Yksityisillä palveluntuottajilla oli osana aluetietojärjestelmää tai muutoin alueellisena tiedonvaihtoa julkisen sektorin kanssa seuraavasti: potilaskertomustieto (n=3), laboratoriotulosten luovutus/vastaanotto (n=2), kuvien luovutus/vastaanotto (n=5) ja kuvantamistutkimusten lausuntojen luovutus/vastaanotto (n=5), ja laboratoriotutkimuksen tilaus tai tilauksen vastaanotto (n=2). Potilasyhteenvedon alueellinen luovutus/vastaanotto oli mahdollista kahdessa organisaatiossa, potilaskertomuksen tietojen luovutus tai vastaanottaminen kolmessa, peruselintoimintojen (esim. ruumiinlämpö, pulssi, verenpaine, hengitystiheys) luovutus tai vastaanotto yhdessä. Allergia- tai rokotustietojen luovutus tai vastaanotto julkisen sektorin kanssa ei ollut mahdollista yhdestäkään otoksen yksityisestä organisaatiosta. Yksityisillä toimijoilla Kanta-järjestelmän ulkopuolinen alueellinen tiedonvaihto oli pysynyt jokseenkin samana aiempaan verrattuna. Onkin oletettavaa, että yksityiset toimijat ovat panostaneet nimenomaan Kanta-yhteyksiin.

Taulukko 14. Potilaskertomustietojen jakaminen alueen erikoissairaanhoidon (ESH) ja perusterveydenhuollon (PTH) välillä: Sairaanhoidopiirin ja perusterveydenhuollon näkökulmat (% vastanneista yksiköistä, "kyllä" vastanneiden osuus)

	Kuvantamisausunnnot			Kuvantaminen			Laboratorio			Kertomus		
	PTH -> ESH	ESH -> PTH	PTH -> PTH	PTH -> ESH	ESH -> PTH	PTH -> PTH	PTH -> ESH	ESH -> PTH	PTH -> PTH	PTH -> ESH	ESH -> PTH	PTH -> PTH
Helsinki ja Uusimaa	93 %	Kyllä	93 %	93 %	Kyllä	93 %	93 %	Kyllä	100 %	Kyllä	93 %	Kyllä
Pirkanmaa	60 %	Osin	53 %	87 %	Kyllä	80 %	73 %	Kyllä	80 %	Osin	7 %	Osin
Varsinais-Suomi	60 %	Osin	80 %	60 %	Kyllä	73 %	60 %	Osin	87 %	Osin	80 %	Kyllä
Pohjois-Pohjanmaa	78 %	Kyllä	89 %	83 %	Kyllä	89 %	33 %	Osin	72 %	Ei	78 %	Kyllä
Keski-Suomi	71 %	Kyllä	71 %	71 %	Kyllä	71 %	57 %	Osin	71 %	Osin	43 %	Osin
Pohjois-Savo	86 %	Kyllä	71 %	86 %	Kyllä	71 %	71 %	Kyllä	0 %	Ei	0 %	Ei
Satakunta	71 %	Osin	100 %	71 %	Kyllä	100 %	29 %	Osin	71 %	Osin	100 %	Kyllä
Päijät-Häme*	33 %	Kyllä	67 %	67 %	Kyllä	100 %	67 %	Kyllä	33 %	Kyllä	100 %	Kyllä
Etelä-Pohjanmaa	86 %	Kyllä	86 %	86 %	Kyllä	86 %	86 %	Kyllä	86 %	Kyllä	86 %	Kyllä
Kymenlaakso*	100 %	Kyllä	100 %	100 %	Kyllä	100 %	100 %	Kyllä	100 %	Kyllä	100 %	Kyllä
Pohjois-Karjala*	100 %	Kyllä	100 %	100 %	Kyllä	100 %	100 %	Kyllä	100 %	Kyllä	100 %	Kyllä
Kanta-Häme	100 %	Kyllä	100 %	100 %	Kyllä	100 %	80 %	Kyllä	80 %	Kyllä	100 %	Kyllä
Vaasa	75 %	Ei	100 %	75 %	Osin	25 %	75 %	Osin	100 %	Ei	100 %	Kyllä
Etelä-Karjala*	100 %	Kyllä	100 %	100 %	Kyllä	100 %	100 %	Kyllä	100 %	Kyllä	100 %	Kyllä
Lappi	36 %	Osin	73 %	82 %	Kyllä	82 %	55 %	Ei	45 %	Ei	73 %	Kyllä
Etelä-Savo*	100 %	Kyllä	100 %	100 %	Kyllä	100 %	50 %	Kyllä	50 %	Kyllä	50 %	Kyllä
Kainuu*	100 %	Kyllä	100 %	100 %	Kyllä	100 %	100 %	Kyllä	100 %	Kyllä	100 %	Kyllä
Keski-Pohjanmaa*	100 %	Kyllä	100 %	100 %	Kyllä	100 %	100 %	Kyllä	100 %	Kyllä	100 %	Kyllä
Länsi-Pohja	75 %	Kyllä	75 %	75 %	Kyllä	75 %	75 %	Kyllä	75 %	Kyllä	75 %	Kyllä
Itä-Savo*	100 %	Kyllä	100 %	100 %	Kyllä	100 %	100 %	Kyllä	100 %	Kyllä	100 %	Kyllä
Ahvenanmaa*	100 %	Kyllä	100 %	100 %	Kyllä	100 %	100 %	Kyllä	100 %	Kyllä	100 %	Kyllä

ESH -> PTH: Kysymys sairaanhoidopiireille Näkyvätkö sairaanhoidopiirin tiedot sairaanhoidopiiriin terveyskeskuksille? ”, vastausvaihtoehdot kyllä/osin/ei. Kysymys terveyskeskuksille ” Näettekö oman sairaanhoidopiirinne erikoissairaanhoidon tietoja? ”, vastausvaihtoehdot kyllä/ei.

PTH -> ESH: Kysymys sairaanhoidopiireille ” Näkyvätkö terveyskeskusten tiedot erikoissairaanhoidolle?, vastausvaihtoehdot kaikilta/osin/ei. Kysymys terveyskeskuksille ” Jaatteko tietoa omalle sairaanhoidopiirillenne? ”, vastausvaihtoehdot kyllä/ei.

* Erikoissairaanhoidon organisaatio vastaa ainakin suurilta osin myös alueen perusterveydenhuollosta

3.2.6 Organisaatioiden välisen tiedonsiirron mahdollistavat standardit

Tiedostomuotoja koskevista standardeista DICOM:n ja HL7 CDA R2:n käyttö on edelleen lisääntynyt. Vanhempien tiedonsiirtostandardien väistyminen on hidasta. Perusterveydenhuollon toimijat eivät tunnista käyttämiään standardeja yhtä hyvin kuin erikoissairaanhoitossa.

Potilastietoa siirretään organisaatioiden välillä useassa eri muodossa. EDI (Electronic Data Interchange) eli suomeksi OVT (organisaatioiden välinen tiedonvaihto) tarkoittaa sähköistä kommunikaatiota kahden samaa standardia käyttävän organisaation välillä. Termiä käytetään myös tarkoittamaan vanhaa, nyt jo väistyvää, standardia ko. tiedonsiirron toteuttamiseksi. Uudempia standardeja ovat Kanta-palveluissakin käytetty potilaskertomustekstin rakenteinen dokumenttimuoto HL7 CDA R2 (Health Level 7 Clinical Document Architecture release 2) ja radiologiassa jo kauan käytetty DICOM. Tavoitetilana voidaan pitää tilannetta, jossa kaikki organisaatiot käyttävät tiettyyn tiedonvaihtotarpeeseen samaa standardia.

Erikoissairaanhoitossa lähetteen ja hoitopalautteen eXtensible Markup Language (XML)-sanomat olivat lisääntyneet tuotantokäytössä vuoden 2017 67 % sairaanhoitopiireistä vuoden 2020 86 %:iin. Myös HL7 CDA-R1-standardin käyttö oli lisääntynyt vuoden 2017 33 % sairaanhoitopiireistä vuoden 2020 48 %:iin. **DI-COM-standardi** on käytössä kaikissa sairaanhoitopiireissä (taulukko 15), tilanne oli sama jo vuonna 2014 ja radiologisten arkistojen käytön myötä todennäköisesti myös aikaisemminkin. Myös HL7 CDA R2 on liittymän takia kaikilla sairaanhoitopiireillä.

Taulukko 15. Organisaatioiden välisen tiedonsiirron standardien käyttö sairaanhoitopiirittäin vuonna 2020

	OVT EDI	HL7_CDA_R1	HL7_CDA_R2	DICOM	XML	IHE_XDS	HL7_CCD	HL7_FHIR	Muut
Helsinki ja Uusimaa	Kyllä	Ei	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei	Ei	
Pirkanmaa	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei	
Varsinais-Suomi	Ei	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei	
Pohjois-Pohjanmaa	Kyllä	Ei	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei	Ei	
Keski-Suomi	Ei	Ei	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei	Ei	
Pohjois-Savo	Kyllä	Ei	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei	Ei	
Satakunta	Ei	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei	Ei	
Päijät-Häme	Ei	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei	Ei	
Etelä-Pohjanmaa	Ei	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei	Ei	
Kymenlaakso	Ei	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei	Ei	
Pohjois-Karjala	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	
Kanta-Häme	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei	Ei	
Vaasa	Kyllä	Ei	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei	Ei	HL7 2.3
Etelä-Karjala	Ei	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei	Kyllä	
Lappi	Ei	Ei	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei	Kyllä	
Etelä-Savo	Kyllä	Ei	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei	Ei	Ei	
Kainuu	Ei	Ei	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei	Ei	
Keski-Pohjanmaa	Ei	Ei	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei	Ei	Ei	
Länsi-Pohja	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	
Itä-Savo	Ei	Ei	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei	Ei	
Ahvenanmaa	Ei	Ei	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei	Ei	Ei	

Perusterveydenhuollossa terveyskeskusten tietojärjestelmien käyttämien organisaatioiden välisen tiedonsiirron standardien suhteelliset osuudet tähän kysymykseen vastanneista vuodesta 2005 eteenpäin on esitetty taulukossa 16. Vuoteen 2017 verrattuna standardien käyttöasteet ovat pysyneet oleellisesti samalla tasolla. Ainoastaan HL7_CDA-R1 ja HL7_CDA-R2 standardien käyttöasteet ovat hieman laskeneet. Syynä käyttöasteisen laskuun voi olla varsinkin HL7_CDA-R2-standardin osalta se, etteivät organisaatiot tunnista käyttävänsä sitä, vaikka Kanta-arkiston liittymän takia olettaisi sen käyttöasteen olevan 100 %.

Yksityisissä palveluntuottajissa 12 organisaatiota ilmoitti käyttävänsä ainakin yhtä kysytyistä standardeista: DICOM (n=6), HL7 CDA R2 (n=6), HL7 CDA R1 (n=2), ja lähetteen ja hoitopalautteen XML-sanomat (n=7). XML-sanoma standardi on yleistynyt.

Taulukko 16. Julkisen terveydenhuollon organisaatioiden välisen tiedonsiirron standardit vuosina 2005–2020 suhteellisenä osuutena (%) jotakin tiedonsiirtostandardia käyttävistä yksiköistä

		%					N
		OVT/EDI	HL7 CDA-R1	HL7 CDA-R2	XML-sanomat	DICOM	Organisaatioita*
ESH	2020	43	48	100	86	100	21
	2017	43	33	95	67	100	21
	2014	38	67	52	81	100	21
	2011	30	70	40	70	90	20
	2007	21	79	26	84	90	19
	2005	67	72	22	67	94	18
PTH	2020**	21	28	39	63	62	102
	2017**	18	32	46	64	60	96
	2014	17	49	42	62	61	94
	2011	12	57	35	58	45	120
	2007	15	60	16	60	41	154
	2005	39	61	14	46	33	103

*Vastanneita organisaatioita, joilla on käytössä jokin tiedonsiirtostandardi

** Vaikka Kanta-arkiston liittymän takia olettaisi DICOMin ja CDA R2 käyttöasteen olevan 100 %, vain osa PTH organisaatioista on tunnistanut käyttävänsä näitä.

3.2.7 Tiedonvaihto sosiaalitoimen järjestelmän kanssa

Sosiaali- ja terveystoimen välinen tiedonvaihto on vähentynyt vuoteen 2017 verrattuna sekä erikoissairaanhoidossa että perusterveydenhuollossa. Tulosta voi selittää organisaatioiden liittyminen sosiaalihuollon asiakastiedon arkiston käyttäjiksi. Ainoastaan mahdollisuus tarkastella potilaan tietoja sairaanhoitopiirin potilastietojärjestelmästä sosiaalitoimen organisaatiosta käsin oli pysynyt samalla tasolla vuoteen 2017 verrattuna.

Tietojen katselu sosiaalitoimen ja terveydenhuollon välillä on katsottu hyödylliseksi erityisesti vanhustenhuollossa, mielenterveytyössä ja päihdehuollossa. Mikäli terveydenhuolto ja sosiaalitoimi on yhdistetty samaan organisaatioon, kyseessä on sama rekisterinpitäjä. Silti rajoitteeksi nousevat toimialojen eriytynyt lainsäädäntö ja erilliset tietojärjestelmät. **Sairaanhoitopiireistä** 29 %:ssa oli mahdollista katsella potilaan luvalla tämän tietoja **sosiaalitoimen asiakastietojärjestelmästä** sairaanhoitopiirin organisaatiosta käsin. Määrä on hieman laskenut vuoden 2017 33 %:sta.

Mahdollisuus katsella potilaan luvalla tämän tietoja **sairaanhoitopiirin potilastietojärjestelmästä** sosiaalitoimen organisaatioista käsin oli käytössä sairaanhoitopiireissä 62 %:ssa (taulukko 17). Määrä on pysynyt samana vuoteen 2017 verrattuna.

Taulukko 17. Erikoissairaanhoidon ja sosiaalitoimen välinen tietojenkatselu potilaan luvalla sairaanhoitopiireittäin vuonna 2020

Sairaanhoitopiiri	Tietojen katselu	
	Sosiaalitoimen asiakastietojärjestelmästä sairaanhoitopiiristä käsin	Sairaanhoitopiirin potilastietojärjestelmästä sosiaalitoimen organisaatioista käsin
Helsinki ja Uusimaa	Ei	Ei*
Pirkanmaa	Ei	Ei
Varsinais-Suomi	Ei	Kyllä
Pohjois-Pohjanmaa	Kyllä	Kyllä
Keski-Suomi	Kyllä	Kyllä
Pohjois-Savo	Ei	Ei
Satakunta	Ei	Kyllä
Päijät-Häme	Ei	Kyllä
Etelä-Pohjanmaa	Ei*	Ei*
Kymenlaakso	Kyllä	Kyllä
Pohjois-Karjala	Kyllä	Kyllä
Kanta-Häme	Ei	Kyllä
Vaasa	Ei	Ei
Etelä-Karjala	Ei*	Kyllä
Lappi	Ei	Kyllä
Etelä-Savo	Ei	Ei
Kainuu	Ei	Ei
Keski-Pohjanmaa	Kyllä	Kyllä
Länsi-Pohja	Ei	Ei
Itä-Savo	Kyllä	Kyllä
Ahvenanmaa	Ei	Kyllä

*vuoden 2017 kyselyssä oli vastattu kyllä

Perusterveydenhuollossa potilaan luvalla oli mahdollista katsella tämän tietoja sosiaalitoimen asiakasjärjestelmästä 30 % vastaajista (n=126). Sosiaalitoimella oli mahdollista katsella asiakkaan tietoja tämän luvalla terveydenhuollon potilastietojärjestelmästä 46 %:lla vastanneista (n=121). Määrä on laskenut vuodesta 2017, jolloin vastaavat osuudet olivat 38 % ja 54 %.

3.3 Tietosuojan ja tunnistamiseen liittyvät järjestelmät

Varmennekortit mahdollistavat terveydenhuollossa toimivien henkilöiden luotettavan tunnistamisen ja potilasasiakirjojen sekä reseptien sähköisen allekirjoittamisen. Henkilön vahva sähköinen tunnistaminen on edellytys tietosuojan ja tietoturvan toteutumiseksi terveydenhuollon valtakunnallisissa tietojärjestelmäpalveluissa¹⁴.

Julkisessa terveydenhuollossa Kanta-palvelun terveydenhuollon ammattihenkilön sähköinen varmentaminen **varmennekortilla** on käytössä kaikilla organisaatioilla. Kaikki sairaanhoitopiirit ja 91 % terveyskeskuksista ilmoitti käyttävänsä sitä myös muuhun kuin Kanta-palveluihin. Tällaisina toimintoina ilmoitettiin yleisesti potilastietojärjestelmiin kirjautuminen (ESH 76 %, PTH 85 %), dokumenttien kuittaaminen (ESH 62 %, PTH 45 %), työasemaan kirjautuminen (ESH 90 %, PTH 30 %) ja yksittäisinä mm. kulunvalvonta, muihin järjestelmiin kirjautuminen, tulostaminen ja suomi.fi tunnistaminen. Varmennekortin käyttö näihin alkuperäisen käytön ulkopuolisiin tarkoituksiin on lisääntynyt voimakkaasti vuodesta 2017. **Kaksi sairaanhoitopiiriä** (10 %) ja kuusi terveyskeskusta (5 %) ilmoitti käyttävänsä varmennekortin lisäksi **muuta ammattilaisen sähköistä allekirjoitusta**, käytössä yleensä Visma Digital Signature.

Yksityisistä terveydenhuollon palveluntuottajista terveydenhuollon varmennekortin lisäksi oli yhdellä käytössä luottamusverkosto (FTN) osassa yleisten asiakirjojen allekirjoituksia. Organisaatiot ilmoittivat käyttävänsä varmennekorttia myös muuhun kuin Kanta-palveluihin, se oli seitsemällä käytössä potilastietojärjestelmiin kirjautumisissa ja kuudella potilaskertomustekstien tai muiden dokumenttien kuittaamisessa.

3.3.1 Potilaan/asiakkaan tunnistusmenetelmät

Potilaan/asiakkaan sähköiset tunnistusmenetelmät ovat yleistyneet ja Suomi.fi -palvelu on tullut käyttöön erillisten tunnistuspalvelujen sijaan.

Potilaan tunnistamista käsittelevä kysymys koski sähköisissä palveluissa käytettyjä tunnistusmenetelmiä.

Erikoissairaanhoidossa kaikilla organisaatioilla oli käytössä Suomi.fi-palvelu (sisältää sähköisen henkilökortin, Vetuma/verkkopankkitunnukset ja mobiilivarmenteen) **potilaan/asiakkaan tunnistusmenetelmänä**. (taulukko 18). Käyttäjätunnus ja salasana oli käytössä 43 %:ssa sairaanhoitopiirejä ja muu vahva tunnistautuminen, kuten tekstiviestipohjainen tai Sote-korttiin perustuva, oli käytössä neljässä sairaanhoitopiirissä. Tunnistusmenetelmien käytössä oli huomattavaa lisääntymistä, koska vuonna 2017 43 %:ssa sairaanhoitopiireistä oli käytössä Suomi.fi-palvelu ja käyttäjätunnus ja salasana oli käytössä 33 %:ssa sairaanhoitopiirejä.

¹⁴ <http://fineid.fi/default.aspx?id=316> (12.12.2017)

Taulukko 18. Potilaan/asiakkaan tunnistusmenetelmät sairaanhoitopiireissä vuonna 2020

	Suomi.fi	Muu vahva tunnistaminen	Muu kaksivaiheinen tunnistaminen	Käyttäjätunnus ja salasana
Helsinki ja Uusimaa	Kyllä	Ei	Ei	Ei
Pirkanmaa	Kyllä	Ei	Ei	Ei
Varsinais-Suomi	Kyllä	Ei	Ei	Ei
Pohjois-Pohjanmaa	Kyllä	Ei	Ei	Kyllä
Keski-Suomi	Kyllä	Kyllä	Ei	Kyllä
Pohjois-Savo	Kyllä	Ei	Ei	Kyllä
Satakunta	Kyllä	Ei	Ei	Ei
Päijät-Häme	Kyllä	Kyllä	Ei	Kyllä
Etelä-Pohjanmaa	Kyllä	Ei	Ei	Kyllä
Kymenlaakso	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei
Pohjois-Karjala	Kyllä	Ei	Ei	Ei
Kanta-Häme	Kyllä	Ei	Ei	Kyllä
Vaasa	Kyllä	Ei	Ei	Ei
Etelä-Karjala	Kyllä	Ei	Ei	Kyllä
Lappi	Kyllä	Ei	Ei	Kyllä
Etelä-Savo	Kyllä	Ei	Ei	Ei
Kainuu	Kyllä	Ei	Ei	Kyllä
Keski-Pohjanmaa	Kyllä	Ei	Ei	Ei
Länsi-Pohja	Kyllä	Ei		Ei
Itä-Savo	Kyllä	Ei	Ei	Ei
Ahvenanmaa	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei

Perusterveydenhuollon vastaajista 70 % käytti Suomi.fi-tunnistamista. 8 % käytti muuta vahvaa tunnistautumista, 22 % käyttäjätunnusta ja salasanaa ja 2 % muuta kaksivaiheista tunnistautumista. Tunnistamismenetelmien käyttö on edelleen lisääntynyt. Erityisesti Suomi.fi-palvelun käytössä on huomattavaa kasvua, koska vuonna 2017 sitä käytti vain 17 % vastaajista.

Yksityisissä palveluntuottajissa kuudella oli käytössään Suomi.fi-palvelu ja viidellä muu vahva tunnistautuminen, kuten esim. luottamusverkosto ja CallSign. Käyttäjätunnus ja salasana oli käytössä kolmella ja muu kaksivaiheinen tunnistaminen oli käytössä yhdellä.

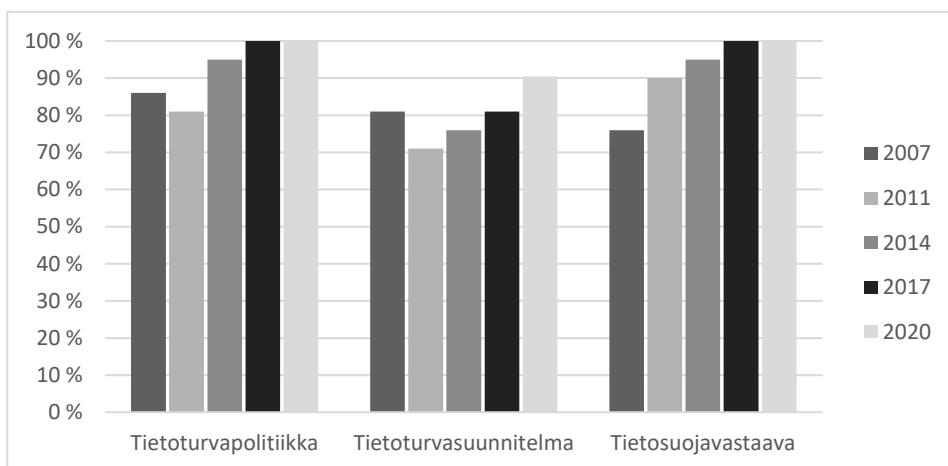
Potilaan/asiakkaan tunnistautuminen automaattisen ilmoittautumisen kautta hoitoon saapessa oli rutiinisti käytössä koko organisaatiossa 5 %:ssa, osassa yksikköjä 76 %:ssa ja suunnitteilla 19 %:ssa kyselyyn vastanneista. Vuoden 2017

kyselyssä se oli käytössä koko organisaatiossa 10 %:ssa, osin 62 %:ssa ja suunnitteilla 14 %:ssa organisaatioita. Perusterveydenhuollossa toiminto oli rutiinisti käytössä koko organisaatiossa 3 %:ssa, osassa yksiköjä 35 %:ssa ja suunnitteilla 19 %:ssa kyselyyn vastanneista. Kysymystä ei esitetty perusterveydenhuollon vastaajille vuonna 2017. **Yksityisissä palveluntuottajissa** toiminto oli käytössä osassa yksiköjä seitsemällä organisaatiolla.

3.3.2 Tietoturvan yleiset järjestelyt

Tietosuoja ja tietoturvan järjestelyt ovat erikoissairaanhoidossa kattavat ja perusterveydenhuollossa lisääntyneet edellisestä kartoituksesta. Jatkuvuussuunnitelmaa ja toipumissuunnitelmaa ongelmien varalta ei ole edelleenkään kaikilla sairaanhoitopiireillä. Toipumissuunnitelman mukaisia toimenpiteitä oli toteuttanut noin kolmannes sairaanhoitopiireistä.

Suomen kaikissa sairaanhoitopiireissä oli kirjattu **tietoturvapoliittikka** ja nimetty sote-asiakastietojen sähköistä käsittelyä koskevan lain (159/2007) mukainen **tietosuojavastaava**. Vuonna 2020 **tietoturvasuunnitelma** oli ilmoituksensa mukaan 90 %:ssa sairaanhoitopiirejä. Pohjois-Pohjanmaa ja Lappi eivät nyt ilmoittaneet tietoturvasuunnitelmaa. Kirjatun tietoturvasuunnitelman nimeämisen osalta on tapahtunut yhä kehitystä edellisiin kartoituksiin verrattuna (kuvio 9).



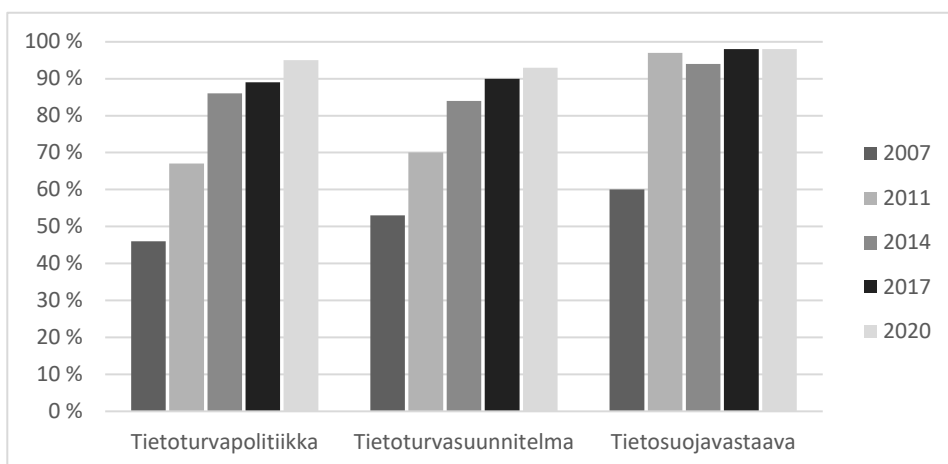
Kuvio 9. Tietoturvan järjestelyt sairaanhoitopiireissä vuosina 2007–2020, osuus sairaanhoitopiireistä (%), jotka ilmoittivat kyseisen toiminnallisuuden.

Erikoissairaanhoidossa kysyttiin tarkentavia kysymyksiä tietoturvajärjestelyistä. Sairanhoitopiireistä 67 %:ssa oli kirjattu **jatkuvuussuunnitelma** (Business Continuity Plan, BCP) ja 76 %:ssa oli olemassa kirjattu **toipumissuunnitelma** (Disaster Recovery Plan, DRP). Ilmoitetuissa luvuissa on nousua vuoteen 2017, jolloin BCP:n ilmoitti 57 % ja DRP:n 71 % sairaanhoitopiireistä. Sairanhoitopiireistä 38 % ilmoitti joutuneensa toteuttamaan jotain toipumissuunnitelman mukaisia toimenpiteitä. Vuonna 2017 toimenpiteitä oli toteuttanut 33 % sairaanhoitopiireistä. Kohdattuja

ongelmatilanteita olivat erityisesti tietoliikenteen tai tietojärjestelmien häiriöt (24 %) ja virus/haittaohjelmatorjunnat (14 %). Sairaanhoidopiireistä 48 %:lla oli suunnitelma verkkoon liitettyjen lääkintälaitteiden turvallisuuden takaamiseksi. Kolmessa sairaanhoidopiirissä omien laitteiden käyttö oli sallittua työtehtävissä. Sairaanhoidopiireistä 62 %:lla oli ilmoituksensa mukaan kirjallinen politiikka työntekijöiden omien laitteiden käytön suhteen työtehtävissä. Vuonna 2017 vastaava luku oli 71 %. Kuusitoista sairaanhoidopiiriä oli määritellyt vuosittaisen sallitun downtime- eli häiriöajan, joka vaihteli välillä 0–1 %, kun todellinen häiriöaika vaihteli välillä 0–0,4 %.

Perusterveydenhuollon yksiköistä (n=130) 95 %:lla oli kirjattu **tietoturvapoliitiikka**, 93 %:lla **tietoturvasuunnitelma** ja 98 %:lla nimetty **tietosuojavastaava**. Kaikissa näissä on Tietoturvasuunnitelman ja tietosuojavastaavan osalta oli pientä kasvua vuodesta 2017. Kasvu on jatkunut vuodesta 2007 (kuvio 10).

Yksityisten palveluntuottajien organisaatiolla kaikkilla vastanneilla (n=12) oli nimetty tietoturvavastaava. Kirjattu tietoturvapoliitiikka ja tietoturvasuunnitelma oli 11 organisaatiolla. Osuuksissa on hienoista kasvua vuodesta 2017.



Kuvio 10. Tietoturvan järjestelyt terveyskeskuksissa vuosina 2007–2020, osuus terveyskeskuksista (%), jotka ilmoittivat kyseisen toiminnallisuuden.

3.4 Tutkimuksiin ja hoitoon liittyvä tiedonvaihto potilaan kanssa

Kansalaisille tarjottavat sähköiset palvelut ovat lisääntyneet merkittävästi. Erityisesti etä-vastaanoton palvelut sekä potilaan mahdollisuus omien mittaustulosten lähettämiseen ovat lisääntyneet vuoden 2017 kartoitukseen verraten. Lähes kaikki organisaatiot tarjoavat tietoa hyvinvoinnista, organisaation palveluista ja yhteystiedoista. Myös sähköinen ajanvarus ja mahdollisuus asiakaspalautteen antamiseen ovat yleisiä palveluja kaikilla toiminta-sektoreilla. Sähköinen tiedonvaihto potilaan kanssa tapahtuu useimmiten salatun sähkö-postiyhteyden kautta. Erikoissairaanhoidossa tämän rinnalle on noussut myös terveydenhuollon mobiilisovellusten käyttö.

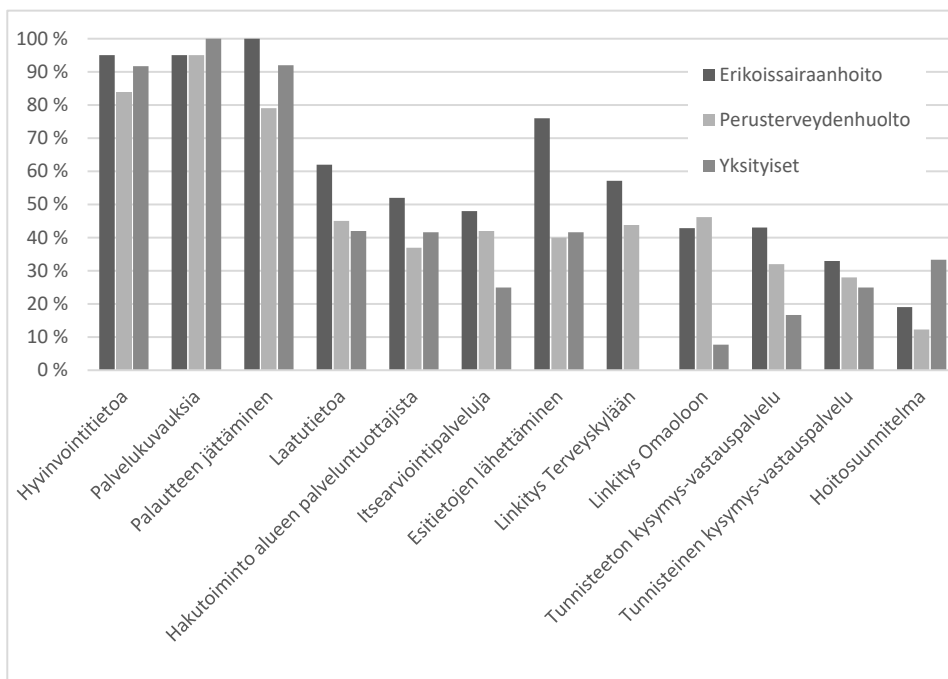
Potilaan ja terveydenhuollon välisen sähköisen tiedonvaihdon lisääminen on keskeistä terveydenhuollon kehittämiseen tähtäävissä strategioissa. Sen katsotaan mahdollistavan palveluiden joustavamman tarjoamisen, tehostavan resurssien käyttöä ja voimaannuttavan kansalaista huolehtimaan omasta terveydestään. Kommunikaation lisäämiseen on monia erilaisia ratkaisuja, osa toimii erityisten integroitujen omahoitoalustojen kautta ja osa toteutuksista on erillisiä sovelluksia tai yhdistettyinä suoraan terveydenhuollon järjestelmiin. Potilaan oman terveystiedon tallentaminen omaksi henkilökohtaiseksi terveystietokortiksi tulee lisääntymään ja kansallisesti tullaan jatkossa tarjoamaan palveluliittymiä terveydenhuollon palveluihin mm. Kanta-palvelujen Omätietovarannon kautta. Tässä esitetään kartoituksessa esiin nousseita toiminnallisuuksia siten, kun ne näkyvät terveydenhuollon organisaatioiden kannalta riippumatta tuotantoalustasta tai tekniikasta. Kartoituksen näkökulma oli eritellä, mitä palveluita vuonna 2020 oli tarjolla erikoissairaanhoidon, perusterveydenhuollon ja yksityisen sektorin toimijoilla. Laajempi analyysi kehityksestä aiempiin vuosiin verrattuna on julkaistu erillisessä artikkelissa (Ruotanen ym. 2021).

3.4.1 Verkkosivustojen kautta tarjottavat palvelut

Vuoden 2020 kyselyssä kaikkien sairaanhoitopiirien ja 98 % terveyskeskusten sivustoista sisälsi tietoa organisaation toimipisteistä (yhteys ja sijainti). Sairaanhoitopiireistä 95 % tarjosi hyvinvointitietoa (joko omilta sivuilta tai linkitettyinä) ja tietoa siitä, mitä palveluja organisaatio tarjoaa (palvelukuvaukset). Sivustoilla oli hakutoiminto eri palveluja tuottavista yksiköistä tai palvelunantajista 52 %:lla ja systemaattisesti kerättyä laatutietoa (numeerista tai asiakaspalautetta) 62 %:lla sairaanhoitopiireistä. Terveyskeskuksista 84 % tarjosi hyvinvointitietoa, 95 % palvelukuvauksia ja 45 % laatutietoa. Hakutoiminto eri palveluja tuottavista yksiköistä oli 37 %:lla terveyskeskuksista.

Vuonna 2020 uutena kysymyksenä tutkittiin organisaatioiden tarjoamaa ajantasaista tietoa siitä, mitä Kanta-palveluja organisaatiolla on käytössä. Sitä oli saatavilla 38 %:lla sairaanhoitopiireistä ja 37 %:lla terveyskeskuksista. Sairaanhoitopiireistä 81 % ja 57 % terveyskeskuksista ilmoitti, että verkkosivujen suunnittelussa oli otettu huomioon esteettömyys. Toimenpiteinä mainittiin mm. nettisivujen selkeän ulkoasun huomioiminen ja mahdollisuus nettisivun käyttämiseen myös mobiililaitteella.

Yhteenveto organisaatioiden sivuilta tarjottavista palveluista on esitetty kuviossa 11. Erikoissairaanhoidossa toimintojen yleisyys on pääsääntöisesti pysynyt samana tai hieman kasvanut vuoteen 2017 verrattuna. Erityisesti esitetietojen lähettäminen, verkkosivujen esteettömyyden huomioiminen ja laatutieto ovat lisääntyneet. Uusina toimintoina kysyttiin myös linkitystä Terveyskylän ja Omaolon avoimiin palveluihin organisaation verkkosivuilla.



Kuvio 11. Verkkosivuilta tarjottavat palvelut (%) julkisissa ja yksityisissä organisaatioissa vuonna 2020.

Erikoissairaanhoidossa terveydentilan itsearviointipalveluja (kuten riskitestejä) oli tarjolla kansalaisille organisaation internet sivujen kautta 48 %:ssa sairaanhoitopiirejä (kuvio 11). Määrä on lisääntynyt vuodesta 2017 (43 %). Viidessä näistä toimintoon liittyi automaattista neuvontaa tai hoitoonohjausta. Perusterveydenhuollossa itsearviointipalveluja tarjosi 42 % yksiköistä, joista 60 %:lla palveluun liittyi automaattista neuvontaa tai hoitoonohjausta. Vuonna 2014 40 % terveyskeskuksista tarjosi itsearviointipalveluja.

Itse tuotetun tiedon tallentaminen omaksi terveystiliksi on lisääntynyt erikoissairaanhoidossa jonkin verran aiemmista ajankohdista (taulukko 19). Nyt se oli käytössä viidessä sairaanhoitopiirissä, joista Pirkanmaa, Kainuu ja Pohjois-Karjala käyttivät terveystiliä jo vuonna 2017. Uusina käyttäjinä ovat Etelä-Karjala ja Etelä-Pohjanmaa. Pohjois-Pohjanmaalla toiminto oli kokeilussa ja 12 muussa sairaanhoitopiirissä suunnitteilla. Perusterveydenhuollossa terveystili oli nyt käytössä, kokeilussa tai suunnitteilla 55 %:lla vastaajista (2017 21 %). Erityisesti suunnitteilla olevien terveystilijärjestelmien määrä on kasvanut (taulukko 19).

Taulukko 19. Verkkosivuilta tarjottava terveystili (% organisaatioista) eri palveluntarjoajilla sektoreittain vuosina 2014, 2017 ja 2020

		% (organisaatioiden lukumäärä)		
		Suunnitteilla	Kokeilussa	Käytössä
ESH	2020	57 (12)	5 (1)	24 (5)
	2017	29 (6)	5 (1)	14 (3)
	2014	43 (9)	10 (2)	5 (1)
PTH	2020	48 (63)	1 (1)	6 (8)
	2017	14 (17)	2 (2)	6 (5)
	2014	26 (35)	3 (4)	7 (9)
YKS	2020	54 (7)	8 (1)	0 (0)
	2017	11 (3)	0 (0)	8 (2)
	2014	20 (4)	0 (0)	8 (2)

Erikoissairaanhoidossa asiakaspalaute hoidosta oli mahdollista antaa organisaation internet-sivuston kautta kaikissa sairaanhoitopiireissä, kun se 2017 tilanteen mukaan oli käytössä 95 %:ssa. Sairaanhoitopiireistä 76 %:ssa oli mahdollista lähettää **esitietoja** sähköisesti hoitopaikkaan. Toiminnon saatavuus on lisääntynyt vuodesta 2017 (57 %). Asiakaskohtaisen sähköisen hoitosuunnitelman verkkosivujen kautta tarjosi 19 %:ssa sairaanhoitopiirejä (taulukko 20). **Tunnisteettoman sähköisen kysymys-vastauspalvelun** saatavuus sairaanhoitopiireissä on lisääntynyt vuoteen 2017 verrattuna (taulukko 20).

Taulukko 20. Hoidontarpeen arviointiin ja seurantaan liittyvät palvelut sairaanhoitopiireittäin vuonna 2020

	Kysymys-vastauspalvelu		Hoitosuunnitelma	Riskitestit
	tunnisteeton	tunnisteinen		
Helsinki ja Uusimaa	Ei	Ei	Ei	Ei
Pirkanmaa	Ei	Ei	Kyllä	Ei
Varsinais-Suomi	Ei	Ei	Ei	Kyllä
Pohjois-Pohjanmaa	Ei	Ei	Ei	Ei
Keski-Suomi	Kyllä	Ei	Ei	Kyllä
Pohjois-Savo	Ei	Ei	Ei	Kyllä
Satakunta	Kyllä	Ei	Ei	Ei
Päijät-Häme	Kyllä	Ei	Ei	Kyllä
Etelä-Pohjanmaa	Ei	Ei	Ei	Kyllä
Kymenlaakso	Ei	Kyllä	Ei	Kyllä
Pohjois-Karjala	Ei	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Kanta-Häme	Ei	Ei	Ei	Ei
Vaasa	Kyllä	Ei	Ei	Kyllä
Etelä-Karjala	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Lappi	Ei	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Etelä-Savo	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei
Kainuu	Ei	Kyllä	Ei	Ei
Keski-Pohjanmaa	Kyllä	Ei	Ei	Ei
Länsi-Pohja	Kyllä	Ei	Ei	Ei
Itä-Savo	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei
Ahvenanmaa	Ei	Ei	Ei	Ei

Tunnisteinen kysymys-vastauspalvelu oli käytössä seitsemässä sairaanhoitopiirissä: Pohjois-Karjala, Etelä-Karjala, Itä-Savo, Etelä-Savo, Kainuu, Kymenlaakso ja Lappi. Muita palveluja erikoissairaanhoidon organisaatioiden www-sivun kautta olivat mm. asioiminen Hyvis-portaaliin.

Perusterveydenhuollossa hoidon asiakaspalautetta oli mahdollista antaa 79 %:lla. Kysely ei erotellut struktuoitua ja vapaamuotoista palautetta. Samoin oli lisääntynyt mahdollisuus lähettää esitietoja verkkosivujen kautta, joka oli 40 %:lla terveyskeskuksia (32 % vuonna 2017). Terveyskeskusorganisaatiossa **tunnisteetonta kysymys-vastaus-palvelua** ylläpiti 32 % ja **tunnisteellista** 28 % terveyskeskusta. Osuudet ovat kasvaneet viime kertaan nähden. Asiakaskohtaisen **sähköisen hoitosuunnitelman** verkkosivujen kautta tarjosi 12 %:ssa terveyskeskuksia (Kuvio 11).

Yksityisistä palveluntuottajista kaikki kyselyyn vastanneet (n=12) tarjosivat verkkosivuillaan tietoa organisaation toimispisteistä ja organisaation tarjoamista palveluista (palvelukuvaukset). Hakutoiminto eri palveluita tuottavista yksiköistä/palvelunantajista oli viidellä organisaatiolla. Kuusi organisaatiota ilmoitti, että verkkosivujen suunnittelussa oli huomioitu esteettömyys. Laatumietoa organisaation tuottamista palveluista oli saatavilla viiden organisaation sivuilta ja viidellä oli mahdollista lähettää esitietoja sähköisesti verkkosivun kautta. Itse tuotetun tiedon kirjaaminen omaksi terveystiliksi oli kokeilussa yhdellä organisaatiolla ja suunnitteilla seitsemässä organisaatiossa.

Yksityisen otoksessa 11 organisaatiolla oli mahdollista antaa asiakaspalautetta hoidosta verkkosivujen kautta. Sähköinen kysymys-vastauspalvelu oli käytössä tunnisteettomana kahdessa ja tunnisteisena kolmessa organisaatiossa. Asiakaskohdainen sähköinen hoitosuunnitelma oli saatavilla verkkosivujen kautta neljässä organisaatiossa. Muita verkkosivuilla tarjottavia toimintoja olivat mm. ajanvarauksen palvelut.

Kolme yksityistä organisaatiota tarjosi sivuiltaan riskitestejä, joista yhdellä niihin liittyi automaattista neuvontaa tai hoitoonohjausta. Luotettavaa terveys- ja hyvinvointitietoa joko omilla sivuillaan tai linkitettyinä tarjosi yksitoista organisaatiota.

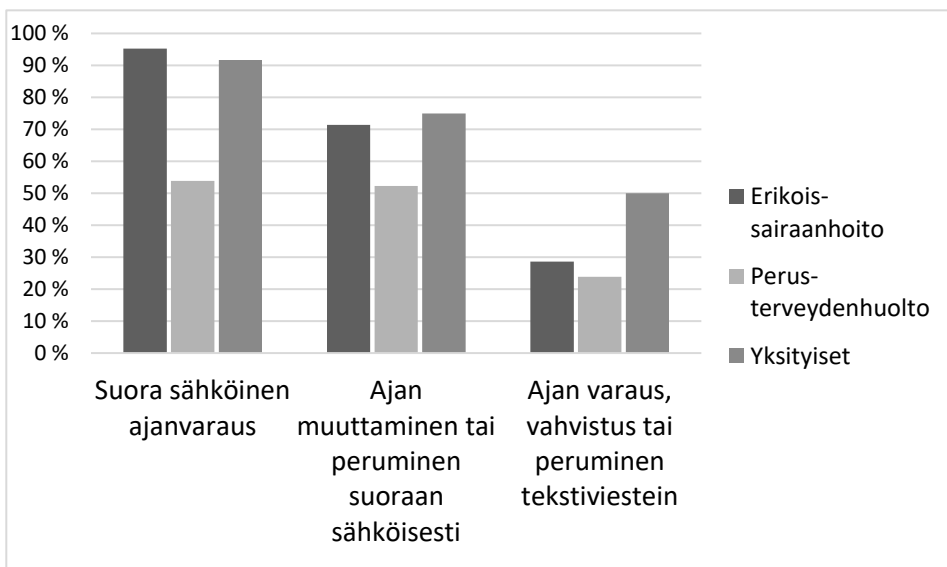
3.4.2 Ajanvaraukseen liittyvät sähköiset palvelut

Erikoissairaanhoidossa potilaan tekemä **suora sähköinen ajanvaraus** oli käytössä 95 %:lla sairaanhoitopiirejä (taulukko 21) Useimmissa tapauksissa (80 %) potilaan tekemä varaus siirtyi organisaation järjestelmään ilman manuaalista hyväksyntää. Se oli käytössä lähinnä laboratoriopalveluissa (65 % käyttäjistä) ja lisäksi mm. neuvolaan (40 %), suun terveydenhuoltoon (25 %), hoitajan vastaanotolle (30 %), lääkärin vastaanotolle (20 %) ja opiskelijaterveydenhuoltoon (20 %). Näistä useimmat olivat sairaanhoitopiireissä, joissa erikoissairaanhoito ja perusterveydenhuolto ovat samassa organisaatiossa. Suoran sähköisen ajanvaraustoiminnon osuus kaikesta ajanvaraustoiminnasta vaihteli välillä 1–20 % (mediaani 10 %, n= 11).

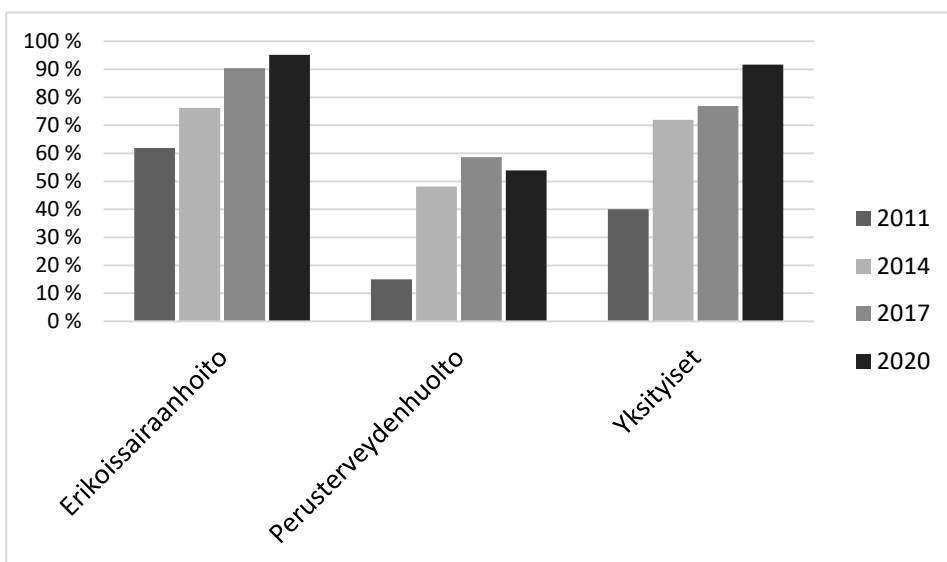
Ajan muuttaminen tai peruminen suoraan sähköisesti oli mahdollista 71 %:ssa sairaanhoitopiirejä. Yleisimmin toiminto oli käytössä laboratorion, neuvolan, suun terveydenhuollon, hoitajan ja lääkärin vastaanoton tai poliklinikkakäynnin ajanvaraukseen. Lisäksi ajanvaraus ja varausvahvistus olivat mahdollisia tekstiviestillä (lähinnä lääkärin vastaanotolle tai poliklinikkakäynnille) 29 %:ssa sairaanhoitopiirejä.

Taulukko 21. Sähköinen suora ajanvaraus ja muuttaminen ja tekstiviestitoiminnot ajanvarauksessa sairaanhoitopiireittäin vuonna 2020

Sairaanhoitopiiri	Suora sähköinen		Ajanvaraus, varausvahvistus tai ajan peruminen tekstiviestein
	ajanvaraus	ajan muuttaminen tai peruminen	
Helsinki ja Uusimaa	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Pirkanmaa	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Varsinais-Suomi	Kyllä	Kyllä	Ei
Pohjois-Pohjanmaa	Kyllä	Kyllä	Ei
Keski-Suomi	Ei	Ei	Kyllä
Pohjois-Savo	Kyllä	Ei	Ei
Satakunta	Kyllä	Ei	Ei
Päijät-Häme	Kyllä	Kyllä	Ei
Etelä-Pohjanmaa	Kyllä	Kyllä	Ei
Kymenlaakso	Kyllä	Kyllä	Ei
Pohjois-Karjala	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Kanta-Häme	Kyllä	Ei	Ei
Vaasa	Kyllä	Kyllä	Ei
Etelä-Karjala	Kyllä	Kyllä	Ei
Lappi	Kyllä	Ei	Ei
Etelä-Savo	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Kainuu	Kyllä	Kyllä	Ei
Keski-Pohjanmaa	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Länsi-Pohja	Kyllä	Ei	Ei
Itä-Savo	Kyllä	Kyllä	Ei
Ahvenanmaa	Kyllä	Kyllä	Ei



Kuvio 12. Sähköiset ajanvarauspalvelut (%) eri toimijoilla sektoreittain 2020.



Kuvio 13. Suoran sähköisen ajanvarauksen yleistymisen (%) eri toimijoilla vuosina 2011–2020.

Perusterveydenhuollossa sähköiseen ajanvaraukseen liittyvät palvelut ovat pysyneet ennallaan viimeisen kolmen vuoden aikana. Suoraa sähköistä ajanvarausta tarjosi 54 % vastaajista ja ajan muuttamista tai perumista suoraan sähköisesti 52 %.

Suora sähköinen ajanvaraus siirtyi järjestelmään ilman manuaalista hyväksyntää 93 %:lla käyttäjistä. Yleiset kohteet suoralle sähköiselle ajanvaraukselle olivat hoitajan neuvolavastaanotto (79 % käyttäjistä) muu hoitajan vastaanotto (64 %), laboratorio (63 %), suun terveydenhuolto (44 %) ja opiskelijaterveydenhuolto (44 %). Suoran sähköisen ajanvarauksen osuus organisaation ajanvarauksista vaihteli 1–30 % (mediaani 6,5 %, n=58).

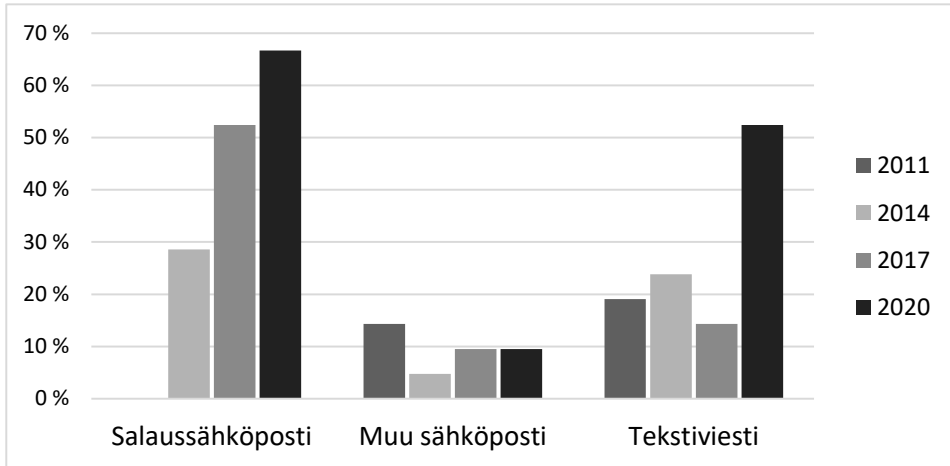
Ajanvaraus, tarjotun ajan varausvahvistus, tai ajan peruminen tekstiviestein oli mahdollista 24 % terveyskeskuksista (30 %:ssa vuonna 2017). Yleisimmät palvelut, joihin tekstiviestitointimintaa tarjottiin, olivat suun terveydenhuolto (74 % käyttäjistä), lääkärin vastaanotto (48 %), hoitajan vastaanotto (48 %) ja neuvola (48 %). Kaikkiaan jonkinlainen sähköinen ajanvaraus oli käytössä 66 %:ssa vastaajista (71 % vuonna 2017). Yhteenvedona voidaan sanoa, että suoraa sähköistä ajanvarauksista tai ajan muuttamista on tarjolla enemmän kuin vastaavia toimintoja tekstiviestillä.

Yksityisillä palveluntuottajilla oli lähes kaikilla (n=11) käytössään suora sähköinen ajanvarauksen tekeminen. Sähköinen ajanvaraus siirtyi kaikilla käyttäjillä suoraan järjestelmään ilman manuaalista hyväksyntää. Se oli käytössä lähinnä lääkärin vastaanotto/poliklinikkakäynnille (n=11), hoitajan vastaanotolle (n=8), suun terveydenhuoltoon (n=8), työterveyteen (n=6) ja laboratorioon (n=4). Käyttöaste vaihteli välillä 25–100 % mediaanin ollessa 45 %. Ajan muuttaminen tai peruminen suoraan sähköisesti oli mahdollista yhdeksässä yksityisessä organisaatiossa (kuvio 12).

Ajanvaraus, tarjotun ajan vahvistaminen tai ajan peruminen tekstiviestein oli käytössä kuudella organisaatiolla vuonna 2020, mikä on hieman vähemmän kuin vuonna 2017 (kuvio 13). Se oli yleisimmin käytössä lääkärin vastaanotto/poliklinikka käyntiin, hoitajan vastaanotolle, työterveyteen ja suun terveydenhuoltoon.

3.4.3 Viestintä potilaan kanssa

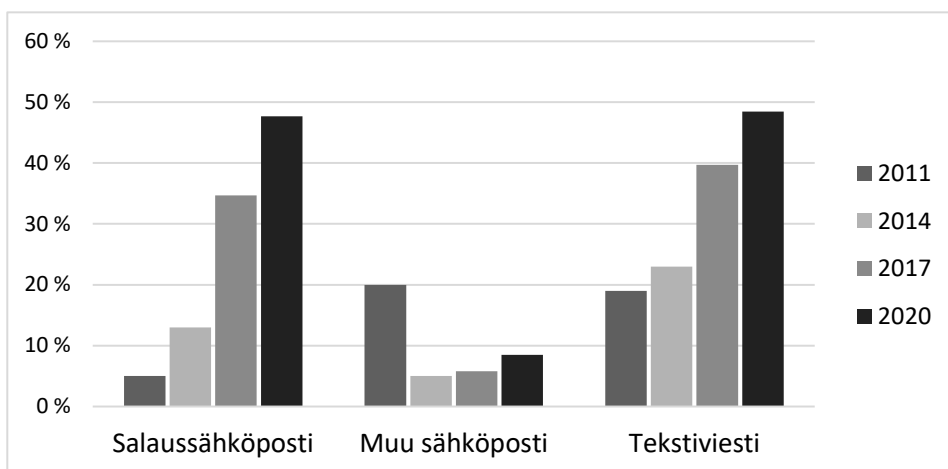
Tavanomaisen sähköpostin avulla potilaan kanssa asiointia ilmoitti käyttävänsä 10 % sairaanhoitopiireistä ja 8 % terveyskeskuksista. Luvut ovat olennaisilta osin ennallaan vuoteen 2017 verrattuna. Tutkimustuloksia ei saa lähettää tavallisen sähköpostin välityksellä edes potilaan suostumuksella. Vuoteen 2017 verrattuna **salatun sähköpostin** käyttäminen on lisääntynyt, sillä se oli nyt käytössä 67 %:ssa sairaanhoitopiirejä ja 48 %:ssa terveyskeskuksista, kun vuonna 2017 sairaanhoitopiireistä se oli käytössä 52 %:ssa ja terveyskeskuksista 35 %:ssa. Salatulla sähköpostilla tarkoitetaan sähköpostia, jonka viestisisältö on salattu esimerkiksi PGP-menetelmällä tai organisaation www-portaalin kautta lähetettyä vastaavin menetelmin salattua sähköpostia. Myös **tekstiviestien** käyttäminen tiedon vaihtoon potilaan kanssa oli lisääntynyt vuoteen 2017 verrattuna. Tekstiviestiä käytettiin 52 %:ssa sairaanhoitopiirejä ja 48 %:ssa terveyskeskuksista, kun se 2017 oli ollut käytössä 14 %:ssa sairaanhoitopiirejä ja 40 %:ssa terveyskeskuksia (kuvio 14 ja 15).



Kuvio 14. Sähköinen viestintä asiakkaan kanssa (%) sairaanhoitopiireissä vuosina 2011–2020.

Vuonna 2020 uutena kysymyksenä tutkittiin **terveydenhuollon mobiilisovellusten** (esim. Noona ja Buddy Healthcare) ja muiden **yleisten mobiilisovellusten** (esim. Whatsapp, ja Snapchat) käyttöä tiedonvaihtoon potilaan kanssa. **Terveydenhuollon mobiilisovelluksia** käytettiin 67 %:ssa sairaanhoitopiirejä ja 12 %:ssa terveyskeskuksia. Sairaanhoitopiireistä 10 % ja terveyskeskuksista 2 % ilmoitti käyttävänsä **yleisiä mobiilisovelluksia**. Erikoissairaanhoitossa ja perusterveydenhuollossa **salatun sähköpostin ja tekstiviestien** käyttö on lisääntynyt jyrkästi vuoden 2011 jälkeen. Erikoissairaanhoitossa perinteisten menetelmien rinnalle on noussut vahvasti terveydenhuollon mobiilisovellusten käyttö. Samalla **tavanomaisen sähköpostin** käyttö on vähäistä (kuvio 14 ja 15).

Yksityisten organisaatioiden tiedonvaihto **tavanomaisen sähköpostin** avulla potilaan kanssa oli käytössä kahdella, **salatun sähköpostin** 11 ja **tekstiviestein** kolmella organisaatiolla. Yksityisistä organisaatioista neljä käytti tiedonvaihtoon **terveydenhuollon mobiilisovelluksia**. Yksikään organisaatio ei ilmoittanut käyttävän **yleisiä mobiilisovelluksia**. Salatun sähköpostin käyttäminen on lisääntynyt vuodesta 2017.



Kuvio 15. Sähköinen viestintä asiakkaan kanssa (%) terveyskeskuksissa vuosina 2011–2020.

Terveystietojen lukeminen

Erikoissairaanhoidon organisaatioista 38 % tarjosi vuoden 2020 alussa potilailleen mahdollisuuden katsoa organisaation oman järjestelmän kautta siellä itsestään tehtyjä merkintöjä. Näistä organisaatioista 50 % tarjosi mahdollisuudet tarkastella lääkityksiä. Tämä on erillinen toiminto kansallisen sähköisen reseptin järjestelmästä, jota kansalainen voi tarkastella Omakanta-toimintojen kautta. Lääkitystietojen lisäksi 75 % tietojen katselua tarjoavista organisaatioista tarjosi mahdollisuutta katsoa omia laboratoriotuloksiaan, 25 % diagnoosejaan, 13 % potilaskertomustekstiään ja 13 % kuvantamislauseuntojaan. Palvelun tarjonta on lisääntynyt vuodesta 2017.

Perusterveydenhuollossa 21 % organisaatioista tarjosi potilaalle mahdollisuuden tarkastella omia tietojaan organisaation omasta järjestelmästä. Näistä organisaatioista 82 % tarjosi mahdollisuuden tarkastella laboratoriotuloksia, 41 % diagnooseja, 26 % potilaskertomusta, 15 % kuvantamislauseuntoja ja 13 % lääkityksiä. Tarjonta on lisääntynyt vuoteen 2017 nähden.

Yksityisistä palveluntuottajista puolet tarjosi mahdollisuuden omien tietojen tarkasteluun organisaation omasta järjestelmästä. Järjestelmä potilaskertomuksen, laboratoriotulosten, lääkitysten ja diagnoosien tarkasteluun oli neljällä organisaatiolla. Kuvantamistulosten tarkastelu oli mahdollista kolmella organisaatiolla. Potilaan mahdollisuudet omien tietojensa katsomiseen ovat yksityisellä puolella samalla tasolla kuin vuonna 2017.

Sähköisen lääkemääräyksen uusiminen

Suomessa valtakunnallinen sähköisen lääkemääräyksen uusiminen¹⁵ tapahtuu siten, että potilas pyytää sähköisen lääkemääräyksen uusimista apteekissa, terveydenhuollon toimintayksikössä tai valtakunnallisessa Omakanta-palvelussa. Apteekki lähettää uudistamispyynnön Reseptikeskukseen, joka välittää pyynnön edelleen potilaan ilmoittamaan terveydenhuollon yksikköön (esim. terveyskeskus, yksityinen lääkäriasema). Uusimispyynnön kansalainen voi tehdä itse myös Kanta-palvelujen Omakanta-palvelussa, jossa voi valita, mihin julkisen tai yksityisen puolen terveydenhuollon toimintayksikköön uusintapyyntö lähetetään. Reseptikeskus ilmoittaa esim. tekstiviestillä potilaan niin halutessa, uudistamispyynnön käsittelystä. Uusimisen tilannetta voi seurata myös Omakannassa. Potilaalla on mahdollisuus saada tieto siitä, onko hänen sähköinen lääkemääräyksensä uudistettu vai onko pyyntö hylätty tai vanhentunut.

Vuonna 2020 kysyttiin uutena kysymyksenä, saavatko organisaatiot vielä **lääkemääräysten uusintapyyntöjä** muuten kuin sähköisesti. **Erikoissairaanhoidossa** muita kuin sähköisiä uusintapyyntöjä vastaanotti 29 % sairaanhoitopiireistä. **Perusterveydenhuollossa** niitä vastaanotti 63 % terveyskeskuksista ja **yksityisistä organisaatioista** seitsemän. Uusimispyyntöjä vastaanotettiin puhelimitse, apteekin kautta tai fyysisesti paikan päällä.

Puhelinneuvonta

Erikoissairaanhoidossa yleinen **terveys-, sairaus- ja palveluneuvonta** oli tarjolla 67 %:lla ja vastaava tunnisteinen palvelu 71 %:lla sairaanhoitopiirejä. Vuonna 2014 puhelinneuvontaa oli tarjolla tunnisteettomana 29 %:ssa ja tunnisteisena 48 %:ssa organisaatiosta. Palvelun osuutta ei kysytty vuonna 2017. Yleisenä trendinä tunnisteen sekä tunnisteinen palvelu ovat yleistyneet vuoteen 2014 verrattuna.

Perusterveydenhuollossa puhelinneuvonta oli tarjolla tunnisteettomana 54 %:lla (41 % vuonna 2014) ja tunnisteisena neuvontana 77 %:lla (84 % vuonna 2014) kyselyyn vastanneista. **Yksityisistä palveluntuottajista** tarjosi tunnistetonta neuvontaa puhelimitse viisi ja tunnisteista neuvontaa 10 organisaatiota.

3.4.4 Etävastaanotto

Etävastaanotto tarkoittaa tilannetta, jossa potilas on hoitoon liittyen etäyhteydessä suoraan lääkärin tai muun terveydenhuollon ammattilaisen kanssa. Ammattilaisten välinen televideokonsultaatio on käsitelty kohdassa 3.2.3.

Erikoissairaanhoidossa etävastaanotto videoyhteydellä (perinteinen tai mobiili videopalvelu) suoraan potilaan kanssa oli käytössä 90 %:lla ja reaaliaikainen teksti ja/tai kuva (chat) 57 %:lla sairaanhoitopiirejä. Kaikilla sairaanhoitopiireillä oli käytössään puhelinvastaanotto potilaalle. Puhelinvastaanotto, televideovastaanotto ja chatin käyttö ovat lisääntyneet reilusti vuodesta 2017.

¹⁵ <https://www.kanta.fi/ammattilaiset/reseptin-uudistaminen-terveydenhuollossa> (31.8.2021)

Perusterveydenhuollossa puhelinvastaanotto oli käytössä 92 %:lla, videopuhelu 48 %:lla ja chat 37 %:lla. Kaikki toiminnot ovat yleistyneet, sillä vuonna 2017 etä-vastaanotto videolla oli käytössä 20 %:lla, puhelinvastaanotto 13 %:lla ja chat 5 %:lla vastaajista.

Yksityisillä palveluntuottajilla etävastaanotto on yleistynyt edellisen tutkimuk-sen tilanteeseen verrattuna. Vuonna 2020 etävastaanotto videoyhteydellä oli käytös-sä yhdeksällä otoksen toimijalla, kun se vuonna 2017 oli käytössä kahdeksalla. Pu-helinvastaanottoa tai soittoaikoja tarjosi 10 organisaatiota (7 organisaatiota vuonna 2017). Etäyhteyttä tekstin ja/tai kuvan välityksellä tarjosi kuusi organisaatiota.

3.4.5 Asiakkaan itse tuottamien tietojen lähettäminen ja tarkastelu

Erikoissairaanhoidossa vuonna 2017 seitsemässä sairaanhoitopiirissä oli käytössä järjestelmä, jolla asiakas pystyi lähettämään itse tekemiään mittaustuloksia ter-veydenhuollon tarkasteltavaksi. Nyt 2020 toiminto oli käytössä 13 (71 %) sairaan-hoitopiirissä. Järjestelmää käytettiin 14 %:ssa organisaatioita usein, 14 %:ssa toisi-naan ja 19 %:ssa harvoin. Vastaavasti potilaan tekstimuotoista tietoa vastaanottava tietojärjestelmä oli käytössä 52 %:ssa sairaanhoitopiirejä, kun vuonna 2017 vastaava luku oli 43 %. Sitä käytettiin usein 24 %:ssa ja harvoin 14 %:ssa sairaanhoitopiirejä

Perusterveydenhuollossa 34 %:lla organisaatioista oli käytössään tietojärjestel-mä, jolla asiakas pystyi lähettämään itse tekemiään mittaustuloksia, kun vuonna 2017 näin oli ollut vain 20 %:lla. Mittaustuloksia vastaanotti tietojärjestelmän kautta usein yksitoista (25 % käyttäjistä), toisinaan 12 (27 %) ja harvoin 14 (32 %) organi-saatiota. Potilaan tekstimuotoista tietoa vastaanottava tietojärjestelmä oli käytössä 34 %:lla organisaatioita ja sen käyttöaste oli hiukan korkeampi kuin mittaustuloksil-la. Järjestelmää käytti usein 19 (43 % käyttäjistä), toisinaan 8 (18 %) ja harvoin 11 (25 %) organisaatiota. Potilaan tietoa vastaanottavina järjestelminä mainittin alueel-liset hyvinvointipalvelut kuten Hyvis ja Virtu.fi sekä erilaiset etämittauspalvelut mm. verensokerimittauksiin.

Yksityisistä organisaatioista kolme tarjosi asiakkaalleen mahdollisuuden läh-etää itse tekemiään mittaustuloksia ja neljä mahdollisuuden tekstimuotoisen tiedon lähettämiseen. Tietojärjestelmät ovat lisääntyneet verrattuna vuoden 2017 tilantee-seen. Mittaustuloksia vastaanotti tietojärjestelmän kautta toisinaan kaksi organisaa-tiota. Tekstietoa vastaanotettiin usein kahdessa ja toisinaan yhdessä organisaatioissa.

Rakenteisen tiedon tarkastelu

Vuonna 2020 tutkittiin ensimmäisen kerran, miten potilaiden lähettämä rakenteinen tieto (esim. esitietolomakkeet, äitiyskortti ja verensokerimittaukset) oli ammattilais-ten katseltavissa. **Erikoissairaanhoidossa** rakenteista tietoa pystyi tarkastelemaan kertomusjärjestelmästä työpöydän erillisellä tietokannalla tai esim. linkkinä selai-men aloitussivulta 57 % sairaanhoitopiireistä. Rakenteisen tiedon katselu kansallisen palvelujen kautta oli mahdollista 38 %:lla, samoin kuin navigointi kertomusjär-jestelmästä erilliseen tietokantaan. Tieto kopioitui automaattisesti potilastietojärjes-telmään 43 %:lla sairaanhoitopiireistä.

Perusterveydenhuollossa tietojen tarkastelu työpöydältä erillisessä tietokannassa oli mahdollista 35 %:lla, navigoinnilla erilliseen tietojärjestelmään 20 %:lla ja kansallisten palvelujen kautta 17 %:lla organisaatioista. Potilastietojärjestelmästä tiedot kopioituivat 15 %:lla. Yleisimpiä tarkasteltavia tietoja olivat erilaiset esitietolomakkeet sekä äitiyshuollon, verensokeriarvojen ja uloshengityksen huippuvirtauksen (PEF) mittaustiedot.

Yksityisistä organisaatioista kaksi pystyi tarkastelemaan tietoja työpöydältä erillisessä tietokannassa. Navigointia erilliseen tietojärjestelmään käytti kaksi organisaatiota samoin kuin tietojen tarkastelua kansallisten palvelujen kautta. Tiedot kopioituivat potilastietojärjestelmästä neljällä organisaatiolla.

Omatietovaranto

Omatietovaranto on kansallinen tietovaranto, jonne kansalainen pystyy itse tallentamaan omia hyvinvointitietojaan¹⁶. Kanta-palveluiden Omatietovarantoon tietoa tuottavien järjestelmien toteutusta tutkittiin ensimmäisen kerran vuonna 2020.

Erikoissairaanhoidossa tällainen oli suunnitteilla kahdella sairaanhoitopiirillä. **Perusterveydenhuollossa** tietoa tuottava järjestelmä oli käytössä yhdellä ja suunnitteilla kahdella terveyskeskuksista. Tietoa tuottavina järjestelminä mainittiin mm. Omaolo ja erilaiset etämittausjärjestelmät. **Yksityisistä organisaatioista** yksikään ei käyttänyt tai suunnitellut järjestelmää.

¹⁶ <https://www.kanta.fi/jarjestelmakehittajat/omatietovaranto> (31.8.2021)

3.5 Hallinnolliset tietojärjestelmät

Haittatapahtumien seurantajärjestelmä on kaikissa sairaanhoitopiireissä ja lähes kaikkialla julkisessa perusterveydenhuollossa (96 %). Toimintatiedon tietovarastot eivät ole enää vuodesta 2017 lisääntyneet ollen edelleen yleisempiä erikoissairaanhoidossa kuin perusterveydenhuollossa. Myös muita hallinnollisia järjestelmiä on kattavasti käytössä erikoissairaanhoidossa.

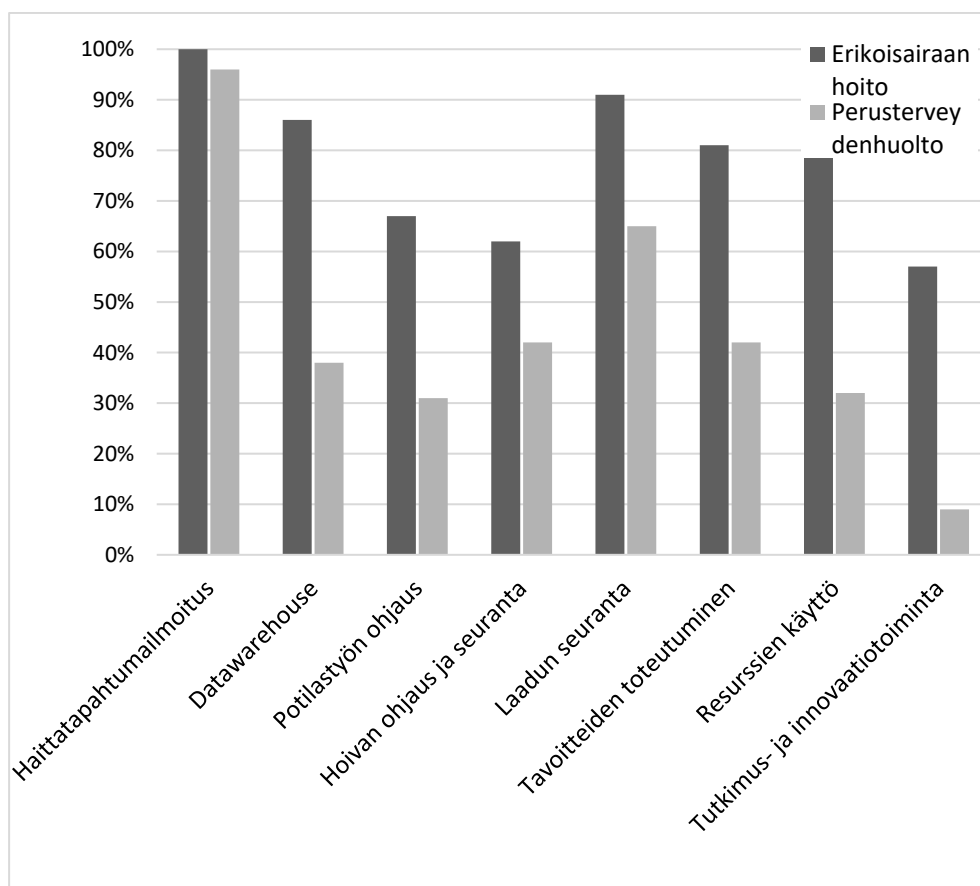
Erikoissairaanhoidossa toimintatiedon tietovarastoja (datawarehouse) oli 86 %:ssa sairaanhoitopiireistä. HaiPro haittatapahtumien seurannan tietojärjestelmä oli käytössä kaikissa Manner-Suomen sairaanhoitopiireissä (taulukko 22). Ahvenanmaalla käytössä oli Flexite ja Pohjois-Karjalassa HaiPro:n lisäksi myös QPro-järjestelmä.

Taulukko 22. Hallinnolliset järjestelmät sairaanhoitopiireittäin vuonna 2020

Sairaanhoitopiiri	Toimintatiedon tietovarastot	HaiPro
Helsinki ja Uusimaa	Kyllä	Kyllä
Pirkanmaa	Kyllä	Kyllä
Varsinais-Suomi	Kyllä	Kyllä
Pohjois-Pohjanmaa	Kyllä	Kyllä
Keski-Suomi	Kyllä	Kyllä
Pohjois-Savo	Kyllä	Kyllä
Satakunta	Kyllä	Kyllä
Päijät-Häme	Ei	Kyllä
Etelä-Pohjanmaa	Kyllä	Kyllä
Kymenlaakso	Kyllä	Kyllä
Pohjois-Karjala	Kyllä	Kyllä
Kanta-Häme	Kyllä	Kyllä
Vaasa	Ei	Kyllä
Etelä-Karjala	Kyllä	Kyllä
Lappi	Kyllä	Kyllä
Etelä-Savo	Kyllä	Kyllä
Kainuu	Ei	Kyllä
Keski-Pohjanmaa	Kyllä	Kyllä
Länsi-Pohja	Kyllä	Kyllä
Itä-Savo	Kyllä	Kyllä
Ahvenanmaa	Kyllä	Ei

Perusterveydenhuollossa paikallisia toimintatiedon varastoja oli 37 %:lla vastaajista (n=130). Määrä on ei ole kasvanut vuodesta 2017, jolloin vastaava luku oli 35 %. Haittatapahtumien seurantajärjestelmä oli 96 %:lla terveyskeskusorganisaatiota (n=130). HaiPro oli käytössä 92 % vastaajista (n=120) ja 8 % jokin muu (n=10). Näistä viidellä vastaajalla käytössä oli sekä HaiPro että jokin muu seurantajärjestelmä. Vain viidellä vastaajalla ei ollut käytössä mitään (4 %). Muita ilmoitettuja seurantajärjestelmiä olivat QPro, Efecte, SPro, Flixite ja Pihlajalinnakonsernin oma.

Yksityisillä palveluntuottajilla (n=12) oli paikallisia tietovarastoja kuudella organisaatiolla (50 %) ja jokin haittatapahtuman seurantajärjestelmä seitsemällä organisaatiolla (58 %). Otannasta haittatapahtuman seurantajärjestelmänä oli HaiPro kolmella vastanneesta (25 %) ja viidellä jokin muu (42 %). Yhdellä organisaatiolla oli käytössä sekä HaiPro että jokin muu. Kahdella organisaatiolla oli itsekehitetty järjestelmä käytössä.



Kuvio 16. Eräiden hallinnollisten järjestelmien ja potilastietojärjestelmän tiedon työnohjannallinen käyttö sairaanhoitopiireissä ja perusterveydenhuollon yksiköissä vuonna 2020.

Työkulun ohjantajärjestelmät

Potilastietojärjestelmän mahdollista **integraatiota hoitoprosessia tai resurssien käyttöä ohjaaviin työkulun ohjantajärjestelmiin** kysyttiin ensimmäistä kertaa vuonna 2017 (vertailua varten nämä tulokset ilmoitettu jäljempänä suluissa). Samalla kysyttiin, mihin tätä kytkentää käytettiin. Yhteenveto hallinnollisista tietojärjestelmistä ja työkulun seurannan tietojärjestelmistä on esitetty kuviossa 16.

Erikoissairaanhoidossa potilastietojärjestelmän integrointi oli toteutettu toiminnan laadun mittaamiseen ja seurantaan, kuten esimerkiksi laaturekistereihin 91 %:ssa (81 %), yksikön tavoitteiden toteutumisen seurantaan 81 %:ssa (81 %), yksikön resurssien käytön seurantaan 86 %:ssa (76 %), päivittäisen potilastyön ohjaukseen ja seurantaan 67 %:ssa (62 %) sekä tutkimus-, innovaatio- ja liiketoimintaan 57 %:ssa (43 %). Uutena kysyttiin hoivan tai kotihoidon toiminnanohjausta ja seurantaan, joka oli käytössä 62 %:ssa organisaatioista. Muina mainittiin kuntalaskutus.

Perusterveydenhuollossa potilastietojärjestelmä oli integroitu yksikön asettamien tavoitteiden toteutumisen seurantaan 42 %:lla (39 % vuonna 2017) terveyskeskusorganisaatioita, yksikön resurssien käytön seurantaan 32 %:lla (32 %:lla), tutkimus- ja innovaatio- ja liiketoimintaan 9 %:lla (11 %), päivittäiseen potilastyön ohjaukseen ja seurantaan 31 %:lla (25 %) sekä toiminnan laadun mittaamiseen ja seurantaan 65 %:lla (18 %).

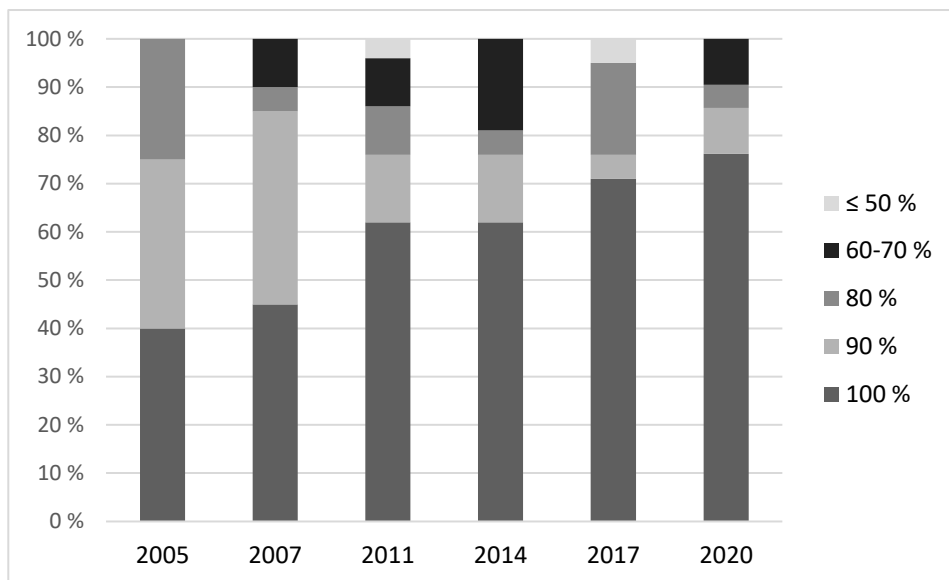
Yksityisillä palveluntuottajilla (n=12) potilastietojärjestelmä oli integroitu yksikön tavoitteiden toteutumisen seurantaan 67 %:lla (n=8), yksikön resurssien käytön seurantaan 58 %:lla (n=7), päivittäisen potilastyön ohjaukseen ja seurantaan 58 %:lla (n=7) ja toiminnan laadun mittaamiseen ja seurantaan 50 %:lla (n=6) ja sekä tutkimus- ja innovaatio- ja liiketoimintaan 58 %:lla (n=7).

3.6 Henkilöstön osaaminen ja sitä tukevat järjestelmät

Tilanne henkilökunnan ATK-perustaitojen ja tietosuojakoulutuksen kattavuuden suhteen on pääosin ennallaan. Potilaskertomusjärjestelmän käyttäjien tekninen tuki ei vielä kattanut kaikissa erikoissairaanhoidon organisaatioissa koko toiminta-aikaa. Perusterveydenhuollossa tuki rajoittui useimmiten vain virka-aikaan. Verkkokoulutusta käytetään kaikissa sairaanhoitopiireissä, ja se on monipuolistunut huomattavasti seuranta-aikana.

3.6.1 Henkilöstön valmiudet ja käytön tuki

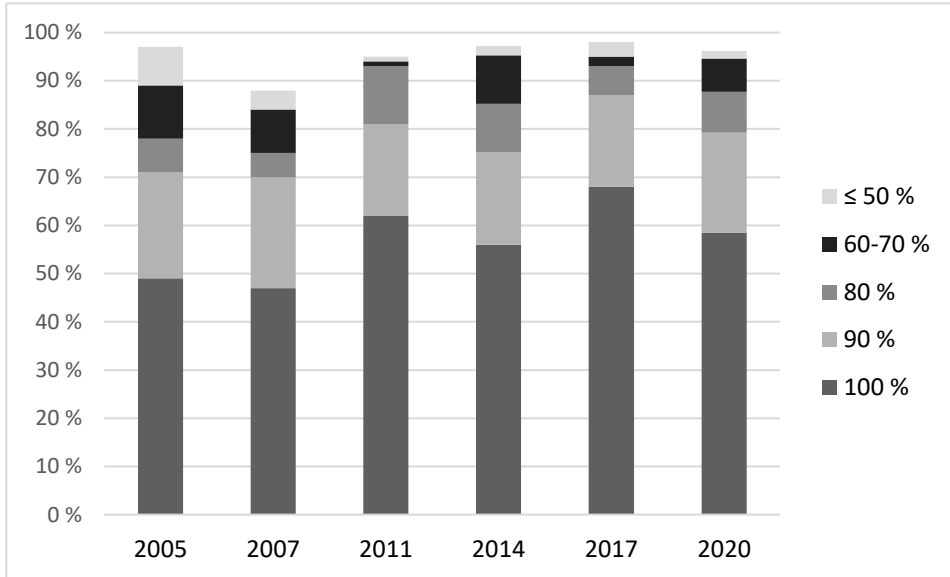
Henkilöstön osaaminen sähköisten tietojärjestelmien käytössä ja tietoturvan tuntemus selvitettiin kysymällä organisaation ATK-taitoisen henkilöstön osuutta niistä, joiden työhön kuuluu potilastietojen käsittely. **Erikoissairaanhoidossa** henkilöstön **ATK-perusosaaminen** on jo aikaisempina vuosina ollut kattavaa. Vuonna 2014 62 %:a, 71 % vuonna 2017 ja 76 % vuonna 2020 sairaanhoitopiireistä ilmoitti, että koko potilastietoja käsittelevällä henkilöstöllä on tarvittavat ATK-perustaidot (kuvio 17). Kaikissa sairaanhoitopiireissä kuitenkin vähintään 60 % henkilöstöstä omaa perustaidot ATK:ssa.



Kuvio 17. Vastanneiden sairaanhoitopiirien jakauma sen mukaan, kuinka suuri osuus (%) henkilöstöstä, joiden työhön kuuluu potilastietojen käsittely, on ATK-taitoista vuosina 2005–2020. Kyselyssä valinta-alasvetovalikko 10 % väleihin, kuvaan yhdistetty luokkia.

Perusterveydenhuollon vastaajien henkilökunnan ATK-taitoisten, mutta ei ole olennaisilta osin muuttunut vuoden 2011 jälkeen (kuvio 18). Terveyskeskuksista 79 % ilmoitti, että vähintään 90 % henkilökunnasta omaa ATK-perustaidot.

Yksityisissä palveluntuottajaorganisaatioissa valtaosassa (n=8) ATK-taitoisen henkilöstön osuus oli 100 %, kahdessa 90 %, ja yhdessä 80 %.



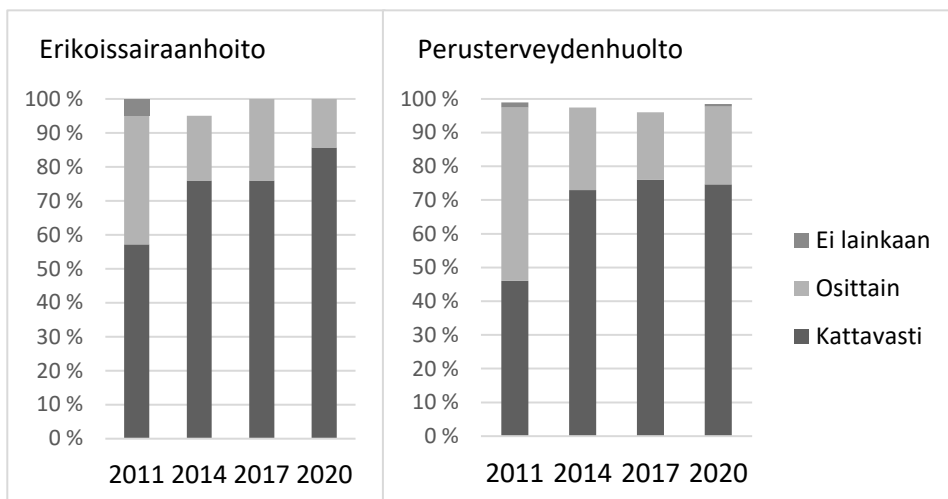
Kuvio 18. Vastanneiden perusterveydenhuollon yksikköjen jakauma sen mukaan, kuinka suuri osuus (%) koko henkilöstöstä, joiden työhön kuuluu potilas-tietojen käsittely, on ATK-taitoista vuosina 2005–2020. Kyselyssä valinta-alasvetovalikko 10 % välein, kuvaan yhdistetty luokkia.

Tietosuojakoulutus oli annettu kattavasti koko henkilöstölle 66 %:ssa sairaanhoito-piirejä ja lopuissa osittain kattavasti (taulukko 23), sekä terveyskeskuksista 75 %:ssa kattavasti ja 23 %:ssa osittain. Erikoissairaanhoidossa tilanne on parantunut verrat-tuna vuoden 2017 tutkimuksen tuloksiin. Perusterveydenhuollossa tietosuojakoulu-tuksen kattavuus olennaisilta osin ennallaan (kuvio 19).

Taulukko 23. Potilaskertomuksen käyttäjätuen saatavuus ja tietosuojakoulutuksen kattavuus sairaanhoitopiireittäin 2020.

Sairaanhoitopiiri	Potilaskertomuksen käyttäjätuki	Tietosuojakoulutuksen kattavuus
Helsinki ja Uusimaa	Koko virka-ajan	Osittain
Pirkanmaa	Organisaation koko aukioloajan	Kattavasti
Varsinais-Suomi	Koko virka-ajan	Kattavasti
Pohjois-Pohjanmaa	Koko virka-ajan	Kattavasti
Keski-Suomi	Organisaation koko aukioloajan	Kattavasti
Pohjois-Savo	Organisaation koko aukioloajan	Kattavasti
Satakunta	Organisaation koko aukioloajan	Kattavasti
Päijät-Häme	Organisaation koko aukioloajan	Kattavasti
Etelä-Pohjanmaa	Organisaation koko aukioloajan	Kattavasti
Kymenlaakso	Organisaation koko aukioloajan	Kattavasti
Pohjois-Karjala	Organisaation koko aukioloajan	Kattavasti
Kanta-Häme	Organisaation koko aukioloajan	Kattavasti
Vaasa	Organisaation koko aukioloajan	Kattavasti
Etelä-Karjala	Organisaation koko aukioloajan	Kattavasti
Lappi	Organisaation koko aukioloajan	Kattavasti
Etelä-Savo	Organisaation koko aukioloajan	Kattavasti
Kainuu	Organisaation koko aukioloajan	Osittain
Keski-Pohjanmaa	Koko virka-ajan	Kattavasti
Länsi-Pohja	Organisaation koko aukioloajan	Kattavasti
Itä-Savo	Koko virka-ajan	Kattavasti
Ahvenanmaa	Koko virka-ajan	Osittain

Yksityisistä palveluntuottajista 10 organisaatiossa henkilöstö oli saanut tietosuoja- ja tietoturvakoulutusta kattavasti ja 2 osittain kattavasti. Tilanne otoksessa on hiukan parantunut vuoteen 2017 verrattuna.

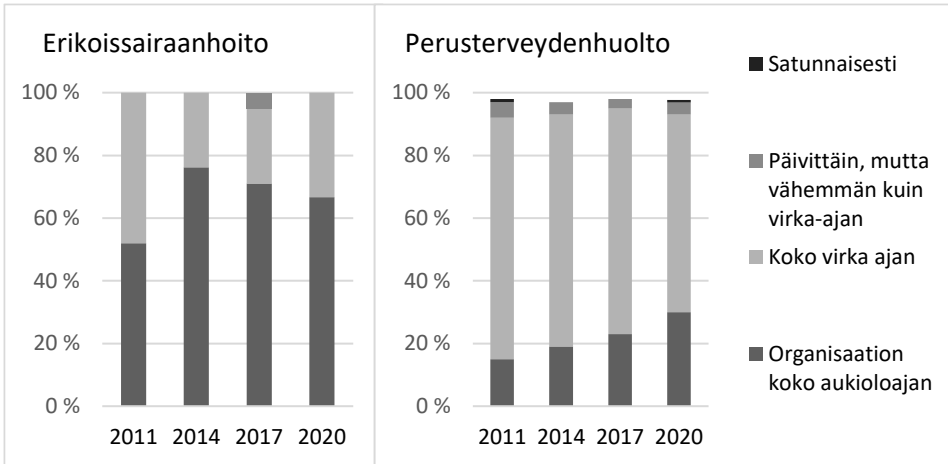


Kuvio 19. Vastanneiden yksiköiden jakauma henkilökunnan tietosuojakoulutuksen kattavuuden (%) mukaan vuosina 2011–2020.

Tietojärjestelmien käytettävyyden varmistamista selvitettiin kysymällä, kuinka organisaatiossa oli järjestetty potilaskertomusjärjestelmän käyttäjien tekninen tuki. Erikoissairaanhoidossa 67 %: ss sairaanhoitopiirejä oli järjestänyt sen koko organisaation aukioloajan ja 33 %:ssa virka-ajalle. (taulukko 23) Tilanne on säilynyt olennaisilta osin ennallaan vuodesta 2014. (kuvio 20).

Perusterveydenhuollossa potilaskertomusjärjestelmän tekninen tuki oli 30 %:lla organisaatioita toteutettu koko aukioloajan, 63 %:lla virka-ajan, ja 4 %:lla päivittäin vähemmän kuin virka-ajan, ja 1 %:lla satunaisesti. Luvut ovat olennaisilta osin ennallaan vuoteen 2017 nähden (kuvio 20).

Yksityisistä palveluntuottajista 4 organisaatiossa potilaskertomusjärjestelmän käyttäjien tekninen tuki oli toteutettu organisaation koko aukioloajan, 8 koko virka-ajan ja yhdessä päivittäin, mutta vähemmän kuin virka-ajan.



Kuvio 20. Potilaskertomusjärjestelmän tekninen tuki erikoissairaanhoidossa ja perusterveydenhuollossa osuutena (%) vastanneista yksiköistä vuosina 2011–2020.

3.6.2 Henkilöstön koulutus

Erikoissairaanhoidon organisaatioissa henkilöstön koulutukseen käytettiin **verkkokoulutusta** kaikissa Suomen sairaanhoitopiirissä. Se oli tietojärjestelmäkoulutusta (esim. Kanta-toiminnallisuudet, ohjelmistot) 95 %:ssa, lääkehoitokoulutusta 90 %:ssa, tietosuoja/tietoturvakoulutusta 90 %:ssa, potilasturvallisuuskoulutusta 86 %:ssa, toimintamallikoulutusta 62 %:ssa ja säteilykoulutusta 48 %:ssa sairaanhoitopiirejä. Verkkokoulutusta käytettiin kaikissa sairaanhoitopiireissä jo vuonna 2017, mutta käyttö on monipuolistunut.

Perusterveydenhuollossa 98 % terveyskeskusorganisaatioista käytti henkilöstönsä koulutuksessa verkkokoulutusta. Verkkokoulutusta käyttävistä 84 % käytti lääkehoitokoulutusta, 92 % tietosuojakoulutusta; 73 % tietojärjestelmäkoulutusta; 72 % potilasturvallisuuskoulutusta; 55 % säteilysuojakoulutusta ja 53 % toimintamallikoulutusta. Yksittäisinä vastauksina verkkokoulutuksena toteutettiin myös Lean-koulutusta ja laitekoulutusta.

Yksityisistä palveluntuottajissa henkilöstön koulutuksessa käytti verkkokoulutusta 9. Se oli tietojärjestelmäkoulutusta (esim. eKanta-toiminnallisuudet, ohjelmistot) 8 organisaatiolla, tietosuoja/tietoturvakoulutusta 8:lla, potilasturvallisuuskoulutusta 6:lla, lääkehoitokoulutusta 4:lla, toimintamallikoulutusta 6:lla ja säteilykoulutusta 2:lla.

3.6.3 Päätöksenteon tukijärjestelmät

Päätöksenteon tukijärjestelmät ovat yleisiä erityisesti julkisella sektorilla, mutta yleisyydessä ja integraatioasteessa ei ole tapahtunut kehitystä 2017 jälkeen.

Päätöksenteon tukijärjestelmät ovat tietoteknologian sovelluksia, jotka tarjoavat terveydenhuollon ammattilaisen käyttöön työssään tekemien ratkaisujen perustaksi sovellettavaa tietoa ja tietämystä. Tässä tutkimuksessa tukijärjestelmät luokiteltiin kolmeen päätyyppiin ja neljään integraatioasteeseen. Tukijärjestelmien päätyyppien luokittelua käytettiin nyt toista kertaa, ja vertailu tilanteeseen ennen vuotta 2017 muiden kuin lääkeaineinteraktiojärjestelmän osalta on varovaista.

Päätöksenteon tukijärjestelmien pääluokat ovat:

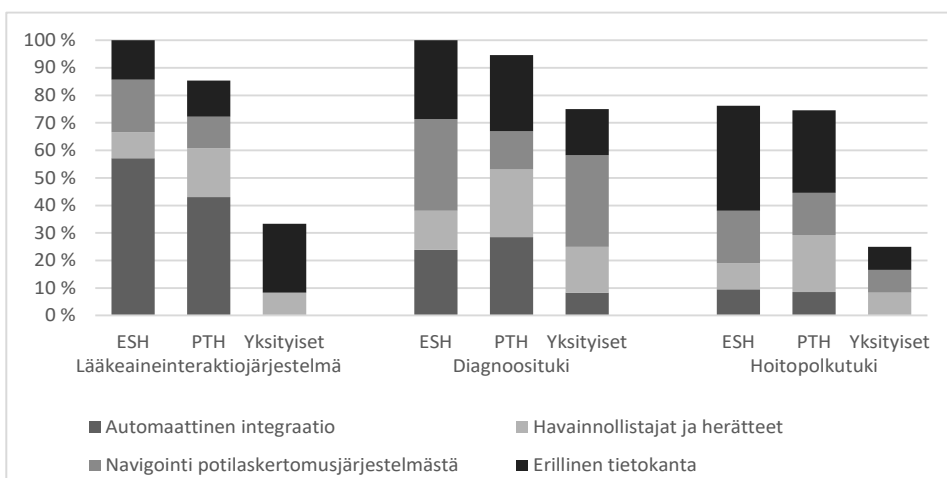
1. **Diagnoosin tuki**; esimerkiksi Terveysportti, poikkeavien laboratorioarvojen värifontti tai verenpaineen diagrammiesitys, tai Duodecimin EBMEDS (Evidence-Based Medicine electronic Decision Support).
2. **Lääkeaineinteraktiojärjestelmä**.
3. **Hoitopolkuprotokollien tuki** (esim. alueelliset hoitopolkuprotokollat tai muistutukset koetuloksista tai lähetteen saapumisesta, tai hoidon etenemistä tukeva älykäs järjestelmä).

Alhaisilla integraatioasteilla tukijärjestelmän tieto on tarjolla sitä erikseen etsiville henkilöille. Integraatioasteen syvetessä tukijärjestelmän antamaa lisätietoa tarjotaan yhä automaattisemmin ja liittyneenä yhä kiinteämmin terveydenhuollon prosesseihin, tässä tapauksessa potilaskohtaamiseen. Integraatioasteet ovat syvenevässä järjestyksessä:

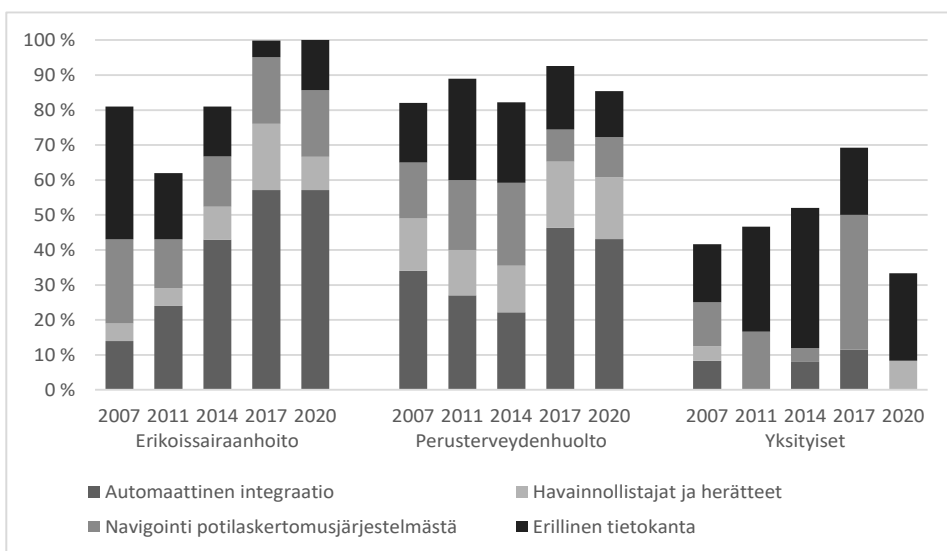
1. **Kertomusjärjestelmästä erillinen tietokanta** työpöydällä, tai esimerkiksi kirjanmerkinä tai linkkinä selaimen aloitussivulta.
2. **Tietokanta**, johon päästään **navigoimalla** kertomusjärjestelmästä,
3. **Automaattiset potilaskertomusjärjestelmään kuuluvat havainnollistajat**, kuten muistutukset (esim. valmistuneet koetulokset), herätteet (esim. poikkeava laboratorioarvo värifontilla), tai automaattiset hallinnolliset muistutukset (esim. lähetteen saapuminen)
4. **Automaattinen kertomustiedon ja tietokantatiedon integraatio**, jossa tietojärjestelmä yhdistää potilastietoja näyttöön perustuvan hoidon tietokantaan ja tuottaa sen tuloksena toimintaehdotuksia, jotka käyttäjä näkee päätelaitteensa näytöllä lyhyenä lauseena. Tällaisia ovat esim. käyvän hoidon ja diagnoositiedon perusteella puuttuvasta lääkityksestä huomauttaminen.

Erikoissairaanhoidossa jonkin asteinen **päätöksentuki** oli käytössä kaikissa sairaanhoitopiireissä (kuvio 21), ja **perusterveydehuollossa** 95 %:ssa. Lääkeaineinteraktiojärjestelmä on edelleen tyypillisin syvän integraatioasteen järjestelmä (kuvio 22). Myös muita tukijärjestelmiä on runsaasti käytössä (kuvio 23), perusterveydenhuollossa hiukan vähäisempänä ja pinnallisemmin integraatioastein kuin erikoissairaanhoidossa mutta käyttö ei ole lisääntynyt tai integraatioasteet syventyneet merkittävästi vuoteen 2017 verrattuna.

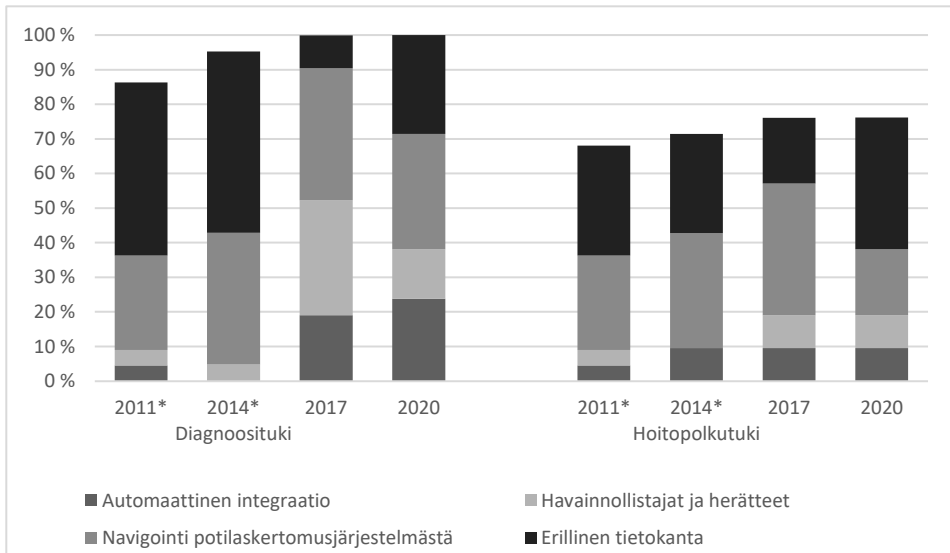
Yksityisistä palveluntuottajista oli jokin päätöksentukijärjestelmä käytössä 83 %:lla.



Kuvio 21. Erityyppisten päätöksenteon tukijärjestelmien yleisyys (%) ja syvin integraatioaste eri käyttäjärhyhmissä vuonna 2020



Kuvio 22. Lääkeaineinteraktiojärjestelmän yleistyminen (%) ja syvin integraatioaste eri käyttäjärhyhmissä vuosina 2007–2020. Yksityisisten vastaajien pienen lukumäärän vuoksi tulokset eivät ole suoraan vertailukelpoisia.



Kuvio 23. Diagnoosi- ja hoitopolkutuen yleistyminen (%) ja syvin integraatioaste erikoissairaanhoidossa vuosina 2011–2020. *Vuosien 2011–22014 osuudet tulkittu tuotemerkeistä.

Muista päätöksenteon tukijärjestelmistä **sairaanhoitopiireistä** oli käytössä 71 %:lla potilastietojärjestelmän ennalta kootut tutkimuspaketit (esim. diagnoosikohtaiset), jotka voitiin pyytää yhdellä tutkimuspyynnöllä. 40 %:lla tutkimuspaketin käyttäjistä se saattoi sisältää useita modalityetteja (esim. laboratorioskokeet, radiologiset tutkimukset ja EKG). Potilastietojärjestelmä varoitti lääkkeen määräämisen yhteydessä aiemmin kirjatuista lääkeaineallergioista 81 %:ssa sairaanhoitopiirejä. Vastaavasti **perusterveydenhuollossa** oli tutkimuspaketit käytössä 45 % terveyskeskusorganisaatioita, ja näistä 37 %:lla se saattoi sisältää useita modalityetteja. Aikaisemmin kirjatuista lääkeaineallergioista varoitettava tietojärjestelmä oli 73 %:lla terveyskeskuksista. Näistä ainoastaan perusterveydenhuollon lääkeaineallergioista varoitavat järjestelmät ovat yleistyneet vuodesta 2017. **Yksityisillä** palveluntuottajilla tutkimuspaketit olivat käytössä 7 organisaatioissa, joista useita modalityetteja sisältäviä tutkimuspaketteja oli 4:llä. Lääkeaineallergiavaroitukset olivat käytössä 9 yksityisessä organisaatioissa.

3.7 Sähköisten tietojärjestelmien hankinnan, ylläpidon ja käyttökoulutuksen kustannukset

ICT-menojen osuus organisaatioiden kokonaisbudjetista on noussut erikoissairaanhoidossa.

Erikoissairaanhoidon organisaatioiden sähköisten tietojärjestelmien hankinnan, ylläpidon ja käyttökoulutuksen (ICT-menot) osuudet (%) budjetista on esitetty taulukossa 24. Kustannusten mediaani sairaanhoitopiireissä vuonna 2019 oli 3,29 % ja vaihteluväli 0,9–5,0 %. ICT-budjetin osuus on pysynyt lähes samana aikaisemmissa tutkimuspisteissä, mutta vuonna 2019 osuus on noussut huomattavasti aikaisempiin vuosiin verrattuna. Suurin osa (86 %) sairaanhoitopiireistä myös arvioi sanallisesti ICT budjettiosuuden nousseen vuoteen 2018 verrattuna.

Perusterveydenhuollossa ICT-budjetin osuus vaihteli voimakkaasti organisaatioittain mediaanin ollessa 1,7 % (n=53). Budjettiosuuden ilmoittaneesta 53 terveyskeskuksesta 33 % antoi lasketun luvun, loput arvioidun. Vuosina 2007–2016 ko. mediaani on ollut 1,8–2 % eli osuudessa ei ole tapahtunut olennaista muutosta. Muutosta edelliseen vuoteen arvioineista (n=110) yksiköistä 77 % arveli kuitenkin sähköisten tietojärjestelmien osuuden kokonaisbudjetista kasvaneen vuoteen 2018 verrattuna ja 20 % arvioi sen pysyneen ennallaan. Vuoden 2017 kyselyssä 57 % perusterveydenhuollon yksiköistä arvioi ICT budjetin nousseen ja 37 % pysyneen ennallaan.

Yksityisissä palveluntuottajissa ICT-budjetti oli mediaanina 2,25 % (vaihteluväli 0,5–5,9 %) kuten vuonna 2017. Kuusi organisaatiota arvioi osuuden kasvaneen edellisestä vuodesta.

Taulukko 24. Vastanneiden sairaanhoitopiirien, sähköisten järjestelmien hankinnan, ylläpidon ja käyttökoulutuksen osuus (%) talousarviosta vuosina 2005, 2007, 2011, 2016 ja 2019

Sairaanhoitopiiri	ATK-kustannusten osuus talousarviosta (%)					
	2005*	2007*	2011**	2014**	2016**	2019**
Helsinki-Uusimaa	3	4	4	3	-	3,1***
Pirkanmaa	-	2		2	5	5
Varsinais-Suomi	5	5	4,4	4,5	4,46	4***
Pohjois-Pohjanmaa	2	3	1,6	2,8	3,3	3***
Keski-Suomi	5	4	4	-	-	4,8
Pohjois-Savo	2	2	5	4	4	4,8***
Satakunta	2	3	2	2,8	-	1,4
Päijät-Häme	2	3	1,5	1,69	-	4
Etelä-Pohjanmaa	1	9	2,4	1	1,5	3,8
Kymenlaakso	1	3	3,5	2,5	3,5	1
Pohjois-Karjala	2	4	2,5	-	2,5	-
Kanta-Häme	1	3	1,2	0,6	2	2,6
Vaasa	1	3	10	2,8	2	3
Etelä-Karjala	5	4	2,5	3,2	2,8	2,77
Lappi	2	1	2	2,2	2,6	4,5***
Etelä-Savo		1	4	3,2	3,5	0,97
Kainuu	2	3	1	1,50	0,78	0,9****
Keski-Pohjanmaa	2	2	2,5	2,4	-	2,6
Länsi-Pohja	3	11	11	2,40	-	3,5
Itä-Savo	6	7	4,1	5,3	3,5	3,37***
Ahvenanmaa	3	1	-	-	1,5	2,1
Mediaani	2	3	2,5	2,7	2,8	3,29

*alasetoivalikko kokonaisluvuilla; ** vapaakenttä, ilmoittamallaan tarkkuudella; *** laskettu, muutoin arvioitu, ****Kainuun menot laskettu ml. uuden sairaalan käyttöönottoprojektiin kirjatut kustannukset

3.8 Kanta-palvelujen uudet tietosisällöt, haasteet ja hyödyt

Kanta-palvelujen uusista tietosisällöistä ostopalvelun valtuutuksen käyttöönotto oli aluillaan vuoden 2020 alussa ja se koettiin eri toimintasektoreilla hyödyllisenä. Kanta-palvelujen tuomista hyödyistä yleisimpänä esiintyi asiakkaan tietojen saatavuus organisaatio- ja toimialarajojen yli. Kansalaisten pääsy omiin tietoihinsa Omakantan kautta mainittiin hyötynä myös terveydenhuollon organisaatioiden näkökulmasta.

Vuoden 2020 kyselyssä kysyttiin ensimmäisen kerran, miten organisaatiossa katsottiin Kanta-palveluihin tallennettuja potilastietoja. **Erikoissairaanhoidon** organisaatioista kaikki Manner-Suomen sairaanhoitopiirit käyttivät katseluun potilastietojärjestelmää ja yksi sairaanhoitopiiri käytti sen lisäksi erillistä Kanta-palvelujen katselinsovellusta (Atostek). Ahvenanmaan maakunta on liittynyt vain sähköiseen reseptipalveluun.

Perusterveydenhuollon organisaatioista 89 % katsoi Kantaan tallennettuja tietoja järjestelmällä, joka oli osa potilastietojärjestelmää ja 8 % käytti erillistä katselinsovellusta. **Yksityisistä** 13 organisaatiolla Kantaan tallennettujen tietojen katselu tapahtui järjestelmällä, joka oli osa potilastietojärjestelmää.

3.8.1 Uudet tietosisällöt, todistukset ja lausunnot

Kanta-palvelujen peruspalvelut on otettu käyttöön vaiheittain valtakunnallisesti aikataulutettuna vuodesta 2010 alkaen. Esimerkiksi vuoden 2017 alusta kaikki lääkemääräykset on määrätty sähköisesti Kanta-palvelujen kautta. Valtakunnallisten tietojärjestelmäpalvelujen kehittämisen painopisteenä vuonna 2021 on edistää valmiina olevien toiminnallisuuksien ja uusien tietosisältöjen käyttöönottoa sosiaali- ja terveydenhuollossa. Käyttöönottojen painopisteet terveydenhuollossa ovat asiakas-tietolain mukainen luovutustenhallinta, potilastiedon arkiston käyttöönotot yksityisessä terveydenhuollossa ja suun terveydenhuollossa, huoltajan asiointi alaikäisen lapsensa puolesta, keskeisten terveystietojen koosteet, kuva-arkiston käyttöönotot (radiologia, EKG) ja todistuksen välitys Kelaan ja Traficomille. Vuoden 2020 kyselyssä terveydenhuollon organisaatioilta kysyttiin Kanta-palvelun uusista toiminnallisuuksista: Kuva-aineistojen arkisto¹⁷, suun terveydenhuollon tietosisällöt¹⁸, terveys-todistusten ja lausuntojen välitys¹⁹ ja ostopalvelun valtuutus²⁰.

Kuva-aineistojen arkisto (Kvarkki) on Kanta-palveluihin kuuluva palvelu, johon arkistoidaan potilaan hoidon yhteydessä syntyneet kuvantamistutkimukset sekä kuviin liittyvät pyynnöt, tutkimusmerkinnät ja -lausunnot. **Erikoissairaanhoidon** or-

¹⁷ <https://www.kanta.fi/ammattilaiset/kuva-aineistojen-arkiston-kayttoonotto>

¹⁸ <https://www.kanta.fi/ammattilaiset/suun-terveydenhuollon-kayttoonotto>

¹⁹ <https://www.kanta.fi/ammattilaiset/todistusten-ja-lausuntojen-kayttoonotto>

²⁰ <https://www.kanta.fi/fi/ammattilaiset/ostopalvelun-valtuutuksen-kayttoonotto>

ganisaatioista 29 % oli kyselyn aikaan keväällä 2020 jo liittynyt kuva-aineistojen arkistoon, 29 % aikoi liittyä vielä vuoden 2020 aikana, 24 % aikoi liittyä vuonna 2021 ja 19 % ei ollut vielä aikatauluttanut liittymistä (taulukko 25). Erikoissairanhoidon organisaatioista 52 % oli liittynyt suun terveydenhuollon tietosisällöillä Kanta-palveluun. Näiden lisäksi seitsemän muuta organisaatiota tuotti suun terveydenhuollon palveluita ja niistä neljä ilmoitti liittyvänsä vielä vuonna 2020 suun terveydenhuollon tietosisällöillä Kanta-palveluun, kolme organisaatiota ei ollut määrittänyt liittymisajankohtaa (taulukko 25).

Perusterveyden organisaatioista 16 % oli liittynyt kyselyn ajankohtana kuva-arkistoon, 13 % aikoi liittyä vielä vuoden 2020 aikana ja 16 % vuonna 2021. Lähes puolessa (49 %) organisaatioista liittymisajankohtaa ei ollut aikataulutettu ja 6 % ei vastannut kysymykseen.

Yksityisistä palvelun tuottajista kaksi vastasi liittyvänsä kuva-aineistojen arkistoon vuonna 2020, kuusi vuonna 2021 ja viisi ei ollut aikatauluttanut liittymisajankohtaa. Yksityisistä palvelun tuottajista viisi ilmoitti liittyneensä kyselyn ajankohtana suun terveydenhuollon tietosisällöillä Kanta-palveluun, kolme vastaajaa ei ollut liittynyt ja niistä yksi suunnitteli liittyvänsä vielä vuonna 2020, yksi vuonna 2020 ja yksi ei ollut aikatauluttanut liittymistä. Neljä organisaatiota ilmoitti, että eivät tuota suun terveydenhuollon palveluita.

Taulukko 25. Sairaanhoidopiirien liittyminen Kanta-palvelujen kuva-arkistoon (Kvarkki) ja suun terveydenhuollon sisältöön vuonna 2020

Sairaanhoidopiiri	Kvarkki	Suun terveydenhuollon sisältö
Helsinki-Uusimaa	2020	Kyllä
Pirkanmaa	2020	Ei tuota suun terveydenhuollon palveluita
Varsinais-Suomi	Kyllä	Vastaus puuttuu
Pohjois-Pohjanmaa	Kyllä	Ei*
Keski-Suomi	2020	2020
Pohjois-Savo	2020	Kyllä
Satakunta	2021	Kyllä
Päijät-Häme	Ei*	Kyllä
Etelä-Pohjanmaa	Kyllä	Kyllä
Kymenlaakso	Ei*	Kyllä
Pohjois-Karjala	Kyllä	Kyllä
Kanta-Häme	2021	Ei tuota suun terveydenhuollon palveluita
Vaasa	2021	Ei*
Etelä-Karjala	Ei*	Kyllä
Lappi	Kyllä	2020
Etelä-Savo	2021	2020
Kainuu	2020	Kyllä
Keski-Pohjanmaa	2020	2020
Länsi-Pohja	Kyllä	Kyllä
Itä-Savo	2021	2020
Ahvenanmaa	Ei*	Ei*

*Ei ole aikataulutettu, vuosiluku = suunniteltu liittymisajankohta

Sairaanhoidopiireissä oli vaihtelua terveystodistusten ja lausuntojen Kantaan tallentamisessa ja Kelaan välityksessä (taulukko 26): osalla sairaanhoidopiirejä tallennus tai välitys oli jo käytössä usealle todistus- ja lausuntotyyppille, usea sairaanhoidopiiri arvioi ottavansa toimintoja käyttöön vielä vuoden 2020 aikana ja muutama vuonna 2021 tai 2022. Kaikki sairaanhoidopiirit eivät ilmoittaneet aikataulusuunnitelmiaan.

Taulukko 26. Sairaanhoidopiirien terveystodistusten ja lausuntojen käyttöönottilanne

Todistus												
Sairaanhoidopiiri	6 A	7 B	10 D	97	75	67	MI	MII	T	TOD	F122	SYT
Helsinki-Uusimaa	T	T	T	T	T	T	-	-	T	T	T	T
Pirkanmaa	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020
Varsinais-Suomi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pohjois-Pohjanmaa	2020	-	2020	2020	2020	-	2020	2020	-	-	2020	-
Keski-Suomi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pohjois-Savo	2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2020	-
Satakunta	T	T	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Päijät-Häme	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
Etelä-Pohjanmaa	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	-	2020	-
Kymenlaakso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T/V
Pohjois-Karjala	T/V	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Kanta-Häme	V	V	V	V	V	V	-	V	V	V	V	V
Vaasa	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2021
Etelä-Karjala	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021
Lappi	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Etelä-Savo	2020	2021	2020	2020	2020	2020	2021	2021	2021	2021	2021	2021
Kainuu	2022	2022	2022	2022	2022	2022	2022	2022	2022	2022	2022	2022
Keski-Pohjanmaa	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021
Länsi-Pohja	T/V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Itä-Savo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ahvenanmaa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

T=tallennetaan Kantaan; V= välitetään Kelaan, vuosiluku = välitys Kelaan suunniteltu ajankohta. MI = Lain 9 §:n mukainen tarkkailulähete, MII=Lain 10 §:n mukainen tarkkailulausunto T= Lääkärin lausunto terveydentilasta TOD=Lääkärin todistus, F122= Lääkärinlausunto ajokyvystä, SYT= syntymätodistus

3.8.2 Ostopalvelun valtuutus

Vuoden 2020 kyselyssä kysyttiin ensimmäistä kertaa Potilastiedon arkistoon kuuluvasta ostopalvelun valtuutus -toiminnallisuudesta, jossa palvelun tuottajalle annetaan sovituissa laajuudessa käyttöoikeudet palvelun järjestäjän potilasrekisteriin Potilastiedon arkistossa. Ostopalveluna tuottamansa potilastiedot tuottaja puolestaan tallentaa tavallisesti suoraan Potilastiedon arkistoon ostopalvelun järjestäjän rekisteriin.

Erikoissairaanhoidossa 19 % organisaatioista oli ottanut käyttöön ostopalvelun valtuutuksen johonkin palveluun kyselyn toteutushetkellä, 5 % aikoi ottaa sen käyttöön vielä vuoden 2020 aikana ja 24 % oli aikatauluttanut käyttöönoton vuodelle 2021 ja 5 % vuodelle 2022. Muut eivät ilmoittaneet käyttöönoton aikataulusuunnitelmaa. (Taulukko 27)

Perusterveydenhuollon organisaatiosta Kanta-palvelun ostopalvelun valtuutuksen on ottanut käyttöön 14 %. Palveluina mainittiin mm. chat, digiklinikka, suun terveydenhuolto, kotihoito, ravitsemusterapia, yksityiset terveystieteiden tuottajat, ja erikoislääkäripalvelut. Perusterveydenhuollon organisaatioista suurin osa (65 %) ei ollut aikatauluttanut valtuutuksen käyttöönottoa, 5 % oli aikatauluttanut käyttöönottoa vuodelle 2020, 8 % vuodelle 2021 ja 2 % vuodelle 2022. Potilastietojen toimitamistavoista palvelun järjestäjälle paperi oli yleisin (51 %), 23 %:ssa organisaatioista toteuttajalla oli käyttöoikeus järjestäjän potilastietojärjestelmään ja 24 %:ssa organisaatioita oli käytössä sähköinen hoitopalaute.

Yksityisistä palveluntuottajista neljä oli ottanut käyttöön ostopalvelun valtuutuksen ja yksi oli ajoittanut sen vuodelle 2020, yksi vuodelle 2021 ja 6 ei ollut aikatauluttanut toiminnallisuuden käyttöönottoa.

Taulukko 27. Sairaanhoidopiiriin ostopalvelun valtuutuksen käyttöönottilanne ja potilastietojen toimittaminen palvelun järjestäjälle vuonna 2020

	Ostopalvelun valtuutus		Potilastietojen toimittamistapa järjestäjälle		
	Käytössä*	Palvelu	Paperilla	Potilastietojärjestelmä	Sähköinen hoitopalaute
Helsinki-Uusimaa	Kyllä	silmätaudit			
Pirkanmaa	Kyllä	Coxa			
Varsinais-Suomi	Ei				
Pohjois-Pohjanmaa	Ei		Kyllä		Kyllä
Keski-Suomi	Ei (2021)			Kyllä	Kyllä
Pohjois-Savo	Ei				Kyllä
Satakunta	Ei				
Päijät-Häme	Ei		Kyllä	Kyllä	Kyllä
Etelä-Pohjanmaa	Ei		Kyllä		
Kymenlaakso	Ei (2022)	Sosiaalihuollon palvelut	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Pohjois-Karjala	Ei (2020)				
Kanta-Häme	Ei (2021)		Kyllä		
Vaasa	Ei				
Etelä-Karjala	Ei		Kyllä		Kyllä
Lappi	Kyllä	Puolustusvoimat			
Etelä-Savo	Ei (2021)		Kyllä		Kyllä
Kainuu	Ei (2021)	terveydenhuollon palvelut	Kyllä		Kyllä
Keski-Pohjanmaa	Ei (2021)			Kyllä	
Länsi-Pohja	Kyllä	Yksityiset terveydenhuollon palveluntuottajat			
Itä-Savo	Ei			Kyllä	
Ahvenanmaa	Ei		Kyllä		

*Suluissa suunniteltu aikataulu,

3.8.3 Kanta-liittymisen haasteet ja hyödyt

Vuoden 2020 kyselyssä kysyttiin terveydenhuollon organisaatioiden keskeisimpiä **haasteita tai esteitä uusien Kanta-tietosisältöjen** käyttöönotossa. Samoin organisaatioita pyydettiin listaamaan kolme tärkeintä Kanta-palvelujen käytön tuomaa **hyötyä** organisaatiolle.

Koetut haasteet

Erikoissairaanhoidon organisaatioiden vastauksissa esiintyi tietojärjestelmän toimittajaan tai valmistajaan liittyvinä haasteina mm. Kanta-palveluihin liitettävien tietojärjestelmien kehitysnopeus: tarvittavien ominaisuuksien puuttuminen potilastietojärjestelmästä tai toiminnallisuuksien aikataulutuksen hitaus (kesto määrittelystä tuotantoon). Toiminnallisuuksien määrittelyt ovat puutteellisia, joka aiheuttaa toteutuksen viivästymistä ja aikataulutuksen tiukkuutta ja monimutkaisuutta. Uusien toiminnallisuuksien integraatio potilastietojärjestelmään on haasteellista, sillä se vaatii pääjärjestelmän päivitystä ja testaamista. Lisäksi haasteina mainittiin kankeasti toimivat katselimet ja hakutoiminto, puutteellinen kansallinen ohjaus lomakkeiden "mäppäykseen", jolloin lomakkeiden löytyminen on haasteellista. Lisäksi mainittiin rakenteisten lääkitystietojen puuttuminen Kanta palveluista. Erikoissairaanhoidon organisaatioiden haasteina mainittiin myös kustannukset ja resursointi. Yksittäisinä vastauksina mainittiin Ahvenanmaan maakunnan arkistolainsäädäntö ja UNA-lomakkeen haasteet.

Perusterveydenhuollon vastauksissa uusien Kanta-tietosisältöjen käyttöönotossa haasteissa yleisenä esiintyi järjestelmätoimittajien tarjoamat puutteelliset toiminnallisuudet potilastietojärjestelmässä, kustannukset ja resurssit terveydenhuollon organisaatioille, prosessin hitaus kansallisista määrittelyistä potilastietojärjestelmätoteutukseen ja version hallintaan ja käyttöönottoon.

Yksityisten palveluntuottajien vastauksissa haasteista uusiin tietosisältöihin liittymisessä mainittiin järjestelmätoimittajan kehitystyö ominaisuuksien saamiseksi ja suunterveyden ohjelman integrointi yleisterveyden ohjelmistoon. Lisäksi mainittiin toiminnallisuuksien hankinnan hinnat verrattua saavutettuun hyötyyn, haasteet tiedon kulussa kaikkien osapuolten välillä ja haasteet potilastietojärjestelmiin integroitujen järjestelmien muutoksessa.

Yksityisiltä terveydenhuollon palveluntuottajilta on kysytty yleisesti Potilastiedon arkistoon liittymisen haasteita vuodesta 2014, jolloin suurimmat kysymykset liittymisessä olivat Kanta-palveluihin liittymisen kustannukset ja potilastietojärjestelmän päivittäminen Kanta-yhteensopivaksi. Vuoden 2017 tilanteessa yleisimmät maininnat olivat henkilökunnan koulutus ja perehdytys, järjestelmätoimittajien puutteellinen valmius, liittymiseen liittyvät prosessit ja siihen liittyvät kustannukset. Vuoden 2020 kyselyssä haasteina Kantaan liittymisprosessissa mainittiin lähinnä järjestelmätoimittajien valmius tuottaa ja kehittää palveluja, lisäksi mainittiin varmennekorttien saanti/hakeminen henkilökunnalle ja prosessien jalkauttaminen.

Koetut hyödyt

Erikoissairaanhoidon organisaatioiden vapaakenttävastauksissa yleisimmin mainittiin potilaan/asiakkaan tietojen saatavuuden paraneminen organisaatioiden rajojen yli, jolloin tieto on läpinäkyvää, saatavilla ja aikaa säästyy, kun tietoja ei tarvitse pyytää paperilla. Useassa vastauksessa mainittiin hyötynä sähköisen lääkemääräyksen ja reseptikeskuksen toiminnot. Terveystieteiden organisaatiot mainitsivat Kanta-palvelujen hyötynä usein myös Omakanta-palvelu, jonka kautta asiakkaat näkevät tietonsa. Hyötynä mainittiin myös arkistointivastuun siirto Kanta-palveluille, Kvarikki-katselin, riskitietojen näkyminen ja yleisellä tasolla hoitoprosessien yhtenäistäminen.

Perusterveydenhuollon organisaatioiden vapaakenttävastauksissa Kanta-palvelujen tuomista hyödyistä yleisimpänä esiintyi asiakkaan tietojen saatavuus organisaatio- ja toimialarajojen yli. Sen koettiin vaikuttavan myönteisesti myös potilasturvallisuuteen ja välttää päällekkäisten tutkimusten tekeminen. Toiseksi yleisimpänä hyötynä mainittiin Omakantaan liittyvät hyödyt, kun potilailla on ajantasainen pääsy omiin tietoihinsa ja sitä myötä esimerkiksi yhteydenotot organisaatioon vähenevät. Usein hyötynä mainittiin sähköinen lääkemääräys ja reseptikeskuksen toiminnot. Lisäksi tietojen arkistointi, tietoturva, toimintakäytäntöjen yhtenäistyminen ja kansallisen tietoteknologian strategian edistyminen.

Yksityisten terveystieteiden tuottavien organisaatioiden vapaakenttävastauksissa toistuvasti mm. seuraavat hyödyt: organisaatioiden ja eri toimijasektoreiden välisen tiedonkulun helpottuminen ja sen myötä potilaan hoitoon liittyvän tiedon saatavuus ja ajansäästö, kun tietoja ei tarvitse erikseen tilata paperilla. Eri organisaatioiden tietojen saatavuus mainittiin myös yritysintegraatiota helpottavana tekijänä migraatioprojektin aikana. Potilaan lääkitystietojen saatavuus mainittiin myös hyötynä (reseptikeskus, sähköinen lääkemääräys). Yksi yritys koki, että tietoturvallisuuskulttuuri oli parantunut ammattikortin käytön myötä, sillä se oli parantanut henkilöstön sitoutumista henkilökohtaiseen tunnistautumiseen kaikessa tietojenkäsittelyssä. Yksityiset terveydenhuollon palveluntuottajat mainitsivat hyötynä myös Omakanta-palvelun ja asiakkaan pääsyn omiin tietoihinsa.

Ostopalvelumalli mainittiin hyötynä sekä erikoissairaanhoidon että yksityisten palvelun tuottajien vastauksissa, sillä se auttaa yksityisen ja julkisen terveydenhuollon yhteistyömalleissa.

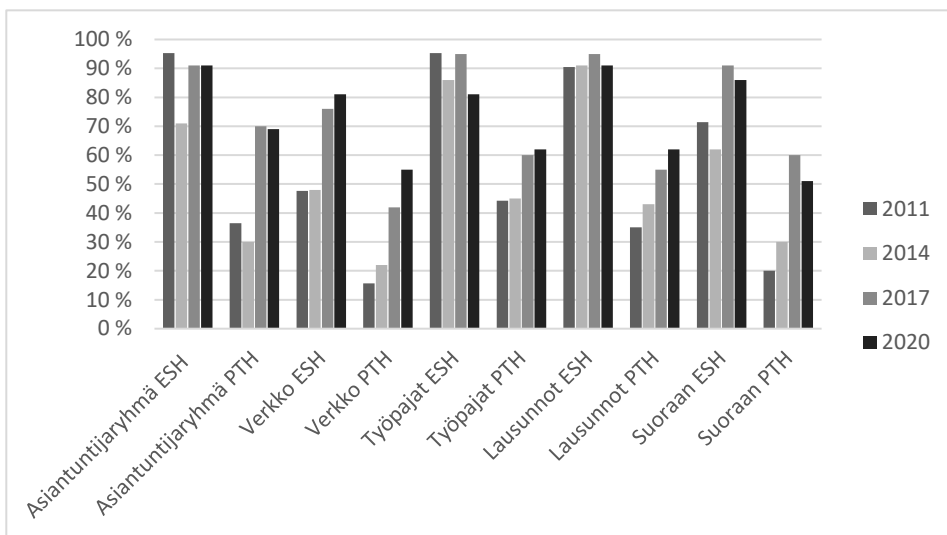
3.9. Organisaatioiden osallistuminen kansallisesti yhteensopivien tietojärjestelmäratkaisujen kehittämiseen

Sähköisten potilasasiakirjojen käsittelyä ja sähköistä lääkemääräystä koskevissa säädöksissä olevien uudistusten vuoksi on terveydenhuollon palvelujen tuottajien tietojärjestelmiä uudistettava. Muutoksia varten kansallisella tasolla tehdään määrittelytyötä. Yhdenmukaiset määrittelyt ovat välttämättömiä tietojärjestelmien yhteen toimivuuden varmistamiseksi. Kanta-palvelujen liittymisvalmiuden lisäksi määrittelyillä on vaikutuksia siihen, miten tietorakenteet tukevat organisaatioiden omia käytännön klinisiä ja hallinnollisia työprosesseja. On oleellista, että toimijat, joiden tietojärjestelmiä ollaan kehittämässä, osallistuvat määrittelyprosesseihin. STM:n julkaisemassa Sote-tieto hyötykäyttöön 2020 -strategiassa osallistuminen oli kirjattu tärkeäksi asiaksi (STM ja Kuntaliitto 2015). Osallistumisen seuranta on tehty mm. tässä terveydenhuollon tietoteknologiakartoituksessa.

Organisaatioiden osallistumista kansalliseen määrittelytyöhön kysyttiin ensimmäisen kerran vuonna 2011 ja kysymykset on toistettu vuosien 2014, 2017 ja 2020 kyselyissä. Vastaaajilta kysyttiin, missä muodossa niiden edustajat ovat osallistuneet kansallisten tietorakenteiden valintaan ja määrittelyyn (kuvio 24). *Sairaanhoitopiirit* ovat alusta alkaen olleet kaikkien yhteistyömuotojen osalta aktiivisin organisaatiojoukko. Vuonna 2020 tilanne osallistumismuotojen käyttö sairaanhoitopiireissä oli jokseenkin sama vuoteen 2017 verrattuna: Sairaanhoitopiireistä 91 % oli antanut asiantuntijalausuntoja, 91 % oli osallistunut asiantuntijaryhmiin, 86 % oli ollut suoraan yhteydessä viranomaisiin, 81 % oli osallistunut työpajoihin ja 81 % oli osallistunut sähköiseen verkkotyöskentelyyn.

Perusterveydenhuollon organisaatioiden aktiivisuus kansalliseen määrittelytyöhön verkkotyöskentelynä ja lausuntoina oli kasvanut vuoteen 2017 verrattuna. Osallistumismuodoista suosituimpia olivat asiantuntijaryhmiin osallistuminen (69 %), työpajat (62 %) ja lausuntojen antaminen (62 %). Muita tapoja olivat osallistuminen sähköiseen verkkotyöskentelyyn (55 %) ja suorat yhteydenotot vastuutahoihin (51 %). Lisäksi osallistumismuotona mainittiin alueellinen yhteistyö.

Yksityiset terveydenhuollon palvelujen tuottajat osallistuvat vähiten kehitystyöhön. Valtaosa (9/14) kyselyyn vastanneista yksityisistä terveydenhuollon palvelun tuottajista ei ilmoittanut olleensa mukana alueellisessa tietojärjestelmätyössä. Yksityiset terveydenhuollon palvelujen tuottajat ilmoittivat osallistumisen asiantuntijaryhmiin, työpajat ja suorat yhteydenotot viranomaisiin.



Kuvio 24. Erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon organisaatioiden toimintatavat osallistua (%) kansallisten tietorakenteiden valintaan ja määrittelyyn vuosina 2011, 2014, 2017 ja 2020.

4 Alueellinen terveydenhuollon tieto- ja viestintäteknologian käytön arviointi

4.1 Alueellisen tarkastelun näkökulmat

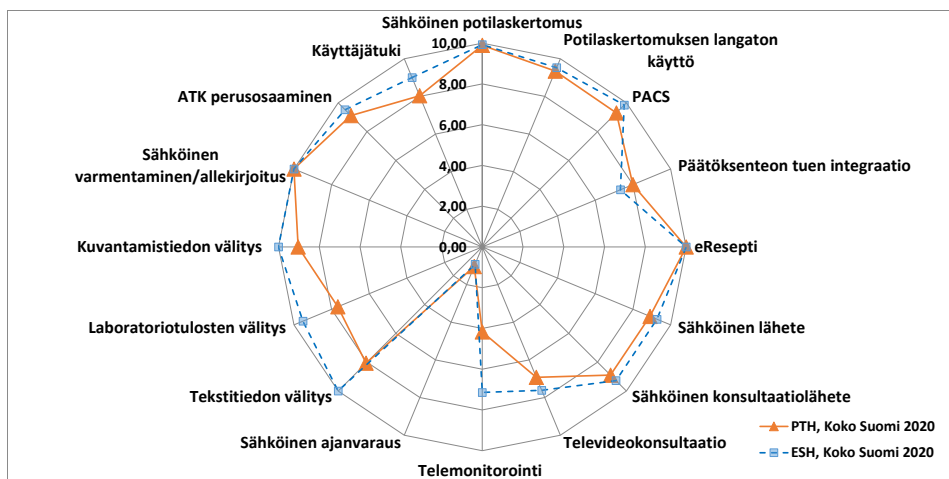
Terveydenhuollon ICT-kypsyysprofiilien avulla voidaan nopeasti tarkastella terveydenhuollon tietoteknologian käytön tilaa tutkittavalla alueella kokonaisuutena ja tehdä alueiden välisiä kypsyysvertailuja. Profiilit on johdettu EU:n kyselyissä käytetyistä kehityksen seurannan kannalta tärkeimmistä kypsyysprofiileista ottamalla huomioon Suomessa tehtyjen kartoitusten tarkempi tieto käyttöasteesta. Menetelmä on selostettu tarkemmin luvussa 2.3 ja liitetaulukossa 1.

Profiilikuviossa tarkastellaan paikallisesti käytössä olevia ICT-sovelluksia, lähte- ja konsultaatiosovelluksia, potilaalle suunnattuja toimintoja, alueellisen tiedon- siirron integraatiota alueellisten tietovarantojen näkökulmasta ja tietoturvaa, ATK osaamista ja käyttäjätukea.

Koko Suomea koskevasta kuvioista nähdään esimerkiksi yleiskuva, jossa perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon tietoteknologian käytön kypsyysaste on samankaltainen (kuvio 25). Sähköisen potilaskertomuksen käyttöasteen, sähköisen varmentamisen ja allekirjoittamisen, sähköisen reseptin ja potilaskertomuksen langattoman käytön osalta kypsyystaso on valtakunnallisesti sama, mikä on integraatiota ajatellen tärkeä tieto. Muiden indikaattoreiden osalta kypsyysaste on samansuuntainen, mutta useimmissa erikoissairaanhoidoissa on hiukan edellä paitsi päätöksenteon tuen integraatiossa. ICT-kypsyysprofiilien kansallisen kehityksen seuranta eri vuosina (2011, 2014, 2017, 2020) on tarkasteltu laajemmin erillisessä artikkelissa (Haverinen ym. 2022), jonka mukaan suurin kehitysaskel ICT-kypsyysprofiileissa kansallisella tasolla tapahtui vuosien 2011 ja 2014 välillä sekä erikoissairaanhoidossa että perusterveydenhuollossa.

Eri alueiden väliset erot ovat kuitenkin suuria. Kypsyysaste sekä perusterveydenhuollon että erikoissairaanhoidon osalta vaihtelee, mutta myös saman alueen perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon välisen eron suuruus vaihtelee. Alueelliset profiilit on esitetty sairaanhoitopiirien väestömäärän mukaisessa järjestyksessä kuvioissa 26–45.

4.2 Valtakunnalliset terveydenhuollon ICT-kypsyysprofiilit



Kuvio 25. Valtakunnalliset terveydenhuollon (ESH ja PTH) ICT-profiilit vuonna 2020.

Sovellukset

Sähköinen potilaskertomus on Suomessa käytössä kaikissa perusterveydenhuollon toimipisteissä ja kaikissa sairaanhoitopiireissä ja sen käyttöaste on korkea. Potilaskertomuksen langaton käyttö on perusterveydenhuollossa melkein yhtä yleistä kuin erikoissairaanhoidossa ja käyttöasteessa on nähtävissä kasvua vuoden 2017 kyselyyn verrattuna erityisesti perusterveydenhuollon osalta. Digitaaliset kuvien tallennus- ja siirtojärjestelmät (PACS) ovat kattavasti käytössä niin sairaanhoitopiireissä kuin terveyskeskuksissakin johtuen siitä, että terveyskeskukset pääosin käyttävät samaa kuvantamisen arkistoa sairaanhoitopiirien kanssa. Päätöksenteon tukijärjestelmien integrointi potilaskertomukseen on vielä kesken sekä erikoissairaanhoidossa että terveyskeskuksissa. Sähköinen lääkemääräys oli kartoitushetkellä jo vakiintuneessa käytössä Suomessa. Hoitovastuun siirtävä sähköinen lähete ja hoitovastuun säilyttävä sähköinen konsultaatio erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon välillä olivat käytössä yli 90 %:ssa julkisen terveydenhuollon yksikköjä. Niiden käyttöaste ei todennäköisesti tästä enää lisääntynyt, koska uudet toimintatavat yhtenäisen sairaskertomuksen myötä ovat muutamassa sairaanhoitopiirissä jo korvanneet perinteisen lähetekäytännön. Televideokonsultaatiot ovat hiukan yleisempiä erikoissairaanhoidossa kuin perusterveydenhuollossa. Asiakkaan kotoa tapahtuvan potilastiedon välitys (telemonitorointi) on selkeästi kasvanut vuoden 2017 kyselyyn verrattuna erityisesti erikoissairaanhoidon osalta. Asiakkaan tekemien sähköisten ajanvarausten käyttöaste on vielä hyvin vähäistä eikä siinä ole nähtävissä merkittävää kasvua vuoden 2017 kyselyyn verrattuna.

Integraatio

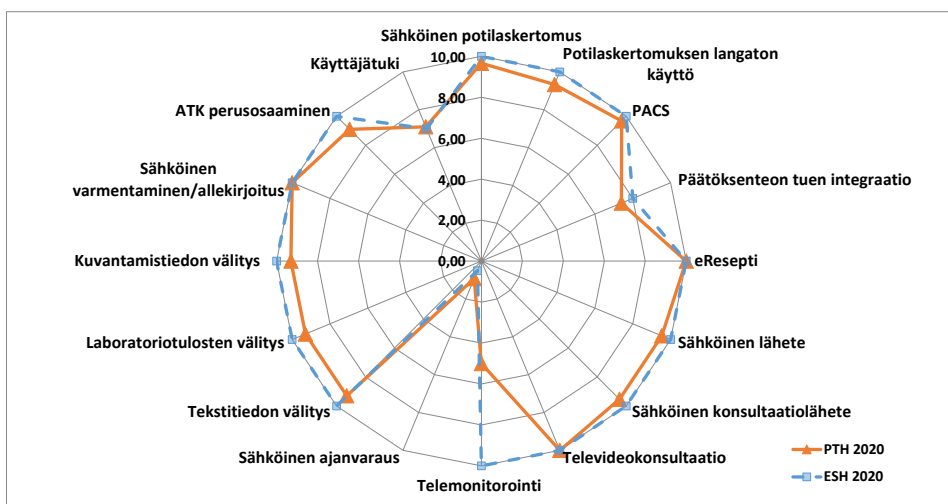
Tiedonsiirron integraatio toimintayksikköjen välillä on Suomessa hyvin edistyksellistä. Kaikilla sairaanhoitopiireillä on tekniset yhteydet kuvantamistiedon ja laboratoriotiedon välittämiseen erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon välillä sähköisesti. Yhtä lukuun ottamatta sairaanhoitopiirit pystyivät myös välittämään laboratoriotuloksiasähköisesti. Perusterveydenhuollon osalta näiden alueellisten tietojärjestelmien hyödyntäminen oli keskimäärin vielä hieman erikoissairaanhoidon tarjontaa vähäisempää, mutta kuitenkin varsin korkealla 77–90 % tasolla.

Tietoturvallisuus ja ATK-taidot

Henkilökunnan ATK-perusosaamisen taso on korkea, sekä sairaanhoitopiireissä että perusterveydenhuollossa noin 90 % potilastietoa käyttävästä henkilöstöstä on ATK-taitoista. Potilaskertomuksen käyttäjätuki on järjestetty sairaanhoitopiireissä vähintään virka-ajan, mutta ei vielä kaikissa koko organisaation toiminta-ajalle, mikä tulisi olla tavoitteena kaikille. Perusterveydenhuollon yksiköissä tuki oli sairaanhoitopiirejä matalammalla tasolla. Ammattihenkilöstön sähköinen varmennekortti ja sähköinen allekirjoitus olivat tutkimushetkellä kattavasti käytössä Suomessa niin erikoissairaanhoidossa kuin perusterveydenhuollossa sähköiseen reseptipalveluun liittymisen ansiosta.

4.3 Alueelliset ICT-kypsyysprofiilit

Helsinki-Uusimaa



Kuvio 26. Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin terveydenhuollon (ESH ja PTH) ICT-profiilit.

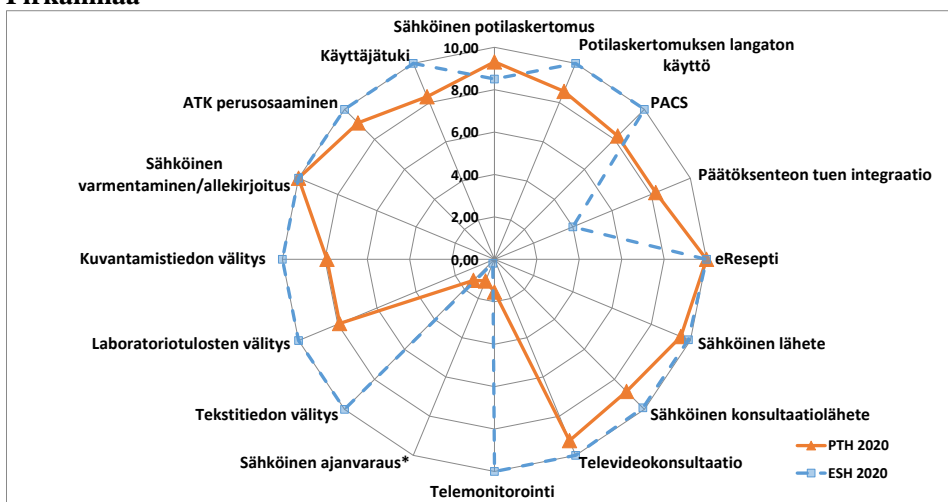
Sovellukset, integraatio, tietoturvallisuus ja ATK-taidot

Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiriin (HUS) alue on edellä valtakunnallista keskiarvoa sähköisen lähetteen ja konsultaatiolähetteen käyttöasteessa sekä televideokonsultaatioiden osalta. Telemonitoroinnin käyttö erikoissairanhoidossa on myös edellä valtakunnallista tasoa. Laboratoriotulosten ja tekstimuotoisen tiedon siirto on perusterveydenhuollossa käytössä valtakunnallista tasoa paremmin. Käyttäjätuki on valtakunnallista keskiarvoa lyhyemmän ajan järjestetty.

Havainnot perusterveydenhuollon ja erikoissairanhoidon profiilien eroista

Sairaanhoitopiiriin alueella perusterveydenhuolto on kauttaaltaan hieman jäljessä erikoissairanhoidon kypsyysprofiilista. Erikoissairanhoido on erityisesti edellä telemonitoroinnissa ja potilaskertomuksen langattomassa käytössä sekä potilaskertomuksen kuvantamistiedon, laboratoriotulosten ja tekstitiedon välityksessä. Perusterveydenhuollossa tietojärjestelmissä päätöksenteon tuki on vähemmän integroitu ja henkilöstön ATK-osaaminen koetaan matalammaksi.

Pirkanmaa



Kuvio 27. Pirkanmaan sairaanhoitopiirin terveydenhuollon (ESH ja PTH) ICT-profiilit. *Sähköinen ajanvaraus on käytössä ESH:ssa, mutta vuoden 2020 käytöstä ei ole määritetty. Käyttöasteena käytetty vuoden 2017 tietoa.

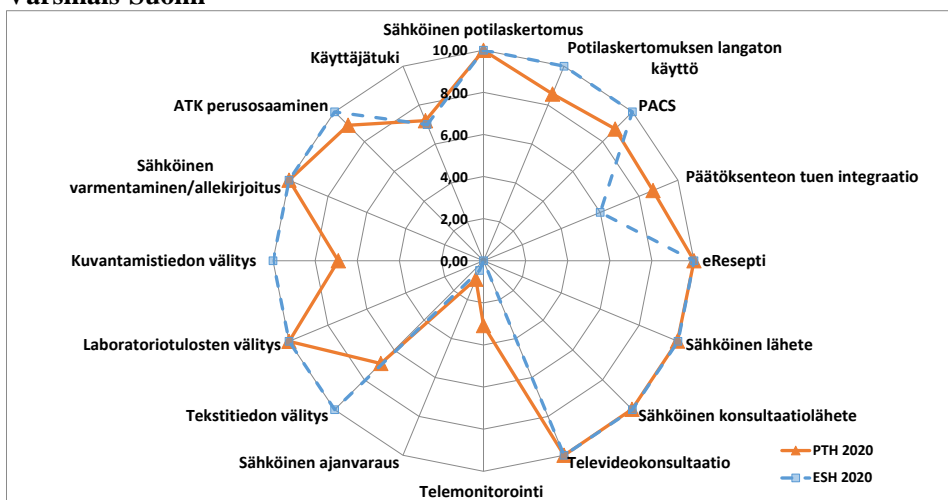
Sovellukset, integraatio, tietoturvallisuus ja ATK-taidot

Pirkanmaa on valtakunnallista tasoa jäljessä perusterveydenhuollossa potilaskertomuksen langattoman käytön, PACS:n käyttöasteen ja telemonitoroinnin (potilaan omien tietojen välittäminen) osalta. Vastaavasti sairaanhoitopiirin alue on edellä valtakunnallista keskiarvoa televideokonsultaatioissa ja erikoissairaanhoitossa telemonitoroinnissa. Kuvantamistiedon ja erityisesti potilaskertomuksen tekstitiedon välittämisessä erikoissairaanhoitosta perusterveydenhuoltoon on puutteita. Henkilökunnan ATK-perusosaamisen omaavien osuus on valtakunnallista tasoa korkeampi. Potilaskertomuksen käyttäjätuki on erikoissairaanhoitossa keskimääräistä paremmin järjestetty, perusterveydenhuollon tuki on keskimääräisellä tasolla.

Havainnot perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoitoin profiilien eroista

Pirkanmaalla erikoissairaanhoitoin ja perusterveydenhuollon eHealth-profiileissa on huomattavia eroja. Perusterveydenhuolto hyödyntää tiedonsiirron integraatiota keskimääräistä vähemmän. Johtuuko tämä mahdollisesti siitä, että Pirkanmaalla ei ollut käytössä yhtenäistä aluetietojärjestelmää? Samoin käyttäjätuessa on huomattava ero erikoissairaanhoitoin ja perusterveydenhuollon välillä.

Varsinais-Suomi



Kuvio 28. Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin terveydenhuollon (ESH ja PTH) ICT-profiilit.

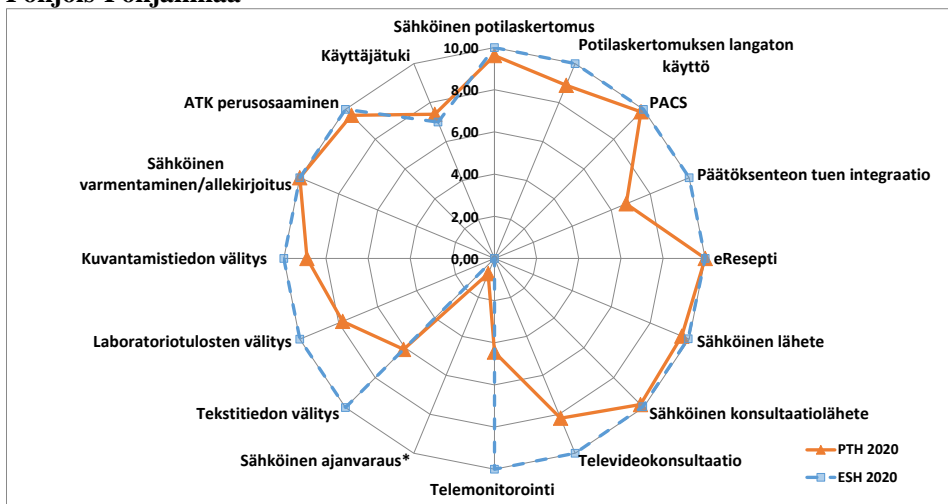
Sovellukset, integraatio, tietoturvallisuus ja ATK-taidot

Varsinais-Suomen erikoissairaanhoito ja perusterveydenhuolto on valtakunnallisesti edellä sähköisen lähetteen ja sähköisen konsultaatiolähetteen käytössä sekä televideokonsultaation osalta. Sairaanhoitopiiri on jäljessä erikoissairaanhoidossa käyttäjätuen, telemonitoroinnin ja päätöksenteon integraation osalta. Asiakkaalle suunnattuja sovelluksia, kuten omien tietojen välitystä (telemonitorointia) tai suoraa sähköistä ajanvarausta, on niukasti käytössä. Tiedonsiirron integraatio erikoissairaanhoidosta perusterveydenhuoltoon (kuvantaminen, laboratorio, tekstitieto) on valtakunnallisella tasolla. Henkilökunnan ATK-perusosaamisen omaavien osuus on valtakunnallista keskiarvoa hiukan korkeampi.

Havainnot perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon profiilien eroista

Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin alueella perusterveydenhuollon ICT-profiili on erityisesti jäljessä erikoissairaanhoitoa kuvantamis- ja tekstitiedon välityksessä sekä potilaskertomuksen langattomassa käytössä että PACS:n käyttöasteessa. Päätöksenteon integraatioaste ja telemonitoroinnin käyttö ovat perusterveydenhuollossa erikoissairaanhoito korkeammalla tasolla.

Pohjois-Pohjanmaa



Kuvio 29. Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin terveydenhuollon (ESH ja PTH) ICT-profiilit. *Sähköinen ajanvaraus on käytössä ESH:ssa, mutta vuoden 2020 käyttöastetta ei ole määritetty. Käyttöasteena käytetty vuoden 2014 tietoa.

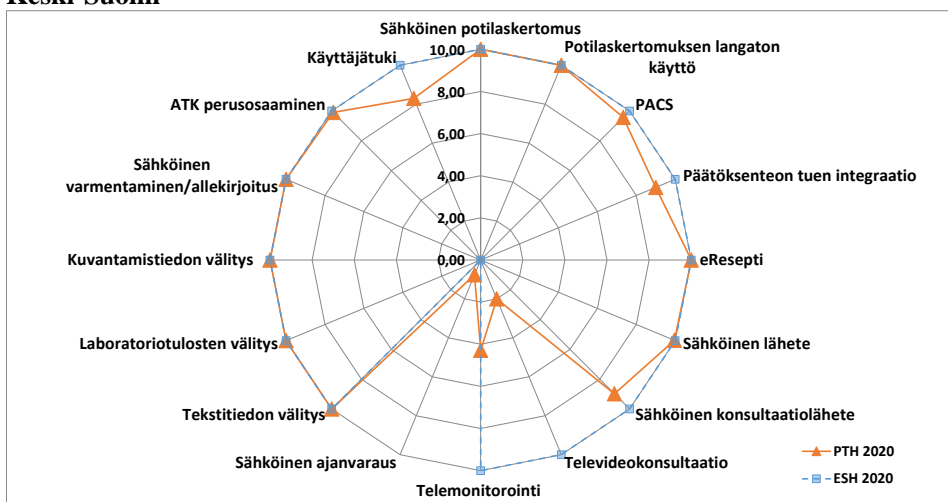
Sovellukset, integraatio, tietoturvallisuus ja ATK-taidot

Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri ylittää valtakunnallisen keskiarvon erikoissairaanhoitossa seuraavissa sovelluksissa: potilaskertomuksen langaton käyttö, päätöksenteon tuen integraatio, sähköinen lähete, sähköinen konsultaatio, televideokonsultaatiot ja telemonitorointi. Perusterveydenhuollossa potilaskertomuksen langaton käyttö ja päätöksenteon tuen integraatio ovat valtakunnallista tasoa alempana. Sähköinen ajanvaraus on keskimääräisellä valtakunnallisella tasolla. Tiedonsiirron integraatio on valtakunnallista tasoa alempi tekstitiedon välityksen osalta perusterveydenhuollossa. Henkilökunnan ATK-perusosaaminen on keskiarvoa hiukan korkeampi mutta potilaskertomuksen käyttäjätuki on erikoissairaanhoitossa valtakunnallista tasoa alempi, eikä kata organisaatioiden koko toiminta-aikaa.

Havainnot perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoitajan profiilien eroista

Pohjois-Pohjanmaan alueella erikoissairaanhoitajan ICT-profiili on korkeampi kuin perusterveydenhuollon profiilista näkyvä hyödyntäminen. Vaikuttaako havaittuun eroon yksisuuntainen aluetietojärjestelmä, jossa erikoissairaanhoitajan tiedot näkyvät kattavasti perusterveydenhuoltoon, mutta perusterveydenhuollon tiedot eivät näy erikoissairaanhoitoon? Kokonaisuutena keskeisillä eHealth-mittareilla toiminnot on järjestetty kattavasti. Käyttäjätuen ajallisessa saatavuudessa on toivomisen varaa.

Keski-Suomi



Kuvio 30. Keski-Suomen sairaanhoitopiirin terveydenhuollon (ESH ja PTH) ICT-profiilit.

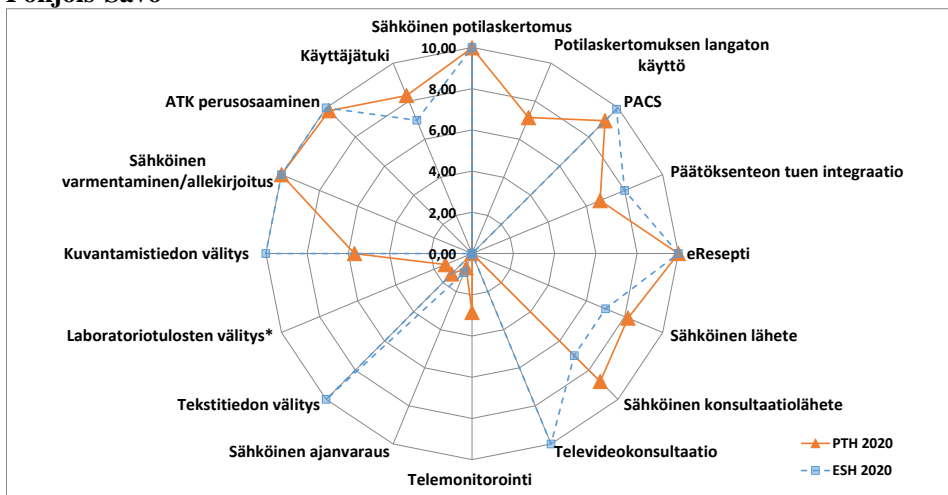
Sovellukset, integraatio, tietoturvallisuus ja ATK-taidot

Keski-Suomen sairaanhoitopiirin alue on erikoissairaanhoidossa joko valtakunnallisella tasolla tai sitä edellä kaikilla muilla sovellusalueilla paitsi sähköisen ajanvarauksen käyttöasteessa. Erityisesti valtakunnallisesta tasosta erottuvat telemonitorointi, televideokonsultaatio ja päätöksenteon tuen integraatio. Perusterveydenhuollossa tiedonsiirron integraatio on valtakunnallista tasoa korkeampi kaikilla kolmella osa-alueella (kuvantaminen, laboratorio, tekstitiedon välitys). Päätöksentuen integraatio sekä sähköisen lähetteen käyttöaste ovat myös valtakunnallista tasoa korkeampia perusterveydenhuollossa. Jäljessä valtakunnallista tasosta oli perusterveydenhuollon televideokonsultaatiot. Henkilökunnan ATK-perusosaaminen on valtakunnallista keskiarvoa korkeampi ja potilaskertomuksen käyttäjätuki on varsinkin erikoissairaanhoidossa valtakunnallista tasoa paremmin, eli kattavasti järjestetty.

Havainnot perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon profiilien eroista

Alueellinen tiedonsiirto kuvantamisen, laboratoriotietojen ja tekstitiedon osalta toimii Keski-Suomen alueella valtakunnallista tasoa paremmin. Perusterveydenhuollon kypsyysprofiili on erikoissairaanhoitoon verrattuna jäljessä erityisesti telemonitoroinnin, televideokonsultaatioiden ja käyttäjätuen osalta.

Pohjois-Savo



Kuvio 31. Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin terveydenhuollon (ESH ja PTH) ICT-profiilit. *Vuoden 2017 kyselyssä oli raportoitu, että alueellinen laboratoriotiedonvaihto oli käytössä ESH:ta PTH:lle

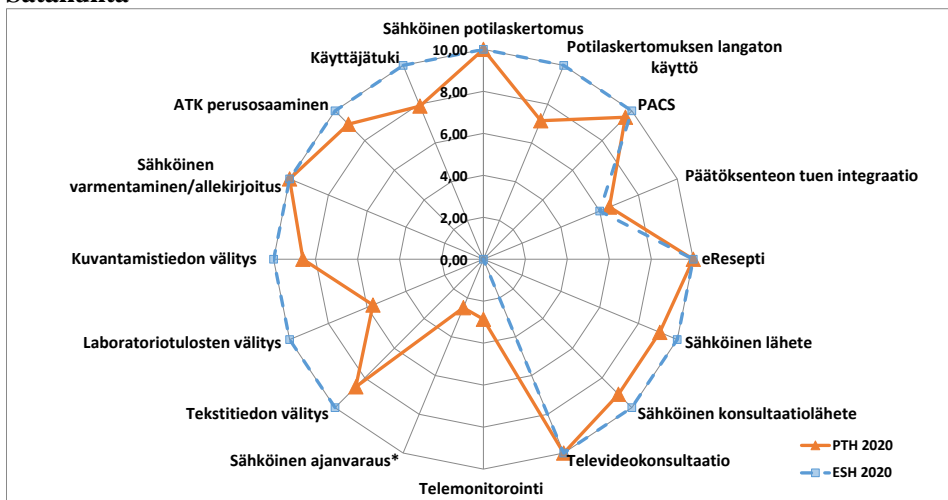
Sovellukset, integraatio, tietoturvallisuus ja ATK-taidot

Pohjois-Savon sairaanhoitopiiri on valtakunnallista tasoa edistyneempi televideo-konsultaation käytössä. Valtakunnallista tasoa matalampaa on potilaskertomuksen langaton käyttö ja telemonitorointi sekä sähköisen lähetteen että konsultaatiolähetteen käyttö. Erikoissairanhoidossa laboratoriotulosten välitys on valtakunnallista tasoa alhaisempaa, kuten myös potilaskertomuksen käyttäjätuen järjestelyt. Tiedonsiirron integraatio on kokonaisuudessaan (kuvantaminen, laboratorio, tekstitiedon välitys) perusterveydenhuollossa valtakunnallista tasoa alhaisempaa. Henkilökunnan ATK-perusosaaminen on hieman valtakunnallista tasoa parempi.

Havainnot perusterveydenhuollon ja erikoissairanhoidon profiilien eroista

Perusterveydenhuollon ICT-profiili on Pohjois-Savossa matalampi kuin erikoissairanhoidossa erityisesti tiedonsiirron integraatiossa (kuvantaminen, laboratorio, tekstitiedon välitys). Perusterveydenhuollossa potilaskertomuksen langaton käyttö, päätöksenteon tuen integraatio sekä sähköisen lähetteen ja konsultaatiolähetteen käyttö ovat erikoissairanhoito korkeammalla tasolla. Merkittävin kehitystarve alueellisessa tiedonsiirrossa on laboratoriotulosten välityksessä.

Satakunta



Kuvio 32. Satakunnan sairaanhoitopiirin terveydenhuollon (ESH ja PTH) ICT-profiilit. *Sähköinen suora ajanvaraus on käytössä ESH:ssa, mutta vuoden 2020 käyttöstä ei ole määritetty.

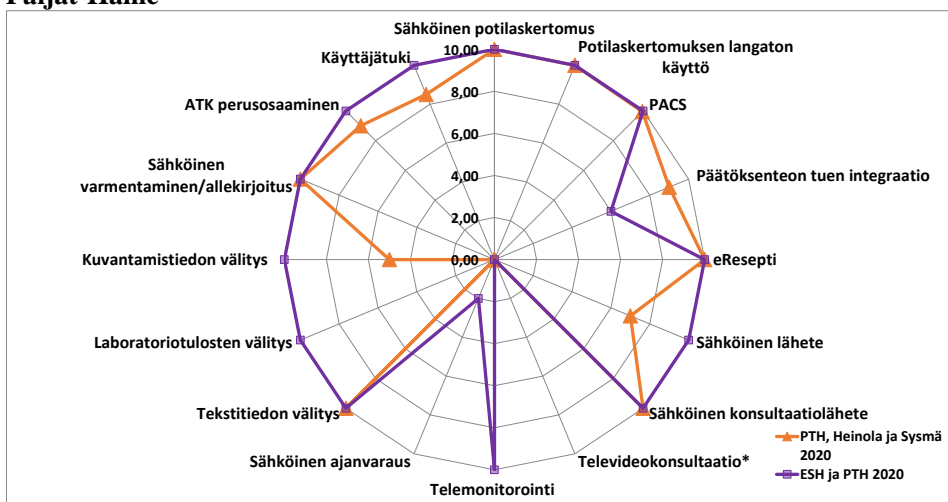
Sovellukset, integraatio, tietoturvallisuus ja ATK-taidot

Satakunnan sairaanhoitopiiri on valtakunnallista tasoa edellä erikoissairaanhoidon potilaskertomuksen langattoman käytön, sähköisen lähetteen, sähköisen konsultaatiolähetteen, käyttäjätuen ja televideokonsultaation sekä perusterveydenhuollon televideokonsultaation ja sähköisen ajanvarauksen osalta. Valtakunnallista tasoa jäljessä ovat päätöksenteon tuen integraatioaste ja telemonitorointi sekä perusterveydenhuollon laboratoriotulosten välitys ja potilaskertomuksen langaton käyttö. Henkilökunnan ATK-perusosaaminen on erikoissairaanhoidossa valtakunnallista keskiarvoa korkeampi ja käyttäjätuki on kattavasti järjestetty, perusterveydenhuollossa molemmat ovat valtakunnallisella tasolla.

Havainnot perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon profiilien eroista

Satakunnan alueen perusterveydenhuollon ICT-profiili on erikoissairaanhoidon profiilia alhaisempi erityisesti käyttäjätuen potilaskertomuksen langattoman käytön ja laboratoriotulosten välityksen osalta.

Päijät-Häme



Kuvio 33. Päijät-Hämeen sairaanhoitopiirin terveydenhuollon (ESH ja PTH) ICT-profiilit. *Televideokonsultaation vuoden 2020 käyttöastetieto Heinolan ja Sysmän PTH:ssa puuttuu. Käytetty vuoden 2017 tietoa.

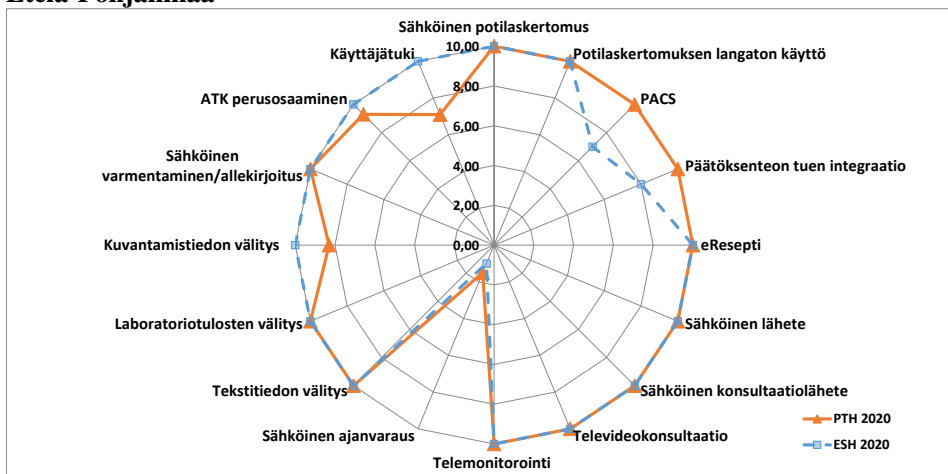
Sovellukset, integraatio, tietoturvallisuus ja ATK-taidot

Päijät-Hämeen sairaanhoitopiirin erikoissairaanhoidon valtakunnallista tasoa edellä telemonitoroinnissa, sähköisessä läheteessä, sähköisessä konsultaatioläheteessä ja sähköisen ajanvarauksen käyttöasteessa. Televideokonsultaation käyttöaste ja päätöksenteontuen integraatio on erikoissairaanhoidossa valtakunnallista tasoa alempi. Perusterveydenhuollon ICT-profiili on valtakunnallista keskiarvoa alempi sähköisen läheteen sekä kuvantamistiedon ja laboratoriotulosten välityksessä. Perusterveydenhuollon osalta sähköisen läheteen ja konsultaatioläheteen, osalta on käytettävissä vain Sysmän tiedot, joissa sähköisen läheteen käyttö on keskiarvoa vähäisempää, sähköisen konsultaatioläheteen taas runsaampaa. Henkilökunnan ATK-perusosaamisen on valtakunnallista tasoa parempi ja potilaskertomuksen käyttäjätuki on kattavasti järjestetty erikoissairaanhoidossa. Perusterveydenhuollossa kyseiset toiminnallisuudet ovat valtakunnallisella tasolla

Havainnot perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon profiilien eroista

Heinola ja Sysmä lukuun ottamatta erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuolto olivat kyselyhetkellä samaa organisaatiota, joten niiden kypsyysprofiili on sama. Heinolan ja Sysmän ICT-profiilit olivat alempana verrattuna erikoissairaanhoidon erityisesti kuvantamistiedon ja laboratoriotulosten välityksessä sekä sähköisen läheteen käyttöasteessa.

Etelä-Pohjanmaa



Kuvio 34. Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin terveydenhuollon (ESH ja PTH) ICT-profiilit.

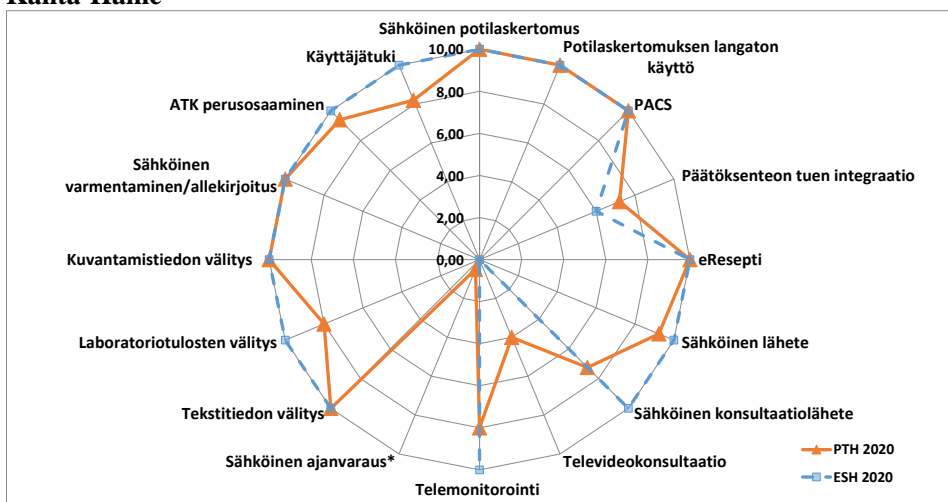
Sovellukset, integraatio, tietoturvallisuus ja ATK-taidot

Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin alue on valtakunnallisen tason yläpuolella sähköisen lähetteen ja konsultaatiolähetteen käytössä, televideokonsultaatioissa, sekä potilaan omien tietojen käytössä (telemonitorointi). Vastaavasti perusterveydenhuollossa potilaskertomuksen langaton käyttö, PACS:n käyttöaste ja päätöksenteon tuen integraatio ovat valtakunnallista tasoa ylempänä. Tiedonsiirron integraatio (kuvantaminen, laboratoriotiedot, tekstitiedon välitys) on valtakunnallista tasoa korkeampi, lukuun ottamatta perusterveydenhuollon kuvantamistiedon välitystä. Alueella on käytössä saman valmistajan potilaskertomusjärjestelmään perustuva yhteinen aluetietojärjestelmä. Erikoissairaanhoidossa henkilökunnan ATK-perusosaaminen on valtakunnallista tasoa hieman korkeampi ja potilaskertomuksen käyttäjätuki on järjestetty keskimääräistä kattavammin.

Havainnot perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon profiilien eroista

Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin alueen tiedonvaihto toimii hyvin, tähän vaikuttaa alueella käytössä oleva aluetietojärjestelmä. Perusterveydenhuolto on käyttäjätuessa ja kuvantamistiedon välityksessä jäljessä, mutta PACS:n käyttöaste ja päätöksentuen integraatio ovat erikoissairaanhoitoa ylempällä tasolla.

Kanta-Häme



Kuvio 35. Kanta-Hämeen sairaanhoitopiirin terveydenhuollon (ESH ja PTH) ICT-profiilit. *Sähköinen suora ajanvaraus on käytössä ESH:ssa, mutta käyttöastetta ei ole määritetty.

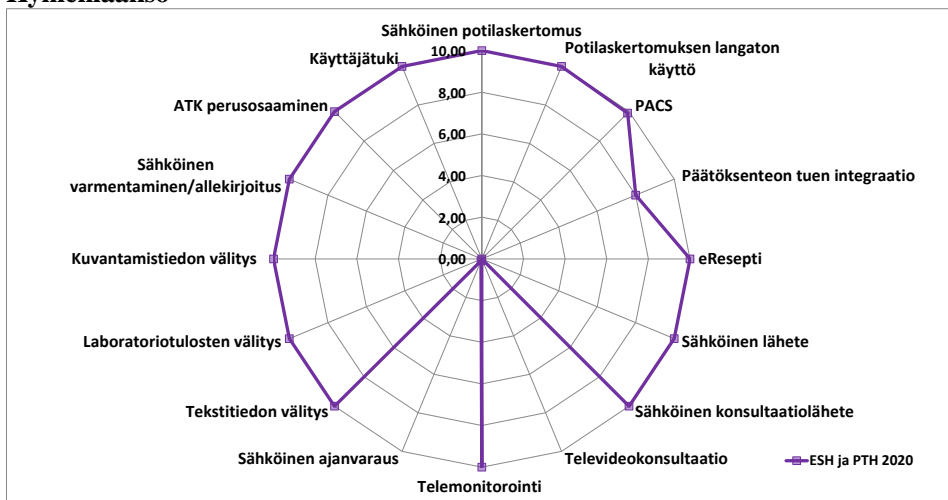
Sovellukset, integraatio, tietoturvallisuus ja ATK-taidot

Kanta-Hämeen sairaanhoitopiirin alue on valtakunnallista tasoa edellä telemonitoroinnin osalta. Alue on valtakunnallista tasoa jäljessä erikoissairaanhoidossa, päätöksenteon tuen integraatiossa ja televideokonsultaatioissa. Perusterveydenhuollossa alue on jäljessä televideokonsultaatioissa, sähköisessä konsultaatioläheteessä, potilaskertomuksen langattomassa käytössä ja PACS:n käyttöasteessa. Tiedonsiirron integraatio (kuvantaminen, laboratorio, tekstitieto) on valtakunnallista tasoa edellä. Henkilökunnan ATK-perusosaamisen omaavien osuus on erikoissairaanhoidossa valtakunnallista tasoa edellä. Potilaskertomuksen käyttäjätuki on kattavasti järjestetty erikoissairaanhoidossa, mutta perusterveydenhuollossa se on valtakunnallisella tasolla.

Havainnot perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon profiilien eroista

Kanta-Hämeen alueen tiedonsiirto toimii hyvin. Perusterveydenhuolto on erikoissairaanhoitoa jäljessä, laboratoriotulosten välityksessä, käyttäjätuessa sekä sähköisen läheteen ja konsultaatioläheteen käytössä. vastaavasti erikoissairaanhoito on jäljessä päätöksenteon tuen integraatiossa ja televideokonsultaatioissa.

Kymenlaakso



Kuvio 36. Kymenlaakson sairaanhoitopiirin terveydenhuollon (ESH ja PTH) ICT-profiilit. Sairaanhoitopiirivetoinen organisaatio vastaa hallinnollisesti kokonaan tai pääosin alueen terveydenhuollosta.

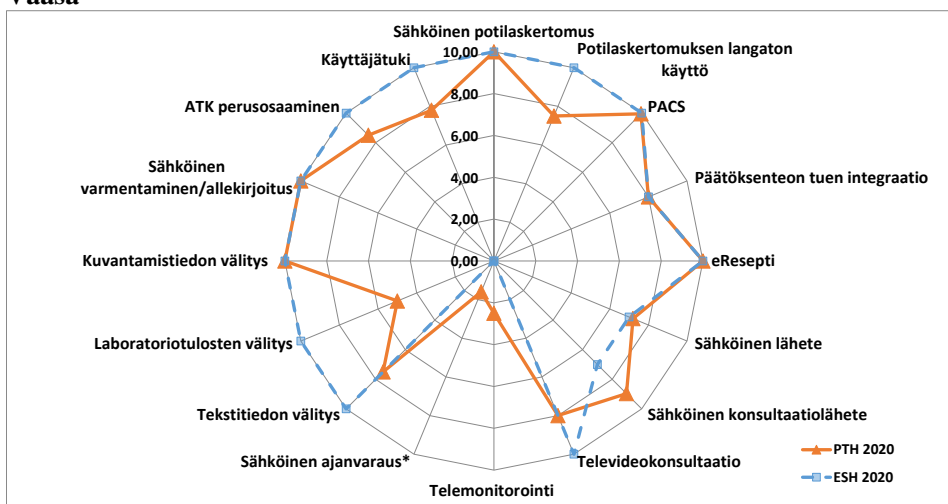
Sovellukset, integraatio, tietoturvallisuus ja ATK-taidot

Kymenlaakson sairaanhoitopiirin alue on valtakunnallista tasoa edellä potilaskertomuksen langattomassa käytössä, PACS:n käyttöasteessa, käyttäjätuessa, ATK-perusosaamisessa, telemonitoroinnissa sekä sähköisen konsultaatiolähetteen ja sähköisen lähetteen käytössä. Tiedonsiirron integraatio (kuvantaminen, laboratorio, tekstitieto) on valtakunnallista tasoa parempi. Alue on kansallista tasoa jäljessä televideokonsultaation osalta.

Havainnot perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon profiilien eroista

Yksi toimija vastaa alueen palveluista ja järjestelmät ovat yhtenäiset, siksi ICT-kypsyysprofileissa ei ole eroa perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon välillä

Vaasa



Kuvio 37. Vaasan sairaanhoitopiirin terveydenhuollon (ESH ja PTH) ICT-profiilit. *Sähköinen ajanvaraus on käytössä ESH:ssa, mutta vuoden 2020 käytöstä ei ole määritetty. Käyttöasteena käytetty vuoden 2017 tietoa.

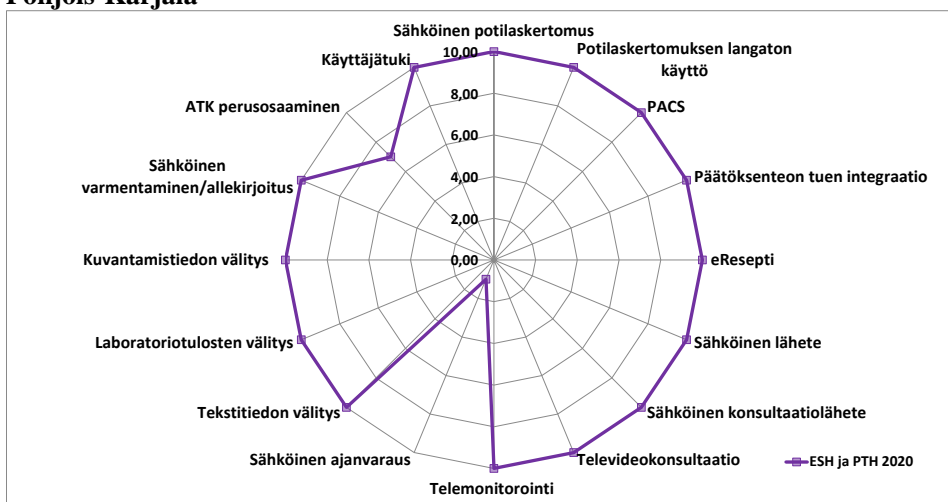
Sovellukset, integraatio, tietoturvallisuus ja ATK-taidot

Vaasan sairaanhoitopiirin alue on valtakunnallista tasoa edellä potilaskertomuksen langattomassa käytössä ja televideokonsultaatioiden käytössä erikoissairaanhoidossa. Sairaanhoitopiiri on valtakunnallista tasoa jäljessä perusterveydenhuollon sähköisen läheteen ja potilaskertomuksen langattoman käytön osalta. Potilaan omien tietojen välitys (telemonitorointi) on vähäistä. Perusterveydenhuollon näkökulmasta tiedonsiirto jää alle valtakunnallisen tason, erityisesti laboratoriotulosten ja tekstitiedon välityksen osalta. Erikoissairaanhoidossa henkilökunnan ATK-perusosaaminen ja potilaskertomuksen käyttäjätuki ovat valtakunnallista tasoa korkeampia, mutta perusterveydenhuollossa molemmat ovat valtakunnallista tasoa alemmalla tasolla.

Havainnot perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon profiilien eroista

Perusterveydenhuollon eHealth-kypsyystaso on alueella erikoissairaanhoitoa alhaisempi. Alueellisen tiedonsiirron kannalta erikoissairaanhoito ja perusterveydenhuolto ilmoittivat selvästi erilaisen kypsyystason sekä sähköisten lähetekäytäntöjen, että myös muun alueellisen tiedonsiirron osalta, ero oli suurin laboratoriotulosten välityksessä.

Pohjois-Karjala



Kuvio 38. Pohjois-Karjalan sairaanhoitopiirin terveydenhuollon ICT-profiili. Sairaanhoitopiirivetoinen organisaatio vastaa hallinnollisesti kokonaan tai pääosin alueen terveydenhuollosta.

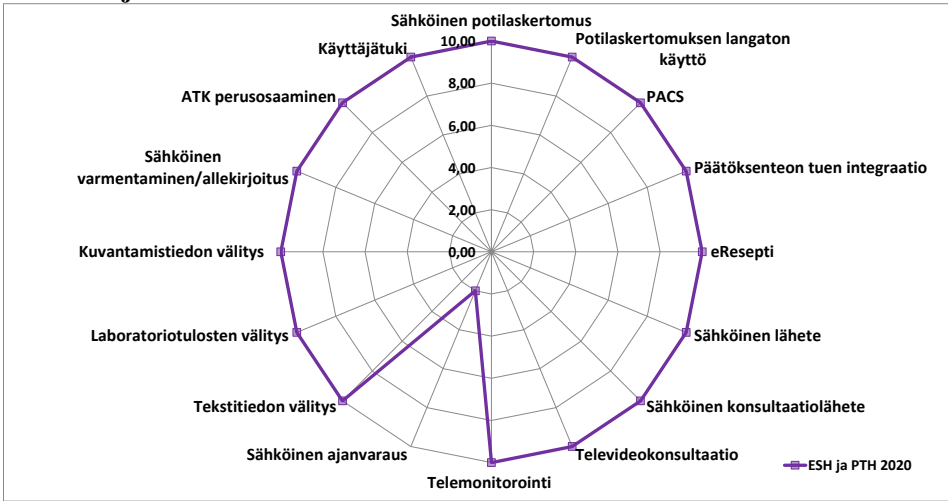
Sovellukset, integraatio, tietoturvasuus ja ATK-taidot

Pohjois-Karjalan sairaanhoitopiirin alue on kaikilla eHealth-sovelluksia, lähetekäytäntöjä ja tiedonsiirron integraatiota koskevilla mittareilla valtakunnallista tasoa kehittyneempi. Potilaan käytössä oleva sähköinen ajanvaraus on vähäistä, kuten useimmilla muillakin alueilla. Osaamisen ja tietoturvan mittareista ATK-perusosaaminen jäi kuitenkin valtakunnallista tasoa matalammaksi.

Havainnot perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon profiilien eroista

Yksi toimija vastaa alueen palveluista ja järjestelmät ovat yhtenäiset, siksi ICT-kypsyysprofiileissa ei ole eroa perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon välillä.

Etelä-Karjala



Kuvio 39. Etelä-Karjalan sairaanhoitopiirin terveydenhuollon ICT-profiilit. Sairaanhoitopiirivetoinen organisaatio vastaa hallinnollisesti kokonaan tai pääosin alueen terveydenhuollosta.

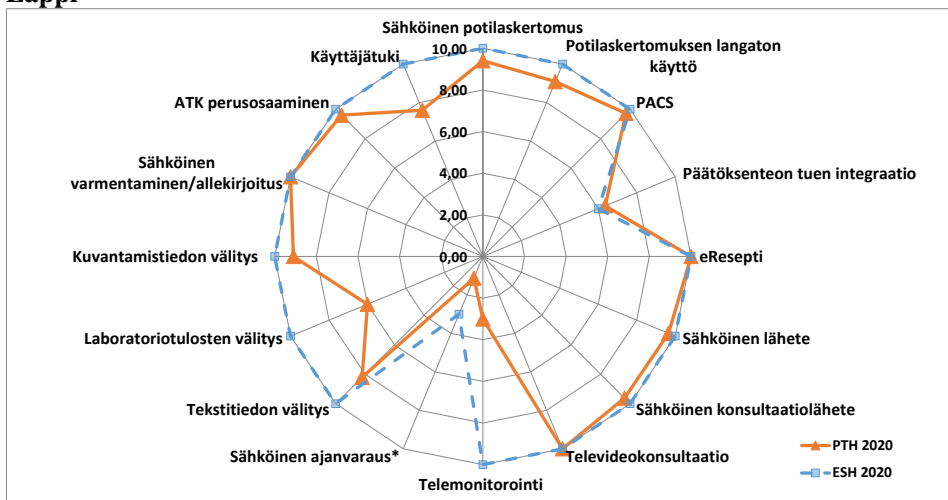
Sovellukset, integraatio, tietoturvallisuus ja ATK-taidot

Etelä-Karjalan sairaanhoitopiirin alue on kaikilla eHealth-sovelluksia, lähetekäytäntöjä ja tiedonsiirron integraatiota koskevilla mittareilla valtakunnallista tasoa kehittyneempi. ATK-perusosaaminen ja potilaskertomuksen käyttäjätuen järjestelyt ovat myös valtakunnallista tasoa korkeampia.

Havainnot perusterveydenhuollon ja erikoissairanhoidon profiilien eroista

Profiilit ovat yhteneväiset yhteisen organisaation ja yhteisten tietojärjestelmien takia. Moniin muihin alueisiin verrattuna perusterveydenhuolto on hyötynyt tästä paremmasta integraatiosta ja yhteisistä tietojärjestelmistä.

Lappi



Kuvio 40. Lapin sairaanhoitopiirin terveydenhuollon (ESH ja PTH) ICT-profiilit. *Sähköinen ajanvaraus on käytössä ESH:ssa, mutta vuoden 2020 käyttöastetta ei ole määritetty. Käyttöasteena käytetty vuoden 2017 tietoa.

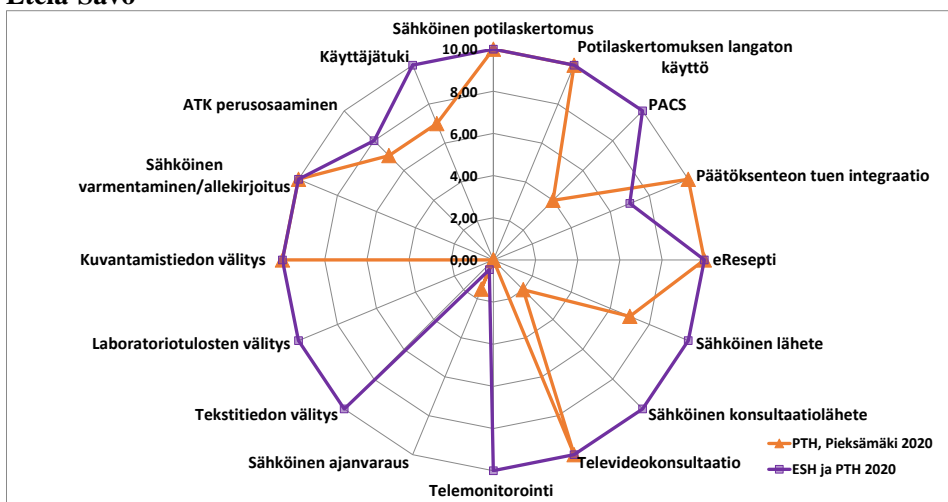
Sovellukset, integraatio, tietoturvallisuus ja ATK-taidot

Lapin sairaanhoitopiirin alue on valtakunnallista tasoa edellä erikoissairaanhoidossa potilaskertomuksen langattomassa käytössä, sähköisen lähetteen ja konsultaation käytössä ja televideokonsultaatioiden käytössä sekä potilaan omien tietojen välittämisessä (telemonitoroinnissa) ja sähköisessä ajanvarauksessa. Perusterveydenhuolto on valtakunnallista tasoa edellä sähköisen lähetteen ja konsultaatiolähetteen sekä televideokonsultaation käytössä. Perusterveydenhuolto on valtakunnallista tasoa jäljessä telemonitoroinnissa. Päätöksenteon tuen integraatio on kokonaisuutena valtakunnallista tasoa jäljessä. Tiedonsiirron integraatio (kuvantaminen, laboratorio, tekstitieto) on erikoissairaanhoidon näkökulmasta valtakunnallisella tasolla, perusterveydenhuollon näkökulmasta taas laboratoriotulosten välitys on valtakunnallista tasoa alempi. Henkilökunnan ATK-perusosaamisen on valtakunnallista tasoa korkeampi. Potilaskertomuksen käyttäjätuki on erikoissairaanhoidossa kattavasti järjestetty, perusterveydenhuollossa se on valtakunnallista tasoa heikompi.

Havainnot perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon profiilien eroista

Perusterveydenhuollon eHealth-kypsyysprofiili on kauttaaltaan jäljessä erikoissairaanhoitoa erityisesti tiedonsiirron integraatiossa, telemonitoroinnissa ja potilaskertomuksen käyttäjätuessa. Alueen vahvuus on yhtenäisesti kattava televideokonsultaatioiden hallinta.

Etelä-Savo



Kuvio 41. Etelä-Savon sairaanhoitopiirin terveydenhuollon (ESH ja PTH) ICT-profiilit.

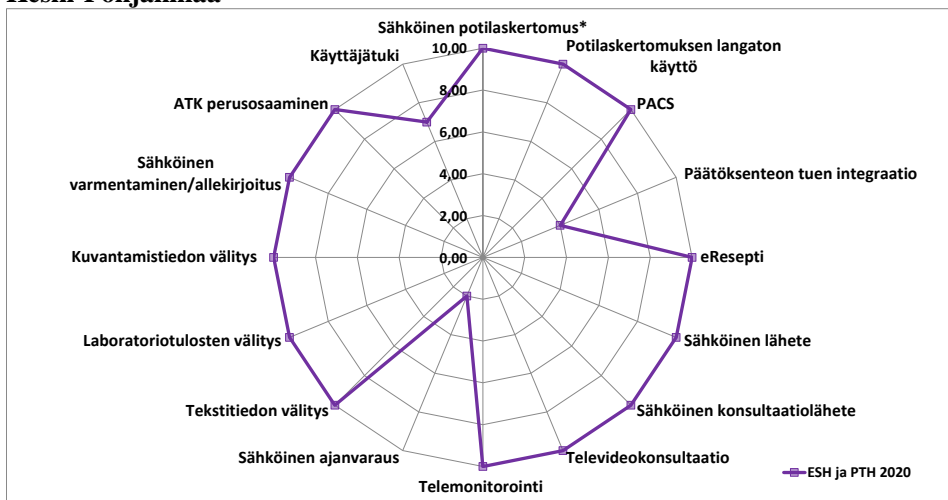
Sovellukset, integraatio, tietoturvallisuus ja ATK-taidot

Etelä-Savon sairaanhoitopiirin alue on valtakunnallista tasoa edistyneempi potilaskertomuksen langattoman käytön, sähköisen lähetteen ja konsultaation käytänteiden, televideokonsultaatioiden sekä potilaan omien tietojen välityksen (telemonitorointi) osalta. Sähköisen ajanvarauksen käyttö on vähäistä. Tiedonsiirron integraatio (kuvantaminen, laboratorio, tekstitieto) on kokonaisuutena valtakunnallista tasoa parempi. Henkilökunnan ATK-perusosaamisen omaavien osuus on erikoissairaanhoidossa valtakunnallista tasoa matalampi, kun taas potilaskertomuksen käyttäjätuki on valtakunnallista keskiarvoa kattavammin järjestetty.

Havainnot perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon profiilien eroista

Etelä-Savon sairaanhoitopiirin alueella pääosin yksi toimija vastasi kyselyhetkellä palveluista ja siksi kypsyysprofiileista ei ole useimpien toimipisteiden välillä eroa. Tiedonsiirto alueella toimii hyvin. Pieksämäen perusterveydenhuollosta saatiin erillinen vastaus, jossa PACS:n käyttöaste, käyttäjätuki, tekstitiedon ja laboratoriotulosten välitys sekä sähköisen lähetteen ja konsultaatiolähetteen käyttöilmoitettiin muuta aluetta alemmalle tasolle. Päätöksentuen integraatiossa Pieksämäki oli muuta aluetta edellä.

Keski-Pohjanmaa



Kuvio 42. Keski-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin terveydenhuollon ICT-profiili. Sairaanhoitopiirivetoinen organisaatio vastaa hallinnollisesti kokonaan tai pääosin alueen terveydenhuollosta. *Sähköinen potilaskertomus on käytössä, mutta vuoden 2020 käyttöastetta ei ole määritetty. Käytetty vuoden 2017 tietoa.

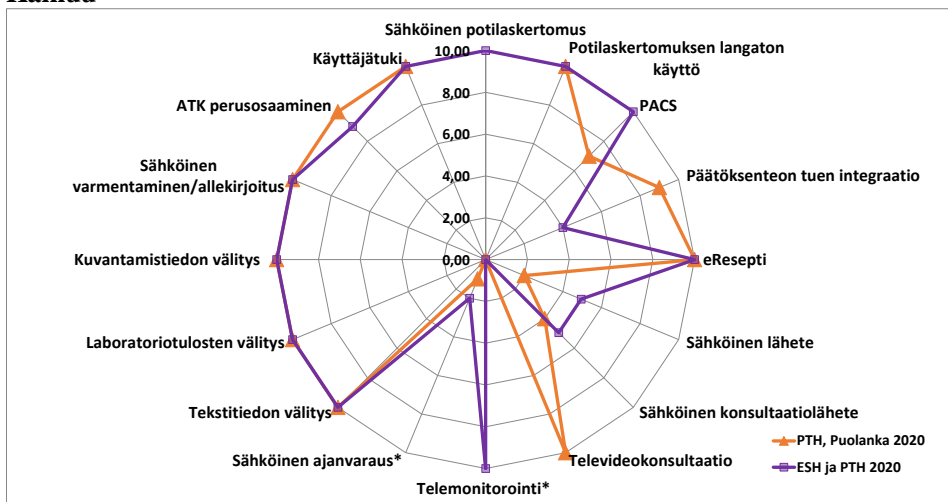
Sovellukset, integraatio, tietoturvallisuus ja ATK-taidot

Keski-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin alue on valtakunnallista tasoa edellä potilaskertomuksen langattomassa käytössä, PACS:n käyttöasteessa, televideokonsultaatioiden käytössä, potilaan omien tietojen välityksessä (telemonitorointi) ja sähköisen lähetteen ja konsultaation käytänteissä. Alue on valtakunnallista tasoa jäljessä päätöksenteon tuen integraatioasteessa. Tiedonsiirron integraatio (kuvantaminen, laboratorio, tekstitieto) on valtakunnallista tasoa parempi. Henkilökunnan ATK-perusosaamisen on valtakunnallista tasoa korkeampi, muttapotilaskertomuksen käyttäjätuki on valtakunnallista tasoa huonommin järjestetty.

Havainnot perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon profiilien eroista

Yksi toimija vastaa alueen palveluista ja järjestelmät ovat yhtenäiset, siksi ICT-kypsyysprofileissa ei ole eroa perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon välillä. Tiedonsiirto alueella toimii hyvin.

Kainuu



Kuvio 43. Kainuun sairaanhoitopiirin terveydenhuollon ICT-profiili. Sairaanhoitopiirivetoinen organisaatio vastaa hallinnollisesti kokonaan tai pääosin alueen terveydenhuollosta. *Tietoa telemonitoroinnin käytöstä ja sähköisen ajanvarauksen käyttästeesta Puolangan PTH:ssa ei raportoitu vuonna 2020. Käytetty vuoden 2017 tietoja.

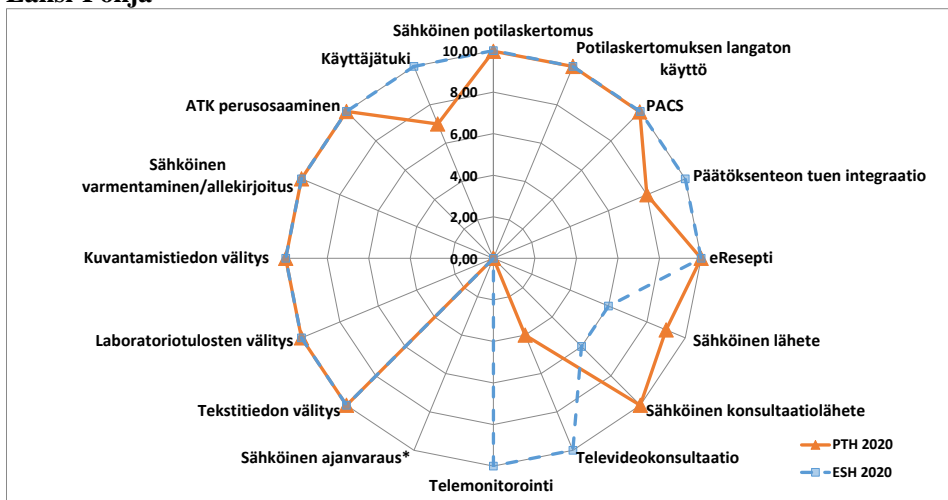
Sovellukset, integraatio, tietoturvallisuus ja ATK-taidot

Kainuun sairaanhoitopiirin alue on valtakunnallista tasoa edellä PACS:n käyttöasteen, sähköisen lähetteen käytön, ja potilaan omien tietojen välityksen (telemonitoroinnin) osalta. Alue on valtakunnallista tasoa jäljessä päätöksenteon tuen integraation, televideokonsultaation sekä sähköisen lähetteen ja konsultaation osalta. Puolangan kunnan osalt televideokonsultaation käyttö on valtakunnallista tasoa suurempaa. Sähköisen ajanvarauksen käyttö on vähäistä. Tiedonsiirron integraatio (kuvantaminen, laboratorio, tekstitieto) on valtakunnallista tasoa parempi. Sairaanhoitopiirin ilmiöittä käyttäjätuen kattavuus on valtakunnallista tasoa parempi, samoin henkilökunnan ATK-perusosaaminen Puolangan osalta.

Havainnot perusterveydenhuollon ja erikoissairanhoidon profiilien eroista

Kainuun sairaanhoitopiirin alueella pääosin yksi organisaatio vastaa hallinnollisesti alueen terveydenhuollosta. Puolanka ei kuulu yhtymän perusterveydenhuollon piiriin. Profiilit ovatkin pääosin yhteneväiset osin yhteisten tietojärjestelmien takia. Perusterveydenhuolto on hyötynyt tästä parempana tiedonsiirtona ja käyttäjätukena. Erillään olevassa Puolangan kunnassa on päätöksenteon tuen integraation ja televideokonsultaation käyttö on muuta aluetta parempi.

Länsi-Pohja



Kuvio 44. Länsi-Pohjan sairaanhoitopiirin terveydenhuollon (ESH ja PTH) ICT-profiilit. *Sähköinen suora ajanvaraus on käytössä ESH:ssa, mutta vuoden 2020 käyttästä ei ole määritetty. Käyttöasteenä käytetty vuoden 2014 tietoa.

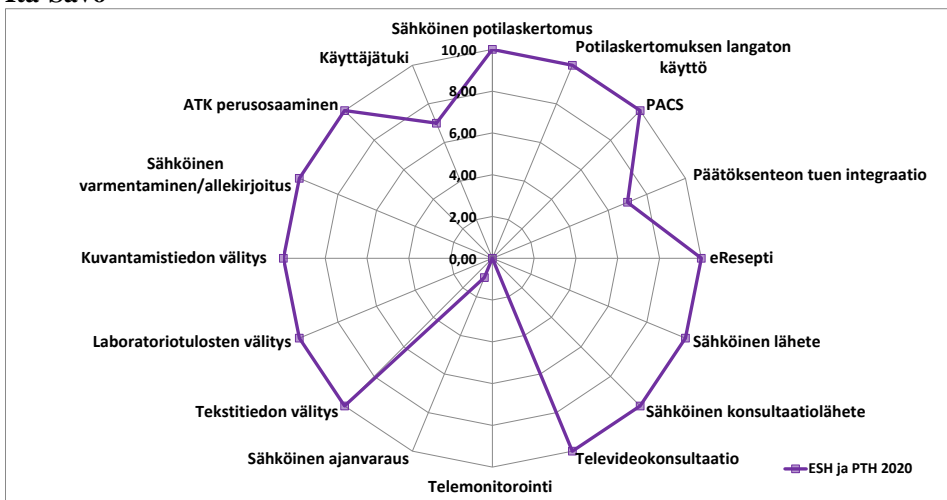
Sovellukset, integraatio, tietoturvallisuus ja ATK-taidot

Länsi-Pohjan sairaanhoitopiirin alue on yleisesti valtakunnallista tasoa edellä potilaskertomuksen langattomassa käytössä ja PACS:n käyttöasteessa sekä erikoissairaanhoidon televideokonsultaatioissa, päätöksenteon tuen integraatioissa ja potilaan omien tietojen välityksessä (telemonitorointi). Se on valtakunnallista tasoa jäljessä erikoissairaanhoidon lähete- ja konsultaatiokäytänteissä sekä perusterveydenhuollon osalta potilaan omien tietojen välityksessä (telemonitorointi). Sähköinen ajanvaraus on vähäistä. Tiedonsiirron integraatio (kuvantaminen, laboratorio, tekstitieto) on valtakunnallista tasoa parempi. Henkilökunnan ATK-perusosaamisen on valtakunnallista tasoa korkeampi. Potilaskertomuksen käyttäjätuki on valtakunnallista tasoa parempi erikoissairaanhoidossa, mutta alaisempi perusterveydenhuollossa.

Havainnot perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon profiilien eroista

Alueen ICT-profiilien kypsytydessä erikoissairaanhoito on yllättävästi perusterveydenhuoltoa matalammalla tasolla lähetekäytäntöjen suhteen. Toisaalta perusterveydenhuollon käyttäjätuki on heikommin järjestetty. Alueen vahvuus on tiedonsiirron integraatio, käytössä on aluetietojärjestelmä.

Itä-Savo



Kuva 45. Itä-Savon sairaanhoitopiirin terveydenhuollon ICT-profiili. Sairaanhoitopiirivetoinen organisaatio vastaa hallinnollisesti kokonaan tai pääosin alueen terveydenhuollosta.

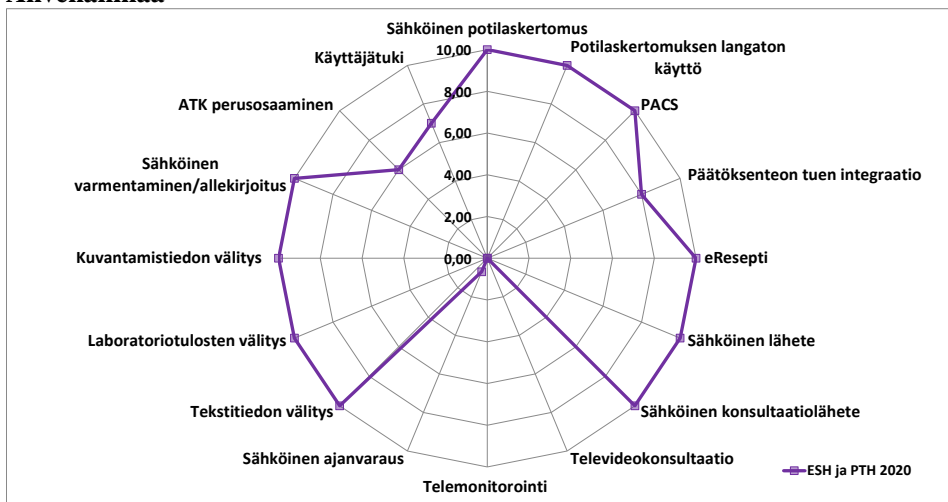
Sovellukset, integraatio, tietoturvallisuus ja ATK-taidot

Itä-Savon sairaanhoitopiirin alue on valtakunnallista tasoa edellä potilaskertomuksen langattoman käytön, PACS:n käyttöasteen, televideokonsultaatioiden, sekä sähköisen lähetteen ja konsultaatio käytön osalta. Valtakunnallista tasoa jäljessä ollaan potilaan omien tietojen välityksen (telemonitorointi) osalta, samoin sähköisen ajanvarauksen käyttö on vähäistä. Tiedonsiirron integraatio (kuvantaminen, laboratorio, tekstitieto) on valtakunnallista tasoa parempi. Henkilökunnan ATK-perusosaamisen on valtakunnallista tasoa parempi mutta potilaskertomuksen käyttäjätuki on valtakunnallista tasoa heikommin järjestetty.

Havainnot perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon profiilien eroista

Yhtenäisten tietojärjestelmien ansiosta ICT-kypsyysprofiileissa ei ole eroja perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon välillä. Tiedonsiirto alueella toimii hyvin.

Ahvenanmaa



Kuvio 46. Ahvenanmaan maakunnan terveydenhuollon ICT-profiili. Sairaanhoidopiirivetoinen organisaatio vastaa hallinnollisesti kokonaan tai pääosin alueen terveydenhuollosta

Sovellukset, integraatio, tietoturvallisuus ja ATK-taidot

Ahvenanmaan maakunnan alue on valtakunnallista tasoa edellä potilaskertomuksen langattomassa käytössä, PACS:n käyttöasteessa, sekä sähköisen lähetteen ja konsultaation käytössä. Alue on valtakunnallista tasoa jäljessä asiakkaalle suunnatuissa sovelluksissa, kuten potilaan omien tietojen välityksessä (telemonitorointi) ja suora sähköinen ajanvaraus. Televideokonsultaation käyttö on myös valtakunnallista tasoa vähäisempää. Tiedonsiirron integraatio (kuvantaminen, laboratorio, tekstitieto) on valtakunnallista tasoa parempi. Henkilökunnan ATK-perusosaamisen on valtakunnallista tasoa heikompi, samoin potilaskertomuksen käyttäjätuki on valtakunnallista tasoa heikommin järjestetty.

Havainnot perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon profiilien eroista

Yhtenäisten tietojärjestelmien ansiosta ICT-kypsyysprofiileissa ei ole eroja perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon välillä.

5 Pohdinta

Järjestelmällinen terveydenhuollon tietojärjestelmien saatavuuden ja käyttöasteen seuranta alkoi rinnakkain kansallisen terveystietojärjestelmän toteuttamisen kanssa vuoden 2003 tutkimuksella ja sitä jatkettiin vuosien 2005, 2007 ja 2011 tilanteen kartoituksilla kansallisen terveystietojärjestelmän loppuun ja tilanteeseen ennen Kanta-palveluiden laajaa käyttöönottoa. Kanta-palveluiden käyttöönoton aikaista kehitystä taas seurattiin sähköisen lääkemääräyksen käyttöönoton tapahduttua julkisella sektorilla vuoden 2014 kartoituksessa ja edelleen terveystietoja sisältävän Potilastiedon arkiston käyttöönoton tapahduttua julkisella sektorilla vuoden 2017 kartoituksessa. Tämä viimeisin vuoden 2020 kartoitus kuvaa tilannetta hetkellä, jolloin Kanta-palvelut ovat vakiintuneessa käytössä julkisella sektorilla, mutta myös pääosin käytössä yksityisellä sektorilla. Ensimmäisellä vajaan kymmenen vuoden tarkasteluvälillä nähtiin paikallisessa terveydenhuollon tietoteknologian käyttöönotossa suuri muutos paperisesta sähköiseen tiedonkäsittelyyn. Vuodesta 2011 alkaen tarkasteluissa nähtiin merkittävä kasvu alueellisissa ja valtakunnallisissa tiedonsiirroissa.

Tietoteknologian käyttöönoton nyt tapahduttua perustoiminnoissa on syytä tarkastella jatkossa, kuinka sähköiset tietojärjestelmät ovat vaikuttaneet toimintaprosesseihin ja tarjottujen palvelujen painopisteisiin paikallisesti ja alueellisesti. Mitä tämä organisaatiokartoitus voi kertoa tietoteknologian saatavuudesta ja käyttöasteesta tästä näkökulmasta? Vastaavasti koska Kanta-palvelujen keskeisimmät kertomustiedon vaihtoon tähtäävät osiot ovat valtakunnallisesti käytössä, tulee tarkastelunäkökulmaa laajentaa teknisestä infra- ja infostruktuurista siitä hyötyviin toimintoihin ja prosesseihin. Kuinka kansallinen tiedonvaihto vaikuttaa alueellisiin tietovarantoihin ja toimintoihin, mitä mahdollisia hyötyjä koituu tuleville hyvinvointialueille tai mitä näkökohtia liittyy jo aiemmin tunnistetuille haasteille yksityisen ja julkisen sektorin rajapinnoissa?

5.1. Sote-tieto hyötykäyttöön 2020 -strategian näkökulma tuloksiin

STM:n syksyllä 2014 vahvistamassa Sote-tieto hyötykäyttöön 2020 -strategiassa (STM ja Kuntaliitto 2015) otettiin kansallinen ja kansallisen sähköiset palvelut kehittämisen keskiöön. Seuraavassa tarkastellaan tämän uusimman vuoden 2020 kartoituksen ja osin myös strategian ”puolivälin” (vuoden 2017 kartoituksen) tuloksia suhteessa sosiaali- ja terveydenhuollon sähköisen tiedonhallinnan strategiassa asetettuihin päämääriin. Samalla hahmotellaan, miltä strategiajakson päättymisen tilanne näyttää organisaatioiden näkökulmasta. Tämä on looginen jatkumo aiemmillä kartoituksilla, joissa on seurattu ensin aiempien kansallisten terveydenhuollon hankkeiden tietotekniikkaosien ja sitten valtakunnallisten Kanta-palvelujen toteutumista tämän tutkimuskokonaisuuden yhteydessä kehitetyillä mittareilla ja indikaattoreilla.

Sote-tieto hyötykäyttöön 2020 -strategian luonteen takia osa tämän tutkimuksen aineistosta kuuluu useampaan kuin yhteen strategiaosioon, joten indikaattoreita on tarkasteltu tarpeen mukaan useamman kerran eri näkökulmista. Tässä tarkastelussa ei ole enää toistettu tulososiossa esitettyjä yksityiskohtaisia tuloksia, vaan tuloksia on katsottu uudella rakenteella isompina kokonaisuuksina, säilyttäen näkökulmissa vain soveltuvien osien vertailukelpoisuutta aiempiin raportteihin. Varsinainen vertailu aiempiin saatavuuden ja käyttöasteen raportteihin sisältyykin jo edellä olleeseen tulososioon ja tulosten yhteenvetoon, joka on kirjoitettu edellisten kartoitusten kanssa rakenteellisesti samalla tavalla. Seuraavassa pohdinnassa kappaleet on jaksotettu uuden strategian kuuden keskeisen näkökulman mukaisesti. Nykyisten indikaattoreiden jaottelu strategian ”koreihin” taulukkona on julkaistu aiemman kartoituksen yhteydessä (Reponen ym. 2015).

5.1.1 Kansalainen – ”Pystyn itse”

STM:n Sote-tieto hyötykäyttöön 2020 -strategian keskeinen tavoite oli, että kansalainen asioi sähköisesti ja tuottaa tietoja omaan ja ammattilaisen käyttöön. Tämä sisältää mm. mahdollisuuden asioida asuinpaikasta riippumatta palveluntuottajan kanssa. Tavoitteena oli toteuttaa kansallinen henkilökohtaisten hyvinvointi- ja terveystietojen hallinta-alusta, jonka yhteyteen toimijat rakentavat keskeiset sähköiset omahoito- ja asiointipalvelut. Sähköisistä asiointipalveluista oli tarkoitus edistää erityisesti sähköisen ajanvarauksen, etuuksien ja palvelujen hakemisen, käsittelyprosessin seurannan ja turvallisen viestinnän ratkaisuja.

Vuoden 2020 kartoituksen mukaan potilaan itse tuottamien mittaustulosten, valvontatiedon tai tekstimuotoisen tiedon välittäminen varsinaisiin terveydenhuollon järjestelmiin oli lisääntynyt vuoteen 2017 verrattuna, ja kehitys oli voimakkaampaa kuin vuosien 2017 ja 2014 välillä. Järjestelmiä oli käytössä kolmella neljästä sairaanhoitopiireistä ja kolmanneksella vastanneista terveyskeskuksista. Myös yksityisellä sektorilla potilaan tuottaman tiedon vastaanotto oli lisääntynyt. Nämä ratkaisut olivat vielä paikallisia. Strategian mukaisen kansallisen ratkaisun rakentaminen Kanta-palveluiden Omatietovarantoon oli vielä kesken. Siten kehittämistä tarvitaan sekä teknisiin ratkaisuihin, hyödyllisten tietosisältöjen seulomiseen, että myös potilaan tuottaman tiedon käsittelyn prosesseihin. On huomattava, että potilaan lisääntyvän osallistumisen ja voimaantumisen voidaan odottaa merkitsevän muutosta terveydenhuollon toimintatapoihin. Tämän kulttuurimuutoksen toteuttamiseen tarvitaan myös oma aikansa.

Potilaalle tapahtuva tiedotus internetin sivustojen kautta on jo nyt käytössä kaikilla kartoitukseen osallistuvilla terveydenhuollon organisaatioilla. Sivustojen kautta välitettiin pääosin tietoa palveluista ja toimipisteistä, mutta potilailla oli myös mahdollisuus jättää palautetta ja aktiivisesti käyttää kysymys-vastauspalvelua tai itsearviointityökaluja. Laatutietoa on ollut saatavissa vuodesta 2014 lähtien, esitetietojen lähettäminen on merkittävää erityisesti erikoissairaanhoidossa. Uutena toimintona sivustoilta löytyy yhteys valtakunnallisiin digitaalisiin palveluihin, kuten Terveystietokeskuksen ja Omaolon kaikille saavutettavissa oleviin avoimiin neuvonta- ja ohjauspalveluihin. Yleisesti sivustot lähentävät palvelujen käyttäjiä alueensa palveluntuottajiin, mistä päämäärästä on osoitus sivustojen ”brändays” esimerkiksi yliopistosairaalan mukaan ja valtakunnallisten sivustojen linkitys pääsivuston kautta.

Sähköisen ajanvarauksen käyttö on strategian mukaista kansalaisen voimaannuttamista. Eri muodoissaan sähköinen ajanvaraus tai ajanvahvistus oli lisääntynyt vuodesta 2017. Potilaille selkeintä suoraa sähköistä ajanvarausta tarjosi nettisivuillaan yhtä lukuun ottamatta kaikki sairaanhoitopiirit, yli puolet terveyskeskuksista ja yhdeksän kymmenestä otoksen yksityisistä palveluntuottajista. Osaa ajanvarauspalveluista ja muistutuksista voitiin käyttää myös tekstiviestein, mutta suora sähköinen oli yleisempää, taustalla varmaankin älypuhelinien mahdollistamat monipuoliset toiminnot. Jo edellisissä kartoituksessa kärjessä olleiden laboratorion, neuvolatoiminnan ja hammashuollon ajanvarauksen tuntumaan oli lisääntyvästi tullut muiden palvelujen ajanvarauksen mahdollisuus hoitajan vastaanottoa myöten. Lääkärin vastaanotoille pääsi varauksia tekemään aiempaan tapaan lähes kaikilla vastanneilla yksityisillä palveluntuottajilla, julkisessa terveydenhuollossa tämä oli vielä vähäisempää. Kokonaisuutena hoitoon pääsyn mahdollistavien ajanvaraustoimintojen kehitys kertoo siitä, että terveydenhuollon yksiköiden toimintamallit ovat uudistumassa asiakkaan näkökulma huomioon ottaen.

Strategian mukaista asuinpaikasta riippumatonta asiointia tukevat myös tunnistelliset neuvontapalvelut, tunnisteellinen salattu sähköposti- ja tekstiviestiasiointi terveydenhuollon ammattihenkilöiden kanssa. Näidenkin käyttö on lisääntynyt edellisestä kartoituksesta. Palvelutarjoajia olivat noin kolme neljäsosaa sairaanhoitopiireistä ja noin puolet terveyskeskuksista sekä lähes kaikki otoksen vastanneista yksityisistä palveluntuottajista. Nämä palvelut vaativat enemmän henkilöstöresursointia ja siten toiminnan uudelleen ajattelua kuin ajanvarauspalvelut. Paikasta riippumatonta asiointia tukee myös organisaatioiden omaan järjestelmään toteutettu omien tietojen katselu, jota tarjosi aiempaa useampi toimija. Tätä organisaatiokohtaista toimintaa korvaa osin lääkemääräys- ja terveystietojen katselu Omakanta-palvelussa, mutta organisaatioiden itse tarjoaman terveystietojen katselun idea on monesti liittyy se osaksi sähköisten palvelujen kokonaisuutta. Potilaan suostumusten hallinta taas toteutuu joustavimmin Omakanta-palvelussa, josta se välittyy kaikille palveluita tuottaville terveydenhuollon organisaatioille.

Myös etävastaanotot potilaan kanssa ovat selvästi lisääntyneet vuodesta 2017, käytännössä kaikilla toimijoilla oli käytössä puhelinvastaanotto. Merkittävästi oli lisääntynyt myös videovastaanotto, jota käytti yhdeksän kymmenestä sairaanhoitopiiristä ja puolet perusterveydenhuollon yksiköistä sekä kolme neljästä vastanneista yksityisistä toimijoista. Myös chat-vastaanoton käytössä oli pientä lisääntymistä. Merkittävää oli, että näissä toiminnoissa oli lisääntymistä jo kartoituksen aikaan ennen keväällä 2020 alkanutta koronavirusepidemiaa.

Mobiilit terveydenhuollon palvelut (mHealth, m-terveys) ovat korvaamassa tietojärjestelmäsidonnoisia tai tiettyyn aikaan ja paikkaan sidottuja palveluja. Käsitteeseen mHealth liittyy vielä mobiilien päätelaitteiden kuten älypuhelinien käyttö. Luultavasti kansalaiset käyttävät merkittävää osaa edellä jo mainittuja palveluita mobiililaitteiden käyttöliittymien kautta. Vuoden 2020 kartoituksessa uutena kysymyksenä tutkittiin erikseen terveydenhuollon mobiilisovellusten (esim. syöpähoidon sovellus Noona) ja muiden yleisten mobiilisovellusten (esim. Whatsapp, ja Snapchat) käyttöä tiedonvaihtoon potilaan kanssa. Terveydenhuollon mobiilisovelluksia käytti kaksi kolmesta sairaanhoitopiireistä ja noin kymmenes perusterveydenhuollon yksiköistä sekä kolmannes otokseen vastanneista yksityisistä toimijoista. Yleisten

mobiilisovellusten käyttö on vähäistä, eniten niitä käytettiin erikoissairaanhoidossa, ilmoituksensa mukaan käyttäjinä kymmenesosa vastaajista.

Terveydenhuollon mobiilisovellusten tarjonta ja niiden arviointi on tällä hetkellä huomattavan kehityksen kohteena: vuonna 2021 julkaistiin mobiilisovelluksia koskeva eurooppalainen laatustandardi (CEN 2021) ja usealla taholla on kehitteillä niihin liittyviä arviointimenetelmiä, kuten Suomessa käytössä oleva Digi-HTA (Haverinen ym. 2019). Saksassa on otettu käyttöön mobiilisovelluksiin liitetty korvausmenettely (DIGA), jonka pohjalta niiden hankintaa ja käyttöä voidaan korvata sairausvakuutusjärjestelmästä (BfArM 2021). Suomessa ei vielä vastaavaa korvattavuutta ole, ja asiaa on selvitetty mm. STM:n Hyteairo-ohjelmassa (Lähesmaa ym. 2021). Näiden sovellusten ja myös niiden avulla toteutettujen digitaalisten terapioiden käytön seuranta on jatkossa tärkeä tutkimusja pilottihankkeiden kohde.

5.1.2 Ammatilainen – ”Kyykkää käyttäjät ja fiksut järjestelmät”

Tässä tutkimuksessa terveydenhuollon ammattilaisten tietojärjestelmiä on tarkasteltu saatavuuden ja käyttöasteen näkökulmista. Strategian tavoitteisin nähden saadaan tietoa, onko keskeisiä tarvittavia tietojärjestelmiä digitaalisena käytössä ja osittain myös siitä, miten tietojärjestelmät toimivat yhteen paikallisesti, alueellisesti ja kansallisesti. Varsinaisen päivittäisen käyttäjäkokemuksen osalta tieto tulee kerätä käyttäjäkyselyillä (Vänskä ym. 2010, Vänskä ym. 2014, Vainiomäki ym. 2014, Lääveri ym. 2015, Saastamoinen ym. 2018, Metsäniemi ym. 2018, Hyppönen ym. 2018, Kyytsönen ym. 2020, Saranto ym. 2020, Suomen Lääkäriliitto 2021), joista ei taas saada tietoa taustalla olevasta tietoarkkitehtuurista ja käytön määrästä. Yhdessä molemmat tutkimusnäkökulmat luovat tilannekuvaa ja antavat kokonaiskäsityksen strategian toteutumisen vaiheesta ja sen edellytyksistä.

Keskeiset tietojärjestelmät

Sote-tieto -strategian tavoitteena oli, että terveydenhuollon ammattilaisilla on käytössään työtä ja sen toimintaprosesseja tukevia tietojärjestelmiä. Suomessa sähköinen potilaskertomus on ollut saatavilla kaikissa erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon yksiköissä jo vuodesta 2007 alkaen ja tämän tutkimussarjan yksityisen terveydenhuollon otoksessa näin on ollut vuodesta 2011 alkaen. Käyttöasteessakin on vuonna 2020 saavutettu edelliseen tutkimukseen verrattuna käytännössä saturaatiopiste, erikoissairaanhoidon käyttöalueilla vain yhdessä sairaanhoitopiirissä ilmoitettiin osan päivystyksen prosesseista jäävän edelleen sähköisen käsittelyn ulkopuolelle. Tämä tutkimus ei lähemmin selvitä, mikä osa terveydenhuollon tiedoista käsitellään edelleen paperisena. Ensihoitoon liittyen sairaanhoitopiirien ensihoitoyksiköiden mahdollisuudet katsella potilaskertomustietoja olivat lisääntyneet, kyky oli nyt kahdella kolmasosalla sairaanhoitopiirejä. Samoin päivystysyksiköiden mahdollisuudet vastaanottaa potilaan EKG ambulansseista olivat lisääntyneet, nyt jo neljällä viidestä sairaanhoitopiiristä oli tämä toiminto. On oletettavissa, että ensihoidon valtakunnallisten järjestelmien kehitys (Ilkka ym. 2015) ja hyvinvointialueiden syntyminen edelleen parantavat tätä yhteistyötä. Paitsi erikoissairaanhoidossa, myös perusterveydenhuollossa ja yksityissektorilla käyttöaste oli lähes saturoitunut, eikä paperille tapahtuvaa rinnakkaiskirjaamista pääjärjestelmien osalta tämän tutkimuksen näkökulmasta juuri olisi.

Tiedonhallinnan kokonaisuutta katsottaessa huomio kiinnittyy siihen, että varsinaisen sähköisen potilaskertomuksen lisäksi käytössä on – erityisesti erikoissairaanhoidossa – suuri määrä erillisjärjestelmiä. Näiden integrointi yhteen kokonaisuuteen on haastavaa ja osa potilastietoa voi siksi jäädä saavuttamatta muilta kuin juuri kutakin erillisjärjestelmää käyttäviltä. Tässä tutkimuksessa kerättiin tietoa erillisjärjestelmistä aiempaa laajemmin ja käytettävyyden kannalta niiden seuraaminen jatkossa olisi edelleen tarpeen. Erilaiset laatu järjestelmät ovat lisääntyneet erillisjärjestelminä vuoden 2017 kartoitukseen verrattuna. Tämä on positiivinen kehitys, mutta samalla on pidettävä huoli, ettei näiden käyttö johda hallitsemattomaan kirjaamisen volyymin kasvuun. Laatu järjestelmiin tarvittava tieto tulisi ensisijaisesti poimia osana käytännön operatiivisesta työstä syntyvänä rakenteisena tietona sähköisestä potilaskertomuksesta.

Tutkimustuloksia sisältävistä liitännäisjärjestelmistä radiologian kuva-arkisto PACS ja tuotannonohjaus RIS sekä laboratorion tuotannonohjaus LIS ovat jo neljäsä edellisessä kartoituksessa olleet sairaanhoitopiireissä kattavasti saatavilla ja käytössä korkealla käyttöasteella. Jo edellisessä vuoden 2017 kartoituksessa perusterveydenhuollon yksiköt käyttivät valtaosin sairaanhoitopiirin yhteistä tai alueellisen kuvantamisliikelaitoksen kuva-arkistoa ja radiologian tuotannonohjausjärjestelmää. Käytännössä vuonna 2020 varsinkin kuva-arkiston kohdalla sairaanhoitopiirit muodostavat yhden kokonaisuuden. Myös laboratoriotoinnassa oli tapahtunut edelleen keskittymistä, kahdella kolmasosalla perusterveydenhuollon yksiköistä oli joko sairaanhoitopiirin tai alueellisen liikelaitoksen laboratorijärjestelmä. Laboratoriosektorilla oli myös eniten yhtä sairaanhoitopiiriä suurempia arkistokokonaisuuksissa, näitä on käytössä myös radiologialla. Käytännön työn kannalta julkisessa terveydenhuollossa potilaan tutkimustuloksia sisältävien alueellisten rekistereiden lisääntyminen on ollut potilaan hoitoa helpottava kehityskulku. Yhteisrekisterien odotetaan vähentävän uusintatutkimuksia ja parantavan hoidon laatua. Ongelmana on se, ettei yksityissektorilla ole pääsyä näihin julkisen sektorin rekistereihin. Siksi yksityissektorille Kanta-palvelujen Potilastiedon arkisto ja käyttöönotto vaiheessa oleva kuvantamisen valtakunnallinen arkisto Kvarkki ovat merkittävämpi tiedonvaihtotapa. Alueelliset kuvantamisen ja laboratorion rekisterit ovat jatkossa yksittäisiä toimijoita mielekkäämpi liittymäpinta Kanta-palveluihin.

Keskeisistä hoitoon vaikuttavista liitännäisjärjestelmistä sähköisen EKG:n käyttö oli vuoden 2017 kartoituksen mukaisella korkealla tasolla: kaikki sairaanhoitopiirit ja yhdeksän kymmenestä perusterveydenhuollon organisaatiosta sekä yli puolet vastanneista yksityisen sektorin toimijoista käytti sähköistä EKG:tä. Tiedostostandardien suhteen kirjavuus oli edelleen vähentynyt, nyt jo kolme neljäsosaa erikoissairaanhoidon käyttäjistä tallensi EKG:n DICOM-muodossa, perusterveydenhuollossa ja yksityisellä puolella osuus jäi vielä selvästi alle puoleen. Erilaiset tallennusmuodot asettavat kuitenkin edelleen rajoitteen tiedon alueelliselle vaihdettavuudelle, vaikka yhden toimintayksikön sisällä jo pelkkä EKG:n sähköistäminen parantaa prosessia. EKG:n yhteistä hyödyntämistä heikentää myös se, että osa toimijoista tallentaa tiedot edelleen PDF-muodossa. Positiivista ensihoitojärjestelmien kehittämisen kannalta oli se, että yli puolessa sairaanhoitopiireissä sairaankuljetuksen käyttämä EKG oli yhteensopiva sairaalan potilastietojärjestelmän kanssa. EKG:n käyttö-

aste ja käytetyt standardit on syytä pitää seurannassa ja seurata tarkemmin yhteiskäyttöisyyttä eri järjestelmien kesken.

Sähköisen potilaskertomuksen moniammatillisen käytön keskeinen osa on hoitotyön sähköinen kirjaaminen, jonka on todettu vuoden 2017 kartoituksesta lähtien olleen käytössä kaikissa sairaanhoitopiireissä ja yli 90 %:lla terveyskeskuksista. Se on muodoltaan rakenteista kirjaamista muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta ja toiminto sisältyi lähes kaikilla toimijoilla osana perusjärjestelmään.

Päätöksenteon tuki

Strategian mukaan päätöksenteon tuki toteutetaan terveydenhuollon ammattilaisten käyttöön kansallisena ratkaisuna. Tämä kartoituksen mukaan jokin päätöksenteon tukijärjestelmä oli käytössä lähes kaikilla vastaajilla koko terveydenhuollon kentällä. Suhteessa muihin potilastietojärjestelmän osiin, kokonaisuutena niukasti yleisintä oli edelleen linkitys tai navigointi erilliseen päätöksenteon tukijärjestelmään, mutta tilanne on selvästi muuttumassa. Työtä paremmin tukevia järjestelmiä ovat automaattiset havainnollistajat tai herätteet tai vielä kehittyneemmät ratkaisut, joissa potilaskohtaista tietoa antavaa päätöksentuki on integroitu automaattisesti varsinaiseen potilastietojärjestelmään siten, että jokin kulloisenkin potilaan terveystiedot laukaisevat ohjeistukseen. Nämä kehittyneet syvemmän tason integraation järjestelmät olivat yleisempiä erikoissairaanhoidossa. Esimerkkinä potilaskertomusjärjestelmiin integroidusta kohdennetusta päätöksenteon tukijärjestelmästä voidaan pitää lääkeaineiden interaktiovaroitussjärjestelmää ja esimerkkinä yleisestä hoito-ohjeita antavasta päätöksenteon tukijärjestelmästä on Duodecimin EBMeDS-ohjelmisto.

Toiminnanohjaus ja työnkulun seuranta

Strategian tavoitteeksi oli asetettu tietojärjestelmiin sisältyvä toiminnanohjaus, joka tukisi terveydenhuollon ammattilaisia työssään. Tämän osalta tässä kartoituksessa ei tullut esille merkittäviä eroja vuoden 2017 tilanteeseen verrattuna. Neljällä viidenneksellä sairaanhoitopiireistä, kahdella kolmasosalla perusterveydenhuollon organisaatioista ja reilulla puolella vastanneista yksityisistä toimijoista oli tähän luokkaan kuuluvia toimintoja. Yleisimpiä olivat laaturekisterit ja yksikön tavoitteiden seuranta sekä resurssien käytön seuranta, mutta myös päivittäisen potilastyön ohjaukseen ja seurantaan tarkoitettuja ohjelmistoja oli kahdella kolmanneksella sairaanhoitopiireistä ja kolmanneksella perusterveydenhuollon organisaatioista sekä noin puolella vastanneista yksityisistä toimijoista. Siirtymistä perinteisistä potilastietojärjestelmistä, jotka ovat olleet dokumentointijärjestelmiä, kohti kehittyneempää tapahtumien seurantaan jopa potilastasolla ja reaaliaikaisesti (yksikön ”kojelauta” tai johdon dashboard) on alkanut tapahtua. Tietojohtamiskyvyn kehittymistä, eli organisaatioiden kykyä ohjata sekä kliinistä toimintaa että seurata tarkemmin laatua ja resurssien käyttöä, on tärkeä seurata tulevissa kartoituksissa.

Tekniset työn helpottajat ja mobiilit järjestelmät

Päivittäisessä työssä monitahoisen tietojärjestelmäkokonaisuuden käyttöä helpottaa, jos järjestelmiin pääsee kertakirjautumisella. Toiminto on ennallaan, se on oman ilmoituksensa mukaan käytössä keskeisiin tietojärjestelmiin noin neljällä viidestä sairaanhoitopiireistä ja vajaalla puolella perusterveydenhuollon vastaajista. Puheen-

tunnistusjärjestelmien käyttö on myös ennallaan edelliseen kartoitukseen verrattuna sekä sairaanhoitopiireissä että perusterveydenhuollon organisaatioissa. Pääosin niitä käytetään radiologiassa ja enemmän erikoissairanhoidossa kuin perusterveydenhuollossa. Potilaskertomuksen langaton käyttö on kasvanut tasaisesti.

Terveydenhuollon näkökulmasta tämä kartoitus osuu vaiheeseen, jossa mHealth-palveluita ollaan vähitellen ottamassa käyttöön sekä ammattilaisille että kansalaisille. Mobiililaitteista tablettitietokoneita, mutta lisääntyvästi myös älypuhelimia käytetään jo ammattimaisessa potilaskertomuksen katselussa. Sairaskertomusohjelmistoihin on tehty ammattilaisille erityisiä älypuhelimelle sovitettuja käyttöliittymiä, kuten OYS:ssa käytetty Hoitu (Ahlsten 2016). Monet jo nyt tässä kartoituksessa esiin nousseet ammattilaisten etäkäyttötavat ja toisaalta kansalaisten palvelut voidaan jatkossa tuottaa mHealth-käsitteen mukaisesti mobiililaitteilla ja niiden sovel-lusohjelmilla, mikä on huomioitava kehityskulkujen seurannassa.

Käyttäjien osaaminen

ATK-taitoisten osuus siitä henkilöstöstä, joka käsittelee potilastietoja, on kokonai-suutena korkea sekä erikoissairanhoidossa että perusterveydenhuollossa. Sairaanhoitopiireistä kahta lukuun ottamatta vähintään 80 % ko. henkilöstöstä on ATK-taitoista. Perusterveydenhuollossa näin oli vajaassa 90 % vastanneista terveyskeskuksista. Strategian jalkauttamisen kannalta merkittävää on se, että vieläkin koko potilastietoja käsittelevä henkilöstö ei ole ATK-taitoista. Tässä suhteessa tarvitaan toimenpiteitä työpaikkojen lisäksi myös perus- ja jatkokoulutuksessa.

Kattavan tietosuojakoulutuksen saaneiden osuus henkilöstöstä noussut vuodesta 2017, noin kaksi kolmannelta erikoissairanhoidon ja kolme neljännestä perusterveydenhuollon vastaajista katsoi koulutettujen määrän olevan kattava suhteessa koko henkilöstömääräänsä. Nousu tälle tasolle tapahtui jo aiemmin samaan aikaan kun Kanta-palvelun käyttöönoton yhteydessä pidettiin valtakunnallisesti organisoitu koulutus. Tässä suhteessa strategian tavoiteasettelu tietosuojan ja tietoturvan työpaikkakoulutuksesta näyttää olevan varsin hyvin toteutumassa, mutta täydennyskou-lutukseen ja varsinkin uusien työntekijöiden koulutukseen pitää edelleen kiinnittää huomiota.

Oma haasteensa liittyy nyt valmisteilla olevaan sote-uudistukseen, jonka yhteydessä tietojärjestelmiin ja toimijoiden välisiin yhteyksiin tulee merkittäviä muutok-sia. Koulutustarvetta on siis sekä järjestelmien käytössä että tiedon hallinnassa ja salassapitosääntöjen noudattamisessa. Myös EU:n yleinen tietosuojadirektiivi tuo uutta koulutustarvetta.

Yksi mahdollisuus jalkauttaa koulutusta pienemmillä poissaolo- ja matkakustan-nuksilla on verkkokoulutuksen käyttö. Lähes kaikki julkisen terveydenhuollon yksi-köt olivat huomanneet tämän mahdollisuuden, eniten käyttöä oli tietojärjestelmien, lääkehoidon, tietosuojan ja toimintamallien koulutuksilla sekä potilasturvallisuuteen ja säteilysuojaukseen liittyvällä koulutuksella.

Käytön tekninen tuki

Käyttäjien osaaminen ei riitä turvaamaan palveluita, mikäli tietojärjestelmien tekni-nen tuki ei ole järjestetty toimintaa tukevalla tavalla. Tässä suhteessa strategian ta-voitteet eivät ole vielä toteutuneet. Vaikka Suomen terveydenhuollossa potilastietoja

käsitellään käytännössä vain sähköisesti, on organisaation koko aukioloajan kattava tekninen tuki saatavilla vain kahdessa kolmesta sairaanhoitopiiristä ja neljänneksessä terveyskeskuksista. Tässä ei ole tapahtunut parannusta vuodesta 2017, joten terveyspalvelujärjestelmä näiden tulosten valossa tässä suhteessa edelleen hyvin haavoittuva. Julkisuuudessa onkin ollut esillä yliopistosairaaloiden järjestelmissä teknisistä syistä tapahtuneita käyttökatkoja, jotka ovat heijastuneet, paitsi ko. sairaalan omaan toimintaan, myös ao. seutujen alueellisiin tietojärjestelmäpalveluihin.

Kanta-palvelujen kehittämiseen osallistuminen ja tietojärjestelmien auditointi

Strategian tavoitteena oli, että käyttäjät olisivat mukana tietojärjestelmien ja toimintamallien kehittämisessä ja jalkauttamisessa. Tämä kartoituksen puitteissa on seurattu käyttäjien osallistumista kansallisten tietojärjestelmien määrittelytyöhön vuodesta 2011 alkaen. Peräkkäisissä kartoituksissa tulokset julkisen terveydenhuollon osalta ovat kertoneet sairaanhoitopiirien perusterveydenhuoltoa paremmista resursseista osallistua kehittämiseen ja eri vastaajaryhmien suosituimmista osallistumistavoista, mutta tulokset ovat myös tuoneet esille ajallisesti muuttuvat yhteistyötarpeet. On tärkeää tunnistaa esimerkiksi verkko-osallistumisen lisääntyvä suosio. Yksityisen sektorin osallistuminen määrittelytyöhön on ollut julkista sektoria vähäisempää, joten siitäkin syystä tätä seurantaa on syytä jatkaa ja käyttää nykyisiä tuloksia hyödyksi ideoiden ja palautteen keräämisen suunnittelussa.

Strategiassa korostetaan, että tietojärjestelmien käytettävyydelle laaditaan kansalliset kriteerit ja kuvataan parhaat käytännöt käytettävyyden arviointiin ja että nämä on otettava huomioon potilas- ja asiakastietojärjestelmien hankinnassa. Vaikka tämä kartoituskokonaisuus on suunnattu ammattilaiskäyttäjien sijasta organisaatioille, saadaan tästä tärkeää seurantatietoa ja myös vertailutietoa käyttäjille kohdistettuihin kyselyihin. Nykyisellään on kartoituksessa voitu seurata esimerkiksi kertakirjautumisen käyttöönottoa, tiedon vaihtoa alueellisesti ja toimisektoreitten kesken sekä käyttäjien teknistä tukea. Näitä organisaatioille kohdistettuja mittareita on tutkimuksessa syytä edelleen seurata, koska tilanne ei ole vielä tyydyttävällä tasolla. Samoin voitaisiin pohtia laajemmin muitakin organisaatioille kohdistettavia käytettävyyteen liittyviä kysymyksiä, koska niillä on jo itsessään ohjaavaa merkitystä.

Ammattilaisnäkökulman tiivistelmä

Yhteenvedona terveydenhuollon ammattilaisten näkökulmasta voidaan todeta, että perusjärjestelmien saatavuus ja käyttöaste paikallisesti ovat hyvät ja alueelliset tutkimustuloksia sisältävät rekisterit ovat edelleen yleistyneet. Kaikki prosessit eivät kuitenkaan ole siirtyneet sähköisiksi ja toimintasektorikohtaisten erillisjärjestelmien kirjo on huomattava. Sujuvassa tiedonkäsittelyssä on siis edelleen toimintaketjun potentiaalisesti katkaisevia pisteitä. Näiden tunnistettujen pisteiden tarkasteluun tarvitaan jatkossa seurantaa ja tarkennettuja mittareita ja indikaattoreita sekä yhteensovittamista käyttäjäkokeuskyselyn kanssa. Henkilöstön perusosaaminen on hyvällä tasolla, mutta koulutusta tarvitaan edelleen osaamisen kehittämiseksi. Päätöksenteon tuki on perustasolla laajalti käytössä, mutta työ sen integroimiseksi tiiviisti järjestelmiin on vielä kesken. Järjestelmien käyttäjille näkyvän teknisen tuen soisi olevan näille terveydenhuollon kannalta strategisille järjestelmille nykyistä paremmalla tasolla.

5.1.3 Palvelujärjestelmä - ”Niukkenevat resurssit oikeaan käyttöön”

STM:n Sote-tieto hyötykäyttöön 2020 strategian keskeisenä tavoitteena oli, että asiakas- ja potilastiedot ovat ammattilaisten ja asiakkaiden käytössä riippumatta organisaatorakenteiden, palveluiden ja tietojärjestelmien muutoksista. Tavoitteisiin kuului myös varmistaa sosiaali- ja terveydenhuollon yhteisiä asiakkaita koskevan tiedon kulku. Sähköisillä ratkaisulla turvataan palvelujen tasa-arvoinen tarjonta harvaan asutuilla alueilla ja erityisryhmille. Tavoitteisiin pääsemiseksi terveydenhuollon Kanta-palvelut (mm. sähköinen lääkemääräys, Potilastiedon arkisto, Tiedonhallintapalvelu) otetaan käyttöön kaikissa julkisissa ja lainsäädännön edellyttämässä yksityisissä terveydenhuollon organisaatioissa. Strategian mukaisesti Kanta-palvelut laajennetaan käsittämään myös kuvantamisen ja suun terveydenhuollon tiedot ja Tiedonhallintapalvelun uudet ratkaisut. Strategia tukee myös toiminnanohjauksen kehittämistä ja alueellisen palvelukokonaisuuden toteuttamista.

Tämän kartoituksen mukaan organisaatioiden välinen tiedonvaihto on edelleen murrosvaiheessa. Sairaanhoidopiireittäin järjestetyt aluetietojärjestelmät ovat vielä säilyttäneet merkittävän asemansa, mutta niiden rinnalla on myös muita alueellisia tiedonsiirtotapoja ja alueellisia tietovarantoja. Nämä tietojärjestelmät eivät tue esimerkiksi ERVA-alueiden hoitokokonaisuuksia muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta (Erhola ym. 2014). ERVA-alueita suurempia ja kattavia kokonaisuuksia oli diagnostisiin tukipalveluihin kuuluvissa laboratorio- ja kuvantamistoiminnoissa sekä sähköisen EKG:n tallennuksessa.

Tämän tutkimuksen aikana Kanta-palveluihin kuuluvaan Potilastietojen arkistoon liittyminen oli sekä julkisella puolella että pääosin yksityisellä puolella jo tapahtunut ja toiminnot olivat vakiintuneessa käytössä. Samoin liittyminen kuvantamiseen Kvarkki-arkistoon on meneillään. Näyttää kuitenkin siltä, että kansalliset palvelut eivät pystyisi korvaamaan koko alueellista tiedonvaihtoa erityisesti sähköisten potilaskertomusten sekä kuva- ja laboratorioarkistojen historiatiedon osalta heti liittymisten tapahduttua. Tämä johtunee siitä, että alueellisissa tietovarastoissa on hoidolle tärkeää aiempaa vertailutietoa vielä enemmän kuin mitä sisältyy nykyisiin Potilastiedon arkistoon tai Kvarkkiin, ja tämä tieto on erityisesti julkisella puolella kiinteästi linkitetty operatiivisiin potilastietojärjestelmiin. Toisaalta keskeiset hoidossa tarvittavat tiedot liikkuvat heti liittymisen jälkeen ja niiden lukumäärää ja sisältöjä lisätään suunnitelmallisesti. Ennen liittymistä syntyneille tiedoille on rakennettu valtakunnallinen palvelu, mitä on kehitetty valtionavusteisissa projekteissa HUS-piirissä (THL 2012a) ja Kainuussa (THL 2012b).

Lähete-palautetoimintoihin liittyvä tiedonvaihto on luonteeltaan toisenlaista kuin aluetietojärjestelmistä tai Potilastietojen arkistosta katseltava aiempi vertailutieto. Se liittyy toiminnallisesti konsultaatiotoimintaan ja potilaan hoitovastuun siirtämiseen silloin kun potilaan ensi vaiheessa vastaanottaneet yksikön valmiudet eivät riitä potilaan hoitamiseen. Mielenkiintoista on se, että perinteinen hoitovastuun siirtävä lähete on enenevässä määrin korvautumassa sähköisellä konsultaatiolla, jossa hoitovastuu säilyy lähettävässä yksikössä. Samoin on merkillepantavaa, että joissakin erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon yhteistä rekisteriä käyttävissä sairaanhoidopiireissä on muodollisesta lähetekäytännöstä luovuttu ja toiminta on organisoitu yhteisen sähköisen potilaskertomusjärjestelmän sisälle.

Sekä erikoissairaanhoidon että perusterveydenhuolto ovat myös aiempaa enemmän vaihtamassa tietoja sosiaalitoimen kanssa. Tämä on strategian mukaista luonnollista kehitystä. Resurssien tehokkaampaan käyttöön kuuluu myös potilaan asuinpaikasta riippumattoman asioinnin tukeminen.

Toiminnanohjauksen kehittäminen tietojärjestelmien avulla on vielä alkuvaiheessaan. Joillakin aloilla, kuten leikkaussalitoiminnassa ja radiologiassa on käytössä tehokkaita toiminnanohjausjärjestelmiä, mutta tavallisissa potilaskertomusjärjestelmissä on vielä vähän toiminnanohjausta tulevia toimintoja. Tämä voi johtua siitäkin, että potilaskertomusohjelmistot on perinteisesti kehitetty tilastointi- ja dokumentointitoimintojen pohjalta. Tässä kartoituksessa kysyttiin työkulun seurantarjestelmien käyttöä aiempaa yksityiskohtaisemmin, mutta mittarit ovat vielä karkeita, jotta niiden pohjalta voisi tehdä tarkempia johtopäätöksiä. Selvästikin tällä kohtaa mittaristoja ja indikaattoreita tulisi edelleen kehittää ja seuranta jatkaa. Tämä on tärkeää siksi, että tulevaisuuden rakenteiset potilastietojärjestelmät antavat tähän paremmat mahdollisuudet ja toisaalta valmistelussa olevan Eduskunnan päättämän soteuudistuksen menestyksen yksi edellytys on ajantasainen (lähes reaaliaikainen) seuranta yhteisillä mittareilla ja indikaattoreilla. Toiminnan seuranta tehdään tällä hetkellä esimerkiksi hoitoon pääsyssä, mutta sähköisten työkalujen käyttö ei vielä vaikuta olevan tällä alueella kattavaa. Erityistoiminnoissa, kuten apuvälineiden lainauksessa seurantaohjelmistojen käyttö on laajaa.

5.1.4 Yhteiskunta - ”Tiedä ensin, johda sitten”

STM:n sähköisen tiedonhallinnan strategian tavoitteena oli, että tietoaineistot tukevat reaaliaikaisesti palvelutuotannon johtamista ja yhteiskunnallista päätöksentekoa. Tässä kartoituksessa on nähty, että toimintatietojen tietovarastoja on jo laajalti käytössä, varsinkin julkisen erikoissairaanhoidon toimijoilla. Jatkossa olisi syytä seurata niihin kerättäviä tietolajeja sekä sitä, miten kerättyä tietoa hyödynnetään. Strategian mukaista olisi, että asiakas- ja potilaskohtainen tieto on hyödynnettävissä ja tiedot palveluista sekä palveluiden laadusta ja vaikuttavuudesta ovat saatavilla – myös julkisilla verkkosivuilla. Kartoituksen mittarit antavat käsityksen, mitä sähköisen potilaskertomusjärjestelmän osioita toimijoilla on käytössä, mutta nykyisellään ei ole saatavissa riittävästi tietoa siitä, miten potilaskohtaisista tiedoista koostettuja summatietoja ja listauksia voidaan käyttää toiminnan ohjauksessa. Tässä suhteessa jatkokartoituksen mittareiden tulisi olla yksityiskohtaisempia. Tiedossa on, että esimerkiksi väestön virtuaalinen terveystarkastus alueellisesti ohjaisi perusterveydenhuollon toimijaa kohdistamaan paremmin resurssiensa väestön tarpeiden mukaisesti. Kartoituksen tuloksista on nähtävissä, että esimerkiksi laatutyössä tarpeellinen haittatapahtumailmoitus on laajalti käytössä.

Kansalaisten näkökulmasta nykyisiä seurantaindikaattoreita ovat tiedot terveydenhuollon laitosten palveluista, kansalaisten mahdollisuus antaa palautetta sekä toimittaa omia tietojaan ammattilaisten käyttöön. Näistä kartoitus antaa vertailukelpoista tietoa, jonka mukaan palvelutietojen saatavuus on hyvällä tasolla, mutta potilaiden oman tiedon käyttö on yhä kehityksensä alussa. Lisäksi nykyiset tietojärjestelmät sisältävät hoitoon pääsyn seurantatiedot kattavasti erikoissairaanhoidossa, mutta perusterveydenhuollossa on vielä tarpeen seurata sähköisten tietojärjestelmien tällä alueella antamaa tukea.

5.1.5 Tiedonhallinnan ohjaus ja yhteistyö - ”Sooloilusta samaan säveleen”

STM:n Sote-tieto hyötykäyttöön -strategian tavoitteena oli järjestää selkeät yhteistyö- ja ohjausrakenteet, jotka tukisivat sote-uudistusta. Tavoitteena oli yhteisten ratkaisujen selkeyttäminen, alueiden välisen yhteistyön toimintatapojen ja rahoituksen varmistaminen. Ohjauskeinona strategiassa mainittiin kokonaisarkkitehtuuriin kuuluva alueellinen arkkitehtuuri, jonka alueet määrittäisivät yhdessä.

Nykyinen kartoitus selvitti aluetietojärjestelmien tilannetta ja käyttöön otettuja ERVA-alueitten yhteisiä tietojärjestelmiä. Kokonaiskuva edellisiin kartoituksiin verrattuna ei ollut merkittävästi muuttunut ja alueellisesti oli käytössä eri sairaanhoitopiirien alueella huomattavasti vaihtelevia alueellisia arkkitehtuureja. Huomionarvoisinta oli se, että niilläkin alueilla, joilla tekstimuotoinen tieto ja laboratoriotieto olivat saatavissa aluetietojärjestelmän kautta, saattoi esimerkiksi kuvantamisen tieto olla saatavissa erillisestä järjestelmästä. Aluetietojärjestelmän käsite vaihtelee sairaanhoitopiirien sisällä yhteisestä potilasrekisteristä toisten järjestelmien katselumahdollisuuksiin tai perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon molempiin suuntiin tapahtuvasta tiedonkatselusta vain yhteen suuntaan tapahtuvaan eli erikoissairaanhoidosta perusterveydenhuollon suuntaan tarjottuun tiedon katseluun. Vasta yhdeksän sairaanhoitopiiriä (Päijät-Häme, Kymenlaakso, Pohjois-Karjala, Etelä-Karjala, Etelä-Savo, Kainuu, Keski-Pohjanmaa, Itä-Savo ja Etelä-Pohjanmaa) olivat täysimittaisesti tarttuneet vuoden 2011 potilastietolain mahdollisuuksiin järjestää alueellinen yhteisrekisteri. Osalla näistä jokin yksittäinen perusterveydenhuollon toimija oli jäänyt rekisterin ulkopuolelle. Samoin sosiaalihuollon integroiminen kokonaisuuteen oli tämän kartoituksen aikana toteutunut vasta muutamalla alueella. Monet toimijat ovat ehkä jääneet odottamaan kartoituksen ajankohtana valmistelussa olleen sote-uudistuksen tuomia hallinnollisia uudistuksia ennen laajempia tietoarkkitehtuuriin tulevia uudistuksia. Tämä on luonnollista, koska tietojärjestelmät kuvaavat myös taustalla olevaa palvelujärjestelmää. Samoin valtakunnallinen tavoitearkkitehtuuri on ollut kartoituksen ajankohtana valmistelussa, ja siitä tuleva hyöty onkin todennäköisesti nähtävissä vasta seuraavien kartoitusten ajankohtana.

STM:n strategiassa katsottiin tarpeelliseksi vakiinnuttaa yhteistyömalli, joka koordinoisi sote-alueiden ja kuntien valtakunnallista tietohallintoyhteistyötä ja strategista yhteistyötä STM:n kanssa. Tähän liittyy menettelyjä vaikuttaa yhdessä kansallisiin tiedonhallinnan ratkaisuihin. Tietohallintoyhteistyö on eri alueilla organisoitu eri tavoin, mutta hyvinvointialueiden synty yhtenäistää toimintoja tässä suhteessa. Kartoituksemme mukaan nykyisillä sairaanhoitopiireillä on ollut paremmat resurssit valtakunnalliseen keskusteluun osallistumisessa kuin yksittäisillä kunnilla tai terveyskeskuksilla.

5.1.6 Infostrukturi - ”Pohja kuntoon”

Alueellisesti ja kansallisesti yhtenäiset järjestelmät

STM:n Sote-tieto hyötykäyttöön -strategian tavoitteena oli vuoteen 2020 mennessä pyrkiä yhtenäistämään tietojärjestelmäratkaisuja yhteisesti sovitun arkkitehtuurin pohjalta. Strategian tavoitteena oli toteuttaa sähköiset tietojärjestelmät modulaarisesti siten, että niitä voidaan kehittää tarpeen mukaan huomioiden markkinoilla oleva osaaminen. Tavoitetilaa kuvataan kansalliseen kokonaisarkkitehtuuriin. Tätä on selvitetty mm. VAKAVA-hankkeessa (Kuntaliitto 2014). Tässä kartoituksessa selvitettiin nykyistä alueellisen tiedonsiirron tilaa ja nykyisiä aluetietojärjestelmiä. Niiden osalta kokonaistilanne on muuttunut vain hieman kolmen viimeisimmän kartoituksen aikana, vaikka vuoden 2010 kartoituksen jälkeen voimaan tullut terveydenhuoltolaki sallii julkisessa terveydenhuollossa yhteiset rekisterit sairaanhoitopiirien alueelle. Edelleen peruslinjana on jako perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon erillisiin ohjelmistoihin ja rekistereihin, joilla on kuitenkin lisääntyvästi yhteiskäyttöä. Käyttäjien kannalta tilanne näyttää siltä, että joudutaan käyttämään useita rinnakkaisia tapoja alueelliseen tiedonsiirtoon. Vaikuttaa siltä, että monilla alueilla on jääty odottamaan pitkään valmisteilla olleen sote-hallinnonuudistuksen vaikutuksia. Nykyinenkin lainsäädäntö antaa tosin mahdollisuuden yhtenäistää tietojärjestelmiä saman käyttöliittymän yhteyteen, hyvinä esimerkkeinä tästä ovat esimerkiksi Kainuu, Keski-Pohjanmaa, Pohjois-Karjala ja Etelä-Karjala, joissa on yhtenäinen perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon tietojärjestelmä ja myös liittymät sosiaalitoimeen. Vastaavia viimeaikaista kehityshankkeita ovat olleet myös pääkaupunkiseudulla ja Uudellamaalla käyttöön otettu Apotti (Apotti 2021) ja Etelä-Pohjanmaan EP-Potti (Haukilehto 2013) sekä sittemmin kariutunut neljän sairaanhoitopiirin (Keski-Suomi, Etelä-Savo, Pohjois-Karjala, Vaasa) ASTER-hanke (Hilama ym. 2021, Aster 2021). Nyt käynnissä oleva siirtymä hyvinvointialueisiin tulee muuttamaan tilannekuvaa merkittävästi niiden siirtyessä yhtenäisiin järjestelmiin.

Asiakkaan sosiaali- ja terveydenhuollosta suurin osa tapahtuu oman asuinkunnan sairaanhoitopiirin alueella kuntien ja kuntayhtymien rakentamassa lainsäädännön mukaisessa palveluverkostossa, jossa sosiaali- ja perusterveydenhuollon palveluissa tehdään yhteistyötä keskenään ja erikoissairaanhoidon kanssa. Jo parikymmentä vuotta sitten syntyi näkemys siitä, että parantamalla alueellista tiedonvaihtoa asiakkaan hoitoprosesseissa ja ottamalla käyttöön digitaalisia työvälineitä, voidaan parantaa palvelujen tehokkuutta, laatua ja vaikuttavuutta. 2000-luvun alussa alettiin rahoittaa ja kehittää alueellisia tiedonvaihdon ratkaisuja. Sittemmin osa tiedonvaihdosta ja digitaalisista palveluista on päätetty siirtää kansallisiksi ratkaisuiksi, jotka ovat alueellisuudesta monella tapaa irrallaan. Tämän kartoituksen hetkellä kuitenkin palvelujen järjestämisvelvollisuus perustuu edelleen asukkaan kotikuntaan ja palvelujen tuotanto on nähty parhaaksi järjestää alueella, jossa palvelujen saatavuus ei etäisyyksien vuoksi tule kohtuuttomaksi. Alueelliset digitaalisen tiedonvaihdon ja työkalujen ratkaisut ovat edelleen erittäin tärkeitä. Ne ovat samalla lähtötilanne palvelujärjestelmän uudistamisen johdosta tarvittaville muutoksille. Terveydenhuollon tietoteknologiakartoituksen aluetarkastelu osoittaa, että alueiden kypsyysaste ja lähtötilanne muutoksille ovat hyvin erilaisia. Vaikka kaikkien sairaanhoitopiirien alueilla on ollut terveydenhuollon digitaalisen yhteistyön foorumeja ja hankkeita, on parhaat tulokset alueellisen kokonaisuuden muodostamisessa saatu aikaan niillä alueilla,

joilla itse palvelun, sosiaali- ja terveydenhuollon, toteuttaminen on siirretty toteutettavaksi yhtenäisenä kokonaisuutena. Perusterveydenhuollon, sosiaalihuollon ja erikoissairaanhoidon toteuttaminen kokonaisuutena antaa jo sinällään hyvän hallinnollisen pohjan siirtymiselle uuteen palvelujärjestelmään ja toteutetut tietojärjestelmäratkaisut edelleen lisäävät etumatkaa uudistustiellä. Käänteisesti voidaan ennustaa, että aluetietojärjestelmien toiminnan vähäisyys ja muu kypsymätön terveydenhuollon digitaalisuus tuovat osalle alueista suuria vaikeuskertoimia ja kustannuksia siirryttäessä uusiin palvelujärjestelmäratkaisuihin.

Standardien ja luokitusten käyttö

Strategia painotti standardien kehittämistä sekä niiden käytön ja levittämisen tukea. Kartoitusten mukaan esimerkiksi kuvantamisen alueella DICOM-standardi on ollut jo pitkään kattavasti käytössä ja Kanta-palveluun liittymisen myötä HL7-perheen standardit tulevat luonnollisesti mukaan tiedonsiirron rajapinnoissa. Rakenteisten tietosisältöjen osalta koodistopalvelimelta ladattavien luokitusten käyttö on kartoitussarjan aikana koko ajan noussut, joskaan kaikkia luokituksia ei vielä käytettäne kattavasti tietojärjestelmissä. Jatkossa tiedontuottajina standardien käytöstä voivatkin olla organisaatioiden sijasta tietojärjestelmätoimittajat. Rakenteisuuden tuomat muutokset potilaskertomukseen ovat herättäneet käyttäjien keskuudessa keskustelua käytettävyyden ongelmista (Suomen Lääkäriliitto 2021), ja toisaalta on myös esitetty tulevaisuuden visiona nykyisen kertomuksen tekstiosion maksimaalista korvaamista rakenteisesti syötetyllä tiedolla. (Eskola 2014a, Eskola 2014b)

Kuten edellä ammatilaisnäkökulmasta jo todettiin, sähköisen EKG:n tallennusmuodot ovat valtakunnallisen yhteistyön kannalta alueellisesti erilaisia, parhaimmillaan on saavutettu yhden sairaanhoitopiirin alueella sama tallennusformaatti. Kartoituksen mukaan ensihoidon sähköisen EKG:n välitys päivystyksikköön on yleisty-mässä aiemmista kartoituksista (Winblad ym. 2007). EKG on esimerkki standardointikysymyksestä, jonka ratkaiseminen tulee kansallisella tasolla välttämättömäksi. Sitä edellyttää mm ensihoidon tiedonvaihdon uudistaminen kansallisesti. Tulevis-sa kartoituksissa standardien käyttöönotton seurantaindikaattoreita on tarkennettava.

Tietoturvan ja tietoliikenteen varmistaminen

Tietoturvan varmistaminen kansallisissa ja alueellisissa järjestelmissä on strategiassa nostettu esille, samoin palveluntarjoajan sitoutuminen tämän päämäärän noudattami-seen.

Kanta-palveluihin liittymisen myötä ammatillaiset ovat ottaneet jo aiemmin kat-tavasti käyttöön varmennekortit julkisessa terveydenhuollossa ja yksityisilläkin pal-velujen tuottajilla vastaava kehitys on tapahtunut valtakunnallisiin palveluihin liit-tymisen myötä ja sähköisen reseptin tultua pakolliseksi. Siksi tätä indikaattoria ei enää erikseen kysyä. Sen sijaan kansalaisen sähköiseen tunnistamiseen liittyvä ky-symys on erityisen mielenkiintoinen jatkossakin kansalaisten oman aktiivisuuden lisääntyessä. Vuonna 2020 kaikki sairaanhoitopiirit ja lähes kolme neljännestä pe-rusterveydenhuollon yksiköistä käytti sähköistä Suomi.fi -tunnistusta (sisältää sähköisen henkilökortin, Vetuma/verkkopankkitunnukset ja mobiilivarmenteen). Käyt-täjätunnusta ja salasanaa sähköisiin palveluihin käytti alle puolet sairaanhoitopiireis-tä ja viidennes terveyskeskuksista. Vastanneilla yksityisillä toimijoilla oli käytös-

sään samat työkalut. Edelliseen kartoitukseen verrattuna erityisesti vahvan tunnistautumisen käyttöön yleistynyt, mikä antaa hyvän pohjan tavoiteltuun laajamittaiseen sähköiseen asiointiin. Samoin tulisi kuitenkin varmistaa, ettei sähköinen tunnistautuminen syrjäytä niitä, jotka eivät esimerkiksi saa käyttöönsä pankkitunnuksia. Jatkossakin on syytä seurata potilaan sähköisen allekirjoituksen käyttöä ja paikan päällä hoitoyksikössä tapahtuvaa sähköistä tunnistautumista.

Tietoturvan järjestämisen yleiset suuntaviivat ovat pääosin jo nyt kunnossa. Kaikissa sairaanhoitopiireissä ja 95 %:lla terveyskeskuksista oli kirjattu tietoturvapoliitiikka, kirjattu tietoturvasuunnitelma puuttui vielä kahdelta sairaanhoitopiiriltä ja noin kymmenykseltä terveyskeskuksia. Tietosuojavastaava löytyi kaikista sairaanhoitopiireistä ja muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta kaikista terveyskeskuksista. Kehitys on ollut suoraviivaista, mutta seuranta on vielä tarpeen, kunnes täysi kattavuus on saavutettu. Kattavuuden lisäksi tietoturvapoliitiikan käytännön toteutuksen ja toimivuuden tarkastelu tulisi huomioida. Tässä tutkimuksessa kysyttiin kolmatta kertaa jatkuvuussuunnitelman ja toipumissuunnitelman olemassaolo poikkeustilanteiden varalle. Näiden osalta tarvitaan seurantaa, koska usealla toimijalla nämä vielä puuttuvat, kuten ammattilaisnäkökulmasta onkin jo todettu. Kansallisiin palveluihin liittyminen edellyttää tietoturvan ja tietosuojan turvaamiseksi jo nykyisellään sekä tietojärjestelmän että liittyvän palveluntarjoajan auditointia ja sertifiointia. Muut tietojärjestelmät ovat säädellyn omavalvonnan piirissä. Tätä toimintaa ei ole toistaiseksi selvitetty tietoteknologiakartoituksen yhteydessä.

Strategian mukaan sote-organisaatioille ja kansalaisille tulisi varmistaa riittävä ja luotettava tiedonsiirto myös syrjäisillä alueilla. Tässä suhteessa kartoitus ei anna nykymittareilla käsitystä vallitsevasta tilanteesta, vaan tiedonsiirron toimivuutta tulisi jatkossa seurata uusilla indikaattoreilla. Suomessa ei ole käytössä terveydenhuollolle määriteltyä omaa tietoliikenneverkkoa, joten palvelut joutuvat kilpailemaan resursseista muun tietoliikenteen kanssa. Varsinkin keskitetyt palvelut ovat erityisen häiriöherkkiä kapasiteetin pullonkauloille.

5.2 Loppuyhteenveto ja jatkotutkimus

Tämän kartoituksen aikana Kanta-palvelujen peruspalvelut (sähköinen lääkemääräys ja Potilastiedon arkisto) oli otettu pääosin käyttöön ja ne olivat laajasti vakiintuneessa käytössä. Potilastiedon arkiston käyttö ei vielä ollut vaikuttanut alueellisen tiedonsiirron rakenteisiin, edelliseen kartoitukseen verrattuna lähinnä perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon yhteistyö oli tiivistynyt. Tämä voi heijastella myös kaavailuja tulevista sote-maakuntarakenteista.

Seuraava luonnollinen tarkastelupiste terveydenhuollon tietojärjestelmien tilanteen kehitykselle olisi vuoden 2023 jälkeen, jolloin olisi mahdollista tarkastella tilannetta Eduskunnan päättämän sote-uudistuksen ja hyvinvointialueiden ensimmäisten integraatioiden tapahduttua. Joka tapauksessa on tarpeen kerätä vertailutietoa osoittamaan, miten eri toimijoiden integraatio ensi vaiheessa onnistuu ja kuinka potilastietoa saadaan käyttöön hoidon tueksi alueellisten ja valtakunnallisten kanavien avulla organisaatioiden rakenteen muututtua.

Tämän terveydenhuollon tietojärjestelmäkartoituksen tuloksia tullaan jatkoanalyysissä yhdistämään STEPS 3.0 -hankkeen kokonaisuudessa lääkäreille ja sairaan-

hoitajille ja sosiaalityön korkeakoulutetuille suunnattujen asiakas- ja potilastietojärjestelmien käytettävyytutkimuksien, sosiaalihuollon tietojärjestelmäkartoituksen ja kansalaisille suunnatun kyselyn tulosten kanssa. Jo tässä kartoituksessa mittareiden suunnittelua tehtiin yhdessä käytettävyytutkimuksien kanssa. Jatkossa mittareita tulee kehittää myös yhdessä tulevien sosiaalihuollon tietojärjestelmäkartoitusten kanssa. Voitaisiinko näin paremmin mitata sosiaali- ja terveydenhuollon rajapinnassa olevien digitaalisten asiakaspalvelujen toimintaa? Voitaisiinko saada esiin tietoa esim. päihdepalvelujen, ikäihmisten palvelujen tai vammaispalvelujen prosesseja tukevista IT-ratkaisuista, jotka palvelevat sekä asiakkaita että ammattilaisia?

Tietojärjestelmien integroituminen ja tiedon liikkuvuuden salliminen yli organisaatorajojen ja toimintasektoreiden on kokonaisuutena aiempaa tärkeämpi tarkastelukulma. Samalla mahdollisesti tapahtuvat organisaatiouudistukset edellyttävät mittareiden kehittämistä toimimaan uudessa tilanteessa. Seuraavien kartoitusten aikaan on mahdollista, että hyvinvointialueen tasoisten tietojärjestelmien yleistyessä tulevin kartoitukseen voidaan yhdistää jo selvemmin toimintaa ja ehkä vaikuttavuuttakin kuvaavia mittareita.

Jatkossa kartoitusten olisi hyvä olla ketteriä havaitsemaan uudet seurattavat kehityssuunnat. Tällä hetkellä Sote-tieto hyötykäyttöön 2020 -strategian myötä tällaisia kehityssuuntia ovat olleet esimerkiksi asiakkaille suunnatut palvelut, niiden tuottaminen mHealth- alustoilla, tiedon hyväksikäyttö keskitetyistä tietovarastoista, reaaliaikainen toiminnanohjaus ja yksilökohtaisten hoitolinjausten arviointi laajaa taustamateriaalia hyödyntäen. Suomen terveydenhuollon tietojärjestelmien kattava digitalisoituminen ja integroituminen sosiaalihuollon tietojärjestelmien kanssa rakentaa perustaa ekosysteemille, jossa yrityksillä saattaa olla uusia toimintamahdollisuuksia. Tämä voi nostaa esille vielä uusia seurantatarpeita.

Tietojärjestelmien levinneisyydestä ja käyttöasteesta tarvitaan vertailutietoa sekä palvelujärjestelmältään lähinnä meitä olevien että myös muiden Euroopan ja kaupan olevien vertailumaiden suhteen. Tämän kartoituksen mittarit kehitettiin yhteensopiviksi Pohjoismaiden välisen tarkastelun kanssa, soveltaen myös OECD:n malli-indikaattoreita. Mittareiden edelleen kehittämisessä olisi jatkossakin otettava tämä kansainvälisen vertailun ja tiedonvaihdon näkökulma huomioon.

Euroopan Unionin tasolla tietoteknologia nähdään välineeksi, jolla edistetään keskeisiä poliittisin dokumentein vahvistettuja tavoitteita. EU:n digitaalisen agendan ja potilasdirektiivin mukaisesti on tavoitteiksi asetettu kansalaisen mahdollisuus saada hyvää terveydenhuoltoa EU-maiden rajoista välittämättä (esimerkiksi epSOS hanke, jossa Suomi oli aktiivinen) sekä kansalaisen omatoimisuuden ja aktiivisen vaikuttamisen vahvistuminen. Keskustelua rajat ylittävästä potilastiedosta käydään globaalisti nyt myös laajemmin. Potilastiedon toisiokäytöllä katsotaan olevan merkittävä asema mm. tutkimuksessa, tuotekehitystoiminnassa ja opetuksessa. Tulevissa terveydenhuollon tietoteknologiakartoituksissa onkin varauduttava seuraamaan sellaisten teknologioiden käyttöönottoa ja vaikuttavuutta, joissa potilastieto tai sähköiset terveydenhuollon palveluprosessit ylittävät maamme rajat.

Lähteet

- Ahonen O, Kinnunen UM, Kouri P, Liljamo P, Saranto K (2016) Sähköisten terveystietojen strategia hoitotyöhön – nyt on sen implementoinnin aika. *FinJeHeW* 8(4):231-233.
- Ahonen O, Kouri P, Salanterä S, Liljamo P, Kinnunen UM, Saranto K, Numminen J, AhoKonttinen A, Herukka A ja Zewi-Kallioma C (2021) Sairaanhoidon digitaalisten sosiaali- ja terveystietojen strategia. Sairaanhoidon digitaalinen strategia. <https://sairaanhoidajat.fi/wp-content/uploads/2021/05/E-health-1.pdf> (luettu 30.11.2021).
- Ahlsten M. (2016) OYS siirtyy mobiiliakkauteen. *Pohjanpiiri* 41 (2): 12. <https://www.pshp.fi/dokumentit/Tiedotus%20sihttyyppi/Pohjanpiiri%202;2016.pdf> (luettu 26.11.2021).
- Apotti –hanke (2021) Apotti-hankkeen kotisivut, <http://www.apotti.fi/> (luettu 26.11.2021).
- Aster-hanke (2021) Aster-hanke päättyy. Aster-hankkeen kotisivut. <https://www.asterptj.fi/> (luettu 26.11.2021).
- Best Mobile Service in Finland (2017) Voittajat 2017. Paras terveystietojen ja hyvinvointipalvelu. Verkkosivujen tiedote. <https://www.bestmobileservice.fi/voittajat-2017/> (luettu 29.11.2021).
- BfArM (2021) DiGA, Digital Health Applications. https://www.bfarm.de/EN/Medical-devices/Tasks/Digital-Health-Applications/_node.html (luettu 26.11.2021).
- CEN, the European Committee for Standardization (2021) CEN ISO/TS 82304-2. Health software – Part 2: Health and wellness apps—Quality and reliability. <https://www.cenelec.eu/news-and-events/news/2021/eninthspotlight/2021-08-30-cen-iso-ts-82304-2-guidelines-health-and-wellness-apps/> (Luettu 26.11.2021).
- Deloitte & Ipsos (2011) eHealth Benchmarking III, SMART 2009/0022, Final Report. EUROPEAN COMMISSION, Information Society and Media Directorate-General. (https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/ehealth_benchmarking_3_final_report.pdf) (luettu 23.11.2021).
- DigiFinland (2020) SoteDigi Oy ja Vimana Oy yhdistyvät 1.2.2020 – yhtiölle valittu uusi hallitus. DigiFinland Oy:n verkkotiedote 29.1.2020. <https://digifinland.fi/sotedigi-oy-ja-vimana-oy-yhdistyvat-1-2-2020-yhtiolle-valittu-uusi-hallitus/> (luettu 30.11.2021).
- DigiFinland (2021) Toimintamme. DigiFinland Oy:n verkkosivut. <https://digifinland.fi/toimintamme/> (luettu 30.11.2021).
- Digi- ja väestötietovirasto (2021) Digi- ja väestötietovirasto edistää yhteiskunnan digitalisaatiota, turvaa tietojen saatavuutta ja tarjoaa palveluja asiakkaiden elämäntapahtumiin. Digi- ja väestötietovirasto (2021) Digi- ja väestötietoviraston verkkosivut. <https://dvv.fi/tietoa-virastosta> (luettu 29.11.2021).
- eHealth Network (eHN) (2013) Guidelines on minimum/nonexhaustive patient summary dataset for electronic exchange in accordance with the cross boarder directvie 2011/24/EU, Release 1. November 2013. http://ec.europa.eu/health/ehealth/docs/guidelines_patient_summary_en.pdf (luettu 26.11.2021).
- eHealth Network (eHN) (2014) Guidelines on ePrescriptions dataset for electronic exchange under cross boarder directvie 2011/24/EU, Release 1. November 2014. https://ec.europa.eu/health/sites/default/files/ehealth/docs/eprescription_guidelines_en.pdf (luettu 30.11.2021).
- eHAction 2021 eHAction / Joint Action Supporting The Ehealth Network. Verkkosivut. <http://ehaction.eu/joint-action/> (luettu 30.11.2021).
- EHTEL (2015) European Health Telematics Association verkkosivut, CALLIOPE - CALL for InterOPERability. <https://www.ehotel.eu/activities/eu-funded-projects/calliope-call-for-interoperability> (luettu 30.1.2018).
- epSOS (2014) Cross-border health project epSOS: What has it achieved? Verkkosivut, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/cross-border-health-project-epsos-what-has-it-achieved> (luettu 30.11.2021).
- Erhola M, Vaarama M, Pekurinen M, Jonsson PM, Junnila M, Hämäläinen P, Nykänen E ja Linnosmaa I (2014) SOTE-uudistuksen vaikutusten ennakoarviointi. Raportti 14/2014, THL, Juvenes Print- Suomen yliopistopaino, Tampere.
- Eskola P (2014a) Rakenteinen potilaskertomus ja Big Data. Abstraktikirja XIX kansallinen telelääketieteen ja eHealth seminaari s. 47, 23.-24.4.2014, Tallinna, Viro.
- Eskola P (2014b) Digitaalinen terveydenhuolto tulee muokkaamaan maailmaamme, *FinJeHeW* 2014;6(4) 217-219.
- Euroopan komissio (2004) e-Health making healthcare better for European citizens: an action plan for a European e-Health area, COM (2004) 356 final. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=C.ELEX:52004DC0356:EN:HTML>, (luettu 23.11.2021).
- Euroopan komissio (2011) Providing the rules for the establishment, the management and the functioning of the network of national responsible authorities on eHealth. Commission Implementing decision of 22 December 2011. 2011/890/EU, Official Journal of the European Union 28.12.2011. <https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/ehealth>

- th/docs/decision_ehealth_network_en.pdf (luettu 31.1.2018).
- Euroopan komissio (2012) Communication From The Commission to The European Parliament, The Council, The European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. eHealth Action Plan 2012-2020 - Innovative healthcare for the 21st century, Brussels, 6.12.2012, COM(2012) 736 final http://ec.europa.eu/health/ehealth/docs/com_2012_736_en.pdf (luettu 23.11.2021).
- Euroopan komissio (2015) Communication from the Commission: A Digital Single Market Strategy for Europe. Brussels, 6.5.2015 COM(2015) 192 final <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52015DC0192&from=EN> (luettu 30.1.2018).
- Euroopan komissio (2017) Communication From The Commission To The European Parliament, The Council, The European Economic And Social Committee And The Committee Of The Regions on the Mid-Term Review on the implementation of the Digital Single Market Strategy A Connected Digital Single Market for All .COM/2017/0228 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2017:228:FIN> (luettu 30.11.2021).
- Euroopan komissio (2016) eHealth connecting health systems in Europe. pdf-esite https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/ehealth/docs/2016_ehealthleaflet_vertical_en.pdf (luettu 1.1.2018).
- Euroopan komissio (2018a) eHealth DSI Operations Home. Komission verkkosivut. <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/EHOPERATIONS/eHealth+DSI+Operations+Home> (luettu 1.1.2018).
- Euroopan komissio (2018b) Research and Innovation in eHealth, Euroopan komission verkkosivut, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/research-and-innovation-ehealth> (luettu 1.1.2018).
- Euroopan komissio; Health and Consumers Directorate General (2014), Final summary minutes (version 30/06/2014) of the 5rd eHealth Network meeting 13 May 2014, Athens, Ref. Ares (2014) 2160915 - 30/06/2014, http://ec.europa.eu/health/ehealth/docs/ev_20140513_mi_en.pdf (luettu 30.1.2018).
- Euroopan komissio/Consumers, Health, Agriculture and Food Executive Agency (CHAFEA) (2015) Joint Action No 20102302 under EU Health Programme 2008-2013. Joint Action eHealth Governance Initiative (JA-EHGov). Saatavilla: http://ec.europa.eu/chafea/projects/database/database_new.inc.data.20102302.pdf (luettu 13.3.2018).
- Euroopan komissio (2021) EU4Health 2021-2027 – a vision for a healthier European Union. Verkkosivut. https://ec.europa.eu/health/funding/eu4health_en (luettu 30.11.2021).
- Euroopan unionin parlamentti (2010). European Parliament legislative resolution of 19 January 2011 on the Council position at first reading with a view to the adoption of a directive of the European Parliament and of the Council on the application of patients' rights in cross-border healthcare (11038/2/2010 – C7-0266/2010 – 2008/0142(COD)).
- Euroopan unionin parlamentti (2014). Regulation (EU) No 910/2014 of the European Parliament and of the Council of 23 July 2014 on electronic identification and trust services for electronic transactions in the internal market and repealing Directive 1999/93/EC.
- Euroopan Commission ja Empirica (2008). Benchmarking ICT use among general practitioner in Europe. Final Report. European Commission, Informatio Society and Media Directorate General and Empirica. http://www.rcc.gov.pt/SiteCollectionDocuments/ICT_Europe_final_report08.pdf (luettu 23.11.2021).
- von Fieandt N (2005). Henkilöstön tietotekninen osaaminen ja koulutustarve terveydenhuollossa. pro gradu tutkielma. Kuopion yliopisto. Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta. <https://www.uef.fi/documents/1084483/1438176/graduvonFieandt.pdf/ea9be3d2-cb23-4591-b3d1-b0221b3ec897> (luettu 30.01.2018).
- Fimea (2021). Fimean verkkosivut, <http://www.fimea.fi/> (luettu 30.11.2021).
- Hartikainen K, Mattila M ja Viitala J. (1999) Terveydenhuollon tietotekniikan käyttöselvitys. Osaavien keskusten verkoston julkaisuja 2/1999.
- Hartikainen K, Kuusisto-Niemi S ja Lehtonen E (2002). Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmäkartoitus 2001. Osaavien keskusten verkoston julkaisuja 1/2002, Stakesin monistamo, Helsinki.
- Haukilehto T (2013) EP-Potti: kokemuksia alueellisesta yhteisestä tietokannasta. XVII Kansallinen telelääketieteen ja eHealth seminaari. Luento-lyhennelmäkirja. s. 53-54, Seinäjoki 2013, ISBN 978-952-67213-7-8.
- Haverinen J, Keränen N, Falkenbach P, Majjala A, Kolehmainen T, ja Reponen J (2019). Digi-HTA: Health technology assessment framework for digital healthcare services. Finnish Journal of EHealth and EWelfare, 11(4): 326–341.
- Haverinen J, Keränen N, Tuovinen T, Ruotanen R ja Reponen J (2022). eHealth Maturity in Finnish Public Health Care – National Development and Regional Differences: Survey Study Käsikirjoitus, toimitettu arvioitavaksi.
- Hilama P, Mäkelä A, ja Syväoja P (2021) Suunnitteluprojekti osana onnistunutta sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmän käyttöönottoa. Ca-

- se: Aster-projekti. Finnish Journal of EHealth and EWelfare, 13(4): 442–448.
- HUS (2020) Apotti laajeni HUSissa suunnitellusti. HUSin potilas- ja asiakastietojärjestelmän uudistus etenee. Uutinen 1.2.2020 HUS:n verkkosivulla. <https://www.hus.fi/ajankohtaista/apotti-laajeni-husissa-suunnitellusti> (luettu 29.11.2021).
- Hyppönen H, Hämäläinen P, Pajukoski M ja Tenhunen E (2005). Selvitys sosiaali- ja terveydenhuollon saumattoman palveluketjun kokeilulain (22.9.2000/811) toimeenpanosta kokeilulueilla. Stakes, Raportteja 6/2005.
- Hyppönen H, Iivari A ja Ahopelto M (2011). Sosiaali- ja terveydenhuollon sähköisen asiointin hankkeet Suomessa 2010. Raportti 31/2011, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.
- Hyppönen H, Winblad I, Reponen J, Lääveri T ja Vänskä J. (2012) Lääkärien kokemukset alueellisesta potilastiedon vaihdosta. Raportti 5/2012, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Helsinki.
- Hyppönen H, Faxvaag A, Gilstad H, Gilstad H, Lars Jerlvall, Kangas M, Koch S, Nøhr C, Pehrsson T, Reponen J, Walldius Å ja Vimarlund V (2013a). Nordic eHealth Indicators - Organisation of research, first results and the plan for the future. TemaNord 2013:522. Nordic Council of Ministers. Saatavilla: <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:norden:org:diva-675> (luettu 15.11.2021).
- Hyppönen H, Faxvaag A, Gilstad H, Hardardottir GA, Jerlvall L, Kangas M, Koch S, Nøhr C, Pehrsson T, Reponen J, Walldius A ja Vimarlund V. (2013b) Nordic eHealth Indicators: Organization of Research, First Results and Plan for the Future. Stud Health Technol Inform 192:273-7, 2013.
- Hyppönen H, Hyry J, Valta K ja Ahlgren S. (2014) Sosiaali- ja terveydenhuollon sähköinen asiointi: Kansalaisten kokemukset ja tarpeet. Raportti 33/2014, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Helsinki. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-302-410-6>.
- Hyppönen H, Kangas M, Reponen J, Nøhr C, Villumsen S, Koch S, Hardardottir GA, Gilstad H, Jerlvall L, Pehrsson T, Faxvaag A, Andreassen H, Brattheim B, Vimarlund V, Kaipio J (2015a) Nordic eHealth Benchmarking: Status 2014. TemaNord 2015:539, Nordic Council of Ministers. Saatavilla: <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:norden:org:diva-3954> (luettu 15.11.2021).
- Hyppönen H, Hämäläinen P, Reponen J (Eds) (2015b). E-health and e-welfare of Finland - Check point 2015 Report 18/2015, National Institute for Health and Welfare, Helsinki.
- Hyppönen H, Aalto AM, Doupi P, Hämäläinen P, Kangas M, Keränen N, Kärki J, Lääveri T, Reponen J, Ryhänen M (2016) Sosiaali- ja terveydenhuollon digitalisaatio: Seurantamittarit ja tuloksia Sote-tieto hyötykäyttöön - strategian näkökulmasta. Raportti: 7/2016, THL.
- Hyppönen H, Koch S, Faxvaag A, Gilstad H, Nohr C, Hardardottir GA, Andreassen H, Bertelsen P, Kangas M, Reponen J, Villumsen S, Vimarlund, V (2017) Nordic eHealth benchmarking: From piloting towards established practice. TemaNord, 2017:528 Nordic Council of Ministers. Saatavilla: <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:norden:org:diva-4840> (luettu 15.11.2021).
- Hyppönen H, Lääveri T, Hahtela N., Suutarla A, Sillanpää K, & Kinnunen U (2018) Kyvykkäille käyttäjille fiksut järjestelmät? Sairaanhoidtajien arviot potilastietojärjestelmistä 2017. Finnish Journal of EHealth and EWelfare, 10(1): 30–59.
- Hämäläinen P ja Hyppönen H (2006) Sosiaali- ja terveydenhuollon tietoteknologian hyödyntämistä strategian pitkän aikavälin toimeenpano. Sosiaalilääketieteen aikakauslehti 43 p.111-123.
- Hämäläinen P, Reponen J ja Winblad I (2007) eHealth of Finland – Check point 2006. Stakes, Raportteja 1/2007.
- Hämäläinen P, Doupi P ja Hyppönen H (2008) eHealth Policy and Deployment in the European Union. Review and Analysis of progress. Reports 26/2008. Stakes, Helsinki.
- Hämäläinen P, Reponen J ja Winblad I (2009) eHealth of Finland. Check point 2008. Report 1/2009, National Institute for Health and Welfare, Helsinki.
- Hämäläinen P, Reponen J, Winblad I, Kärki J, Laaksonen M, Hyppönen H ja Kangas M (2013) eHealth and eWelfare of Finland. Check point 2011. Report 5/2013, National Institute for Health and Welfare, Helsinki.
- Ilkka L (2015) Esiseselvitys ensihoitopalvelun valtakunnallisesta tiedonhallinnasta – kohti kansallista tietojen hyödynnettävyyttä. THL:n Työpäpaperi 13/2015. ISBN 978-952-302-498-4.
- JAseHN (2018) JAseHN Joint Action to Support the eHealth Network. Hankkeen verkkosivut. <http://jasehn.eu/> (luettu 1.1.2018).
- Joint Research Centre of the European Commission (2013a) European Hospital Survey: Benchmarking Deployment of e-Health Services (2012–2013). Methodological Report. ISBN 978-92-79-34782-5 (pdf) ISSN 1831-9424 (online). Saatavilla: <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC85871.pdf> (luettu 23.11.2021).
- Joint Research Centre of the European Commission (2013b) European Hospital Survey: Benchmarking Deployment of e-Health Services (2012–2013) . Composite Indicators on eHealth Deployment and on Availability and Use of eHealth Functionalities ISBN 978-92-79-34780-1 (pdf) ISSN 1831-9424 (online). Saatavilla: <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC85845/jrc85845.pdf> (luettu 23.11.2021).

- Joint Research Centre of the European Commission (2013c) European Hospital Survey: Benchmarking Deployment of e-Health Services (2012–2013) . Country Reports. ISBN 978-92-79-34778-8 (pdf) ISSN 1831-9424 (online). Saatavilla: <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/279469c8-cd15-4a16-a1f1-3954b34c947/language-en> (luettu 23.11.2021).
- Joint Research Centre of the European Commission (2013d) European Hospital Survey: Benchmarking Deployment of e-Health Services (2012–2013). Synthesis of Outcomes. ISBN 978-92-79-34776-4 (pdf) ISSN 1831-9424 (online). Saatavilla: <https://publications.europa.eu/fi/publication-detail/-/publication/73318b2e-c887-4c1d-9004-000e625b803b/language-en> (luettu 23.11.2021).
- Joint Research Centre of the European Commission (2014) European Hospital Survey: Benchmarking Deployment of e-Health Services (2012–2013) . Final report. ISBN 978-92-79-34781-8 (pdf) ISSN 1831-9424 (online). Saatavilla: <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/fb4394a0-ebc5-49bb-b273-1e61261517ed/language-en> (luettu 23.11.2021).
- Jormanainen V (2015) Kanta-palveluiden käyttöön-otto 2010–2014, Duodecim 2015;131:1309–17.
- Jormanainen V (2018a) Deployment of National Kanta Services 2010–2017. Proceedings of eHealth2018, The 23rd Finnish National Conference on Telemedicine and eHealth and The 23rd ISfTeH International Conference 15.-17.3.2018, Helsinki – Stockholm – Helsinki, s 36. <https://www.telemedicine.fi/images/pdf/julkaisut/978-952-68112-8-4.pdf> (luettu 29.11.2021).
- Jormanainen V. (2018b). Large-scale implementation and adoption of the Finnish national Kanta services in 2010–2017: a prospective, longitudinal, indicator-based study. Finnish Journal of EHealth and EWelfare, 10(4): 381–395.
- Jormanainen V ja Reponen J (2020) CAF and CAMM analyses on the first 10 years of national Kanta services in Finland. Finnish Journal of EHealth and EWelfare, 12(4): 302–315.
- Kansallinen terveystietokeskus Kanta (2021a) Kanta.fi verkkosivut, <http://www.kanta.fi/fi/> (luettu 23.11.2021).
- Kansallinen terveystietokeskus Kanta (2021b) Sosiaalihuollon asiakastiedon arkisto. Verkkosivut, <https://www.kanta.fi/ammattilaiset/sosiaalihuollo-n-asiakastiedon-arkisto> (luettu 23.11.2021).
- Kansallinen terveystietokeskus Kanta (2021c) Alaikäisen puolesta asiointi. Verkkosivut, <https://www.kanta.fi/alaikaisen-puolesta-asiointi> (luettu 23.11.2021).
- Kansallinen terveystietokeskus Kanta (2021d) Omätietovaranto. Verkkosivut, <https://www.kanta.fi/ammattilaiset/omatietovaranto> (luettu 23.11.2021).
- Kansallinen terveystietokeskus Kanta (2021e) Resepti ulkomailla. Verkkosivut, <https://www.kanta.fi/ammattilaiset/resepti-ulkomailla> (luettu 30.11.2021).
- Kenkimäki H, Keränen N, Haverinen J ja Reponen J (2021) EHR-connected specialty specific auxiliary systems in public specialized healthcare 2014–2020. Finnish Journal of EHealth and EWelfare, 13(3): 237–252.
- Kiviaho K, Winblad I ja Reponen J (2004a) Terveystietokeskusten informaatioteknologian käyttö Oulun yliopistollisen sairaalan erityisvastuualueella. Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin julkaisu 1/2004.
- Kiviaho K, Winblad I ja Reponen J (2004b) Terveystietokeskusten toimintaprosesseja ja asiointia tukevat atk-sovellukset Suomessa. Karttoitus- ja käytönanalyysi. Osaavien keskusten verkoston julkaisu 8/2004.
- Kuntaliitto (2014) Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan alueellista kehittämistä ohjaava viitteenäkösuunnitelma loppuraportti. http://www.kunnat.net/fi/palvelualueet/projektit/akusti/Documents/VAKAVA_kansallinen_loppudokumentti_FINAL_parempi.pdf, (luettu 10.3.2015).
- Kuntaliitto (2017a) UNA -Asiakas- ja potilastietojärjestelmien uudistamisyhteistyö, Kuntaliiton verkkosivut 21.12.2017. <https://www.kuntaliitto.fi/asiatuntijapalvelut/sosiaali-ja-terveysasiat/akusti/akusti-projektit/una> (luettu 26.11.2021).
- Kuntaliitto (2017b) Sairaanhoitopiirit perustavat sote-tietojärjestelmäkehitykseen UNA Osakeyhtiön, <https://www.kuntaliitto.fi/ajankohtaista/2017/sairaanhoitopiirit-perustavat-sote-tietojarjestelmakehitykseen-una-osakeyhtion> (luettu 26.11.2021).
- Kuntaliitto (2021) Akusti. Alueiden ja kuntien sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallintoyhteistyöfoorumi. <https://www.kuntaliitto.fi/sosiaali-ja-terveysasiat/tiedonhallinta/akusti> (luettu 26.11.2021).
- Kyytsönen M, Hyppönen H, Koponen S, Kinnunen U-M, Saranto K, Kivekäs E, Kaipio J, Lääveri T, Heponiemi T, Vehko T (2020). Tietojärjestelmät sairaanhoitajien työn tukena eri toimintaympäristöissä: kokemuksia tuotemerkeittäin. Finnish Journal of eHealth and eWelfare 12(3): 250–269.
- Kärki J ja Ryhänen M (2015) Tieto- ja viestintätieteiden käyttö sosiaalihuollossa vuonna 2014. THL Raportti 20/2015.
- Laivuori T, Reponen J, Tuomiranta M, ja Lääveri T (2021) Physician informaticists in Finland 2019 – their job description and education. Finnish Journal of EHealth and EWelfare, 13(3): 269–282.
- Lehmuskoski A, Suhonen M, Häkälä N, Taina J, Ailio E ja Korhonen K (2021) Kanta-palvelujen

- käsitteellisen sosiaalihuollon toimijoille. file:///C:/Users/jreponen/Downloads/Kantapalvelu-jen%20ok%20C3%A4sikirja%20sosiaalihuollon%20toimijoille%20v2.pdf (luettu 29.11.2021).
- Lehtovirta J ja Vuokko R (toim.) (2014) Terveystieteiden tutkimusraportti - keskeisten tutkimusraporttien kirjaaminen sähköiseen potilaskertomukseen, osa 1. Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitoksen ohjauksia 1/2014.
- Liljamäki P, Ahonen O, Suutarla A, ja Saranto K (2017) Hoitotyön tiedonhallinnan erityisnäkökulma. Finnish Journal of EHealth and EWellness, 9(1): 37–41.
- Lähesmäki J, Reponen J, Anttila H (toim.) (2021) Hyteairon pyöreän pöydän julkilausuma: Terveystieteiden ja hyvinvointiteknologien arviointi ja korvattavuus sosiaali- ja terveyspalveluiden asiakkaille. <https://thl.fi/documents/10531/5914371/Hyteairon-pyorean-poydan-julkilausuma-n-py%C3%B6re%C3%A4n-p%C3%B6yd%C3%A4n-julkilausuma-+-valmis-+-logo+ok+%281%29.pdf/1196ce14-d974-ce0f-73d1-5d0c55351113?i=1630675257497> (Luettu 26.11.2021).
- Lämsä T, Virtanen A, Paajanen H, Ahtola H ja Konki K (2008) Lääkärit testasivat potilaskertomusjärjestelmät. Suomen Lääkärilehti 63(6):S1-S40.
- Lämsä T, Vainiomäki S, Kaipio J, Reponen J, Vänskä J, Lehtovaara M ja Hyppönen H (2015) Yksityissektorin potilastietojärjestelmät arvioitu. Suomen lääkäri-lehti 70(23): 1660-1667.
- Metsäniemi P, Hyppönen H, Vainiomäki S, Kaipio J, Vänskä J, Saastamoinen P, Reponen J, Lämsä T (2018) Yksityissektorin lääkärit kokevat potilastietojärjestelmien hidastuneen. - Suomen lääkäri-lehti 73 (44): 2570-2575.
- Ministry of Social Affairs and Health (2013) Peer Review, eHealth Strategy and Action Plan of Finland in a European Context. Workshop Report. Helsinki Finland 26 -27 February 2013. Ministry of Social Affairs and Health, Reports and Memorandums 2013:11.
- Nenonen M (2012) Takana loistava tulevaisuus: suomalaisen terveydenhuollon tietoteknologian neljä ensimmäistä vuosikymmentä. FinJeHeW 2012;4:133–9.
- Nissilä L (2002) (toim.) Makropilotti - sosiaali- ja terveydenhuolto 2000-luvulle. Sosiaali- ja terveysministeriö, Helsinki.
- Nykänen P, Hartikainen K, Hämäläinen P, Häyrynen K, Iivari A, ym. (2006) Kansallisen terveysprojektin tietoteknologiahankkeiden katselmointi. Julkaisematon moniste. STM.
- Nykänen P, Iivari A, Hämäläinen P, Häyrynen K, Korhonen M ja Ruotsalainen P (2007) Kansallisen terveysprojektin tietoteknologiahankkeiden katselmointi. Yhteenvetoraportti 2007.
- Nykänen P, Ohtonen J ja Seppälä A (2008) Viitettokantaan perustuvien aluetietojärjestelmien nykytila, roolit ja mahdollisuudet kansallisen arkkitehtuurin kehityksessä. Tampereen yliopisto, Tietojenkäsittelytieteen laitos, Julkaisusarja B, B-2008-1, Tampere 2008, ISBN 978-951-44-7471-2.
- Nykänen P ja Junttila K (toim.) (2012) Hoitotyön ja moniammatillisen kirjaamisen asiantuntijaryhmän loppuraportti - suositukset ja toimenpideehdotukset hoitotyön ja moniammatillisen kirjaamisen kehittämiseksi. Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos (THL). Raportti 40/2012. Helsinki 2012.
- Nøhr C, Faxvaag A, Tsai CH, Hardardóttir GA, Hyppönen H, Andreassen H, Gilstad H, Jónsson H, Reponen J, Kaipio J, Øvli M, Kangas M, Bertelsen P, Koch S, Villumsen S, Schmidt T, Vehko T, Vimarlund V (2020) Nordic eHealth Benchmarking: Towards evidence informed policies. TemaNord 2020:505, Nordic Council of Ministers. Saatavilla: <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn%3Anbn%3Ase%3Anorden%3Aorg%3Adiva-5962> (luettu 30.11.2021).
- Ohtonen J. (toim.) (2002) Satakunnan Makropilotti: tulosten arviointi. Stakes, FinOhtan raportteja 21/2002, Helsinki.
- OECD (2008) Health Committee/ Directorate for employment, labour and social affairs. Monitoring and benchmarking. The use and adoption of Health ICTs. A review of strategies used in selected OECD countries. DELSA/HEA/ICT (2008).
- OECD (2015) Draft OECD guide to measuring ICTs in the health sector COM/DELSA/DSTI(2013)3. <http://www.oecd.org/health/systems/Draft-oecd-guide-to-measuring-icts-in-the-health-sector.pdf> (luettu 18.2.2020).
- Oderkirk J (2017) Readiness of electronic health record systems to contribute to national health information and research, OECD Health Working Papers, No. 99, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9e296bf3-en> (luettu 23.11.2021).
- Omaolo (2021) Tervetuloa hoitamaan terveystietäsi ja hyvinvointiasi. Omaolo-verkkosivut. <https://www.omaolo.fi/> (luettu 29.11.2021).
- Reponen J, Tuomiranta M, Erkkilä E (2013) Terveystieteidenhuollon tietotekniikasta erityisnäkökulmalla. Suomen Lääkärilehti 68 (13-14): 1031-1033.
- Reponen J, Kangas M, Hämäläinen P ja Keränen N (2015) Tieto- ja viestintäteknologian käyttö terveydenhuollossa vuonna 2014 – Tilanne ja kehityksen suunta. THL:n raportti 12/2015.
- Reponen J (2017). Finnish special competence for healthcare information technology to physicians and dentists: aims, contents and initial experiences. Finnish Journal of EHealth and EWellness, 9(1): 42–45.
- Reponen J, Kangas M, Hämäläinen P, Keränen N ja Haverinen J (2018) Tieto- ja viestintäteknologian

- käyttö terveydenhuollossa vuonna 2017 – Tilanne ja kehityksen suunta. THL:n raportti 5/2018.
- Ruotanen R, Kangas M, Tuovinen T, Keränen N, Haverinen J ja Reponen J (2021) Finnish e-health services intended for citizens – national and regional development. *Finnish Journal of EHealth and EWellfare*, 13(3), 283–301.
- Saastamoinen P; Hyppönen H; Kaipio J; Lääveri T; Reponen J; Vainiomäki S; Vänskä, J (2018) Lääkärien arviot potilastietojärjestelmistä ovat parantuneet hieman. - Suomen lääkärilehti 73 (34): 1814-1819.
- Saranto K, von Fieandt N, Klami P, Luostarinen J, Sulonen H ja Nissilä L (toim.) (2002) Terveydenhuollon ja varhaiskasvatuksen henkilöstön tieto- ja viestintätekniikan koulutuksen sekä työelämän osaamistarpeiden kartoitus. Aiheita 29/2002. Helsinki: Stakes.
- Saranto K, Kinnunen U-M, Koponen S, Kyytsönen M, Hyppönen H, Vehko T (2020) Sairaanhoidajien valmiudet tiedonhallintaan sekä kokemukset potilas- ja asiakastietojärjestelmien tuesta työtehtäviin. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare* 12(3): 212–228.
- Sitra (2021) TEHDAS-yhteistoimintahanke. TEHDAS-hankkeen verkkosivut. <https://www.sitra.fi/hankeet/tehdas-yhteistoimintahanke/#mista-on-kyse> (luettu 30.11.2021).
- Sosiaali- ja terveysministeriö (STM) (1995) Sosiaali- ja terveydenhuollon tietoteknologian hyödyntämisstrategia. Työryhmämuistioita 1995:27.
- Sosiaali- ja terveysministeriö (STM) (2004) Sähköisten potilasasiakirjajärjestelmien toteuttamista ohjaavan työryhmän loppuraportti. Työryhmämuistioita 2004:18. Helsinki.
- Sosiaali- ja terveysministeriö (STM) (2012) Potilasasiakirjojen laatiminen ja käsittely. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2012:4. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/72897/URN%3ANBN%3Afi-fe201504225719.pdf?sequence=1> (luettu 23.11.2021).
- Sosiaali- ja terveysministeriö (STM) (2016) Sosiaali- ja terveydenhuoltoon kehitetään uusia sähköisiä palveluja. Tiedote verkkosivuilla 3.2.2016. <https://stm.fi/-/sosiaali-ja-terveydenhuoltoon-kehitetaan-uusia-sahkoisia-palveluja> (luettu 29.11.2021).
- Sosiaali- ja terveysministeriö (STM) (2017a) Kehitetään ja otetaan käyttöön uudet omahoidon sähköiset palvelut, STM kärkihankkeiden verkkosivut <http://stm.fi/omahoitopalvelut> (luettu 31.12.2017).
- Sosiaali- ja terveysministeriö (STM) (2017b) Palvelut asiakaslähtöisiksi verkkosivut <http://stm.fi/hankeet/asiakaslahtoisuus> (luettu 31.12.2017).
- Sosiaali- ja terveysministeriö ja Kuntaliitto (2015) Tieto hyvinvoinnin ja uudistuvien palvelujen tukena. Sote-tieto hyötykäyttöön strategia 2020.
- Juvenes Print – Suomen yliopistopaino Oy, Tampere, Saatavilla: http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=39503&name=DLFE-33103.pdf.
- Stroetmann K, Artmann J, Stroetmann V, Protti D, Dumortier J, Giest S, Walossek U ja Whitehouse D (2011) eHealth Strategies. European countries on their journey towards national eHealth infrastructures. Final European progress report. European Commission, Information Society, January 2011. Saatavilla: <http://www.ehealth-strategies.eu/report/report.html>, (luettu 31.01.2018).
- Suomen Lääkäriliitto (2021) Potilastietojärjestelmät lääkärin työvälineenä 2021. Ennakkotuloksia. https://www.laakariliitto.fi/site/assets/files/5229/x_tiedotemateriaalit_polte_2021_final.pdf (Luettu 26.11.2021).
- Tanttu K (2006) Valtakunnallinen hoitotyön sähköisen dokumentoinnin kehittämishanke 2005 – 2007. Kirjassa: Winblad I, Nykänen P, Reponen J, Hartikainen K (toim.) Sähköinen potilaskertomus - pomosta piiaksi! Suomen Kuntaliitto, Helsinki.
- Terveyskyliä (2021) Terveyskyliä.fi -verkkosivusto. <https://www.terveyskyliä.fi/> (luettu 29.11.2021).
- THL (2012a) Valtionavustuksen myöntäminen HUS:n vanhojen sähköisten potilaskertomusten arkistointi Kantapalveluun-hankkeelle ("HUS-VANKAN"), Päätös THL 1545/9.10.02/2012.
- THL (2012b) Valtionavustuksen myöntäminen Kainuun vanhojen potilaskertomusdokumenttien sähköinen arkistointi -hankkeelle ("eA via XA"), Päätös THL/1519/9.10.02/2012.
- THL (2017a) OPER-in toimintasuunnitelma 2018, sähköinen julkaisu 20.2. 2017.
- THL (2017b) Tiedonhallinta sosiaali- ja terveysalalla, koodistopalvelu, THL verkkosivut <https://www.thl.fi/web/tiedonhallinta-sosiaali-ja-terveysalalla/tiedon-ja-vaatimusten-yhdenmukaistaminen/koodistopalvelu> (luettu 30.12.2017).
- THL (2019) Muutoksia Kanta-palvelujen kehittämässä ja asiakasohjauksessa vuoden 2020 alusta. <https://thl.fi/web/tiedonhallinta-sosiaali-ja-terveysalalla/-/muutoksia-kanta-palvelujen-kehittamisessa-ja-asiakasohjauksessa-vuoden-2020-alusta> (luettu 26.11.2021).
- Tilastokeskus (2020) Kunnat 2020, <https://www2.tilastokeskus.fi/luokitukset/kunta/> (luettu 11.3.2020).
- Trigo JD, Alesanco A, Martínez I ja García J (2012) A Review on Digital ECG Formats and the Relationships Between Them. *Information Technology in Biomedicine*, IEEE Transactions on , vol.16, no.3, 432-444.
- UNA (2021) UNA mahdollistaa uuden soten. UNA:n verkkosivut: <https://unaoy.fi/> (luettu 26.11.2021).
- Vainiomäki S, Hyppönen H, Kaipio J, Reponen J, Vänskä J ja Lääveri T (2014) Potilastietojärjes-

- telmät tuotemerkeittään arvioituina vuonna 2014. Suomen Lääkärilehti 49/2014 vsk 69, ss 3361 - 3371.
- Valtioneuvosto (2015) Pääministeri Sipilän hallituksen ohjelma
http://valtioneuvosto.fi/documents/10184/1427398/Ratkaisujen+Suomi_FI_YHDISTETTY_netti.pdf/801f523e-5dfb-45a4-8b4b-5b5491d6cc82.
 (luettu 30.3.2018).
- Valtioneuvosto (2017a) Maakunta- ja sote-uudistus, <http://alueuudistus.fi/etusivu> (luettu 30.12.2017).
- Valtioneuvosto (2017b) Ratkaisujen Suomi: Puolivälin tarkistus, Hallituksen toimintasuunnitelma vuosille 2017–2019. Hallituksen julkaisusarja 5/2017,
http://vnk.fi/documents/10616/4610410/Toimintasuunnitelma+H_5_2017+280417.pdf.
- Valtioneuvosto (2017c) Digitalisaatio on merkittävä osa maakunta- ja sote-uudistusta. Aluehallintouudistuksen verkkosivut, <http://alueuudistus.fi/digitalisaatio> (luettu 31.12.2017).
- Valtioneuvosto, valtioneuvoston periaatepäätös terveydenhuollon tulevaisuuden turvaamiseksi, VNp (2002) Painettu esite, saatavana sähköisesti <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201504224959> (luettu 13.3.2018)
- Valtiovaraministeriö (VM) (1995) Suomi tietoyhteiskunnaksi. Kansalliset linjaukset. Valtiovaraministeriö, Helsinki.
- Valvira (2021) Valviran verkkosivut, <http://www.valvira.fi> (luettu 26.11.2021).
- Vantaa (2020) Otamme käyttöön uuden tietojärjestelmän. Vantaan kaupungin verkkosivut. <https://www.vantaa.fi/apotti> (luettu 29.11.2021)
- Vehko T, Ruotsalainen S, Hyppönen H (eds.) (2019) E-health and e-welfare of Finland. Check Point 2018. Report 7/2019, National Institute for Health and Welfare, Helsinki.
- Vehko T, Kyytsönen M, Jormanainen V, Hautala S, Saranto K, Vänskä J, Keränen N, Reponen J (2021) Kanta-palvelut terveydenhuollossa ja sosiaalihuollossa sekä väestön Omakannan käyttö. Tutkimuksesta tiiviisti 67/2021. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Helsinki.
- Veikkolainen M ja Hämäläinen P (2006) Sosiaali- ja terveydenhuollon henkilöstön tieto- ja viestintätekniikan koulutus- ja oppimateriaalitarve ja koulutuksen kehittämisen haasteet. Raportteja 9/2006. Stakes. Helsinki.
- Virkkunen H, Relander T, Malmivaara A, Hiltunen P, Jalonen M ja Närvänen J (2020) Lääkehoidon tiedonhallinnan konsepti. <https://yhteistyotilat.fi/wiki08/display/JULLAAKE> (luettu 19.5.2021).
- Viskari J (2017) Miksi KaPA onnistui? Blogi 28.12.2017, <http://vrk.fi/blogit/-/blogs/miksi-kapa-onnistui>- Luettu 30.3.2018).
- WHO (2016a) Global diffusion of eHealth: Making universal health coverage achievable - Report of the third global survey on eHealth, <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/252529/1/9789241511780-eng.pdf?ua=1> (luettu 23.11.2021).
- WHO (2016b) Atlas of eHealth country profiles 2015: The use of eHealth in support of universal health coverage -Based on the findings of the 2015 global survey on eHealth. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204523/1/9789241565219_eng.pdf?ua=1 (luettu 23.11.2021).
- WHO (2016c) From innovation to implementation – eHealth in the WHO European Region, http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0/012/302331/From-Innovation-to-Implementation-eHealth-Report-EU.pdf?ua=1 (luettu 23.11.2021).
- Winblad I, Reponen J, Hämäläinen P ja Kangas M (2006) Informaatio- ja kommunikaatioteknologian käyttö Suomen terveydenhuollossa. Stakes, Raportteja 7/2006, Helsinki.
- Winblad I, Reponen J ja Hämäläinen P (2007) Terveydenhuolto ei hyödynnä ambulanssien informaatioteknologiaa. Suomen Lääkärilehti 24; 62:2393 - 2395.
- Winblad I, Reponen J, Hämäläinen P ja Kangas M (2008) Informaatio- ja kommunikaatioteknologian käyttö Suomen terveydenhuollossa vuonna 2007. Tilanne ja kehityksen suunta. Raportteja 37/2008. Stakes. Helsinki.
- Winblad I, Hyppönen H, Vänskä J, Reponen J, Viitanen J, Elovainio M ja Lääveri T (2010) Potilastietojärjestelmät tuotemerkeittään arvioitu. Kaikissa on kehitettävää. Suomen Lääkärilehti 65 (50-52): 4185-4194.
- Winblad I, Reponen J ja Hämäläinen P (2012) Tieto- ja viestintäteknologian käyttö terveydenhuollossa vuonna 2011. Tilanne ja kehityksen suunta. THL:n Raportti 3/2012.
- Vänskä J, Viitanen J, Hyppönen H, Elovainio M, Winblad I, Reponen J ja Lääveri T (2010) Lääkärrien arviot potilastietojärjestelmistä kriittisiä. Suomen Lääkärilehti 65 (50-52): 4177-4183.
- Vänskä J, Vainiomäki S, Kaioja J, Hyppönen, H, Reponen J ja Lääveri T (2014) Potilastietojärjestelmät lääkärin työvälineenä 2014: käyttäjäkokemuksissa ei merkittäviä muutoksia. Lääkärilehti 49/2014, 3351-3358.
- YLE (2016) Taloustutkimus: Yle Areena on paras suomalainen verkkobrändi – katsojille luvassa pian lisää herkkuja. Verkkouutinen. <https://yle.fi/uutiset/3-9313626> (luettu 29.11.2021).

Lait ja asetukset

- Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä (559/1994)
- Laki henkilötietojen käsittelystä (523/1999)
- Laki (1227/2010)
- Laki sosiaali- ja terveydenhuollon saumattoman palveluketjun ja sosiaaliturvakortin kokeilusta (811/2000)
- Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä (159/2007)
- Laki sähköisestä lääkemääräyksestä (61/2007)
- Laki sosiaali- ja terveydenhuollon saumattoman palveluketjun kokeilusta annetun lain 30 §:n muuttamisesta 160/2007
- Laki sosiaali- ja terveydenhuollon saumattoman palveluketjun kokeilusta annetun lain 30 §:n muuttamisesta 1228/2010
- Terveydenhuoltolaki (1326/2010)
- Sosiaali- ja terveysministeriön asetus potilasasiakirjojen laatimisesta sekä niiden ja muun hoitoon liittyvän materiaalin säilyttämisestä (STM 298/2009)
- Laki sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämisestä (612/2021)
- Laki pelastustoimen järjestämisestä (613/2021)
- Laki sosiaali- ja terveydenhuollon sekä pelastustoimen järjestämisestä Uudellamaalla (615/2021)
- Hyvinvointialue- ja maakuntajakolaki (614/2021)
- Sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä annettu laki (784/2021)

WWW-linkit:

- <http://www.thl.fi>
- <http://www.expandproject.eu>
- <http://www.antilope-project.eu>
- <http://www.stat.fi>
- <http://www.kunnat.net>
- <https://laakekortti.fi/>
- <http://fineid.fi>
- <http://www.stm.fi>
- <http://www.kanta.fi>
- <http://www.hel.fi/hki/apotti/fi>

Hallituksen esitykset:

- HE 155/2010, Hallituksen esitys Eduskunnalle laeiksi sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä annetun lain, sähköisestä lääkemääräyksestä annetun lain sekä väestötietojärjestelmästä ja Väestörekisterikeskuksen varmennepalveluista annetun lain muuttamisesta.
- HE 219/2013, Hallituksen esitys eduskunnalle laeiksi sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä annetun lain sekä sähköisestä lääkemääräyksestä annetun lain muuttamisesta.
- HE 15/2017 vp; Hallituksen esitys eduskunnalle maakuntien perustamista ja sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämisen uudistusta koskevaksi lainsäädännöksi sekä Euroopan paikallisen itsehallinnon peruskirjan 12 ja 13 artiklan mukaisen ilmoituksen antamiseksi.
https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/HallituksenEsitys/Sivut/HE_15+2017.aspx.

Liite 1. Täydentävä taulukko

Sisältää seuraavan liitteen:

Liitetaulukko 1. Perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon eHealth-profiileissa käytetyt sovelluskysymykset

SOVELLUKSET
Sähköinen potilaskertomus, käyttöaste
PTH: Perusterveydenhuollon käyttöasteena. ESH: Konservatiivisen, operatiivisen, psykiatrisen ja päivystyksen käyttöasteen keskiarvo. 0 = ei ole käytössä; 2 = ≤25 %; 4 = ≤50 %; 7=≤90 %; 9,9=≤99 %; 10=100 %
Potilaskertomuksen langaton käyttö, olemassaolo
PTH: Yksikön ulkopuolella tekstimuotoisen käytön. ESH: Keskiarvona yksikön ulkopuolella tekstimuotoisen ja kuvantamistulosten välityksen kesken. 0 = Ei käytössä; 10 = Käytössä.
PACS, Kuvien siirto- ja arkistojärjestelmä, käyttöaste
PTH ja ESH: 0 = ei ole käytössä; 2 = ≤25 %; 4 = ≤50 %; 7=≤90 %; 9,9=≤99 %; 10=100 %
Päätöksenteon tuki, integraatiotaso.
PTH ja ESH: Esimerkkisovellusten (diagnoosituki ja lääkeinteraktiojärjestelmä) integraatiotason keskiarvona. 0 = Ei käytössä; 4 = kertomusjärjestelmästä erillinen tietokanta työpöydällä; 6 = navigointi kertomusjärjestelmästä tietokantaan; 8 = automaattiset havainnollistajat; 10 = automaattinen kertomustiedon ja tietokannan integraatio.
Sähköinen resepti, olemassaolo
PTH ja ESH: Kaikki julkisen terveydenhuollon organisaatiot Manner-Suomessa ovat liittyneet sähköiseen reseptiin tutkimusajankohtana vuoden 2014 alussa. 0 = Ei käytössä, 10 = Käytössä.
Sähköinen lähete, käyttöaste
PTH: Sähköinen lähete erikoissairaanhoidon ESH: Somaattisen ja psykiatrisen alueen sähköinen lähetteen (vastaanottaminen perusterveydenhuollosta) käyttöasteen keskiarvo. 0 = ei ole käytössä; 2 = ≤25 %; 4 = ≤50 %; 7=≤90 %; 9,9=≤99 %; 10=100 %
Sähköinen konsultaatiolähete, käyttöaste
PTH: Sähköinen konsultaatiolähete erikoissairaanhoidon ESH: Somaattisen ja psykiatrisen alueen sähköinen konsultaatiolähetteen (vastaanottaminen perusterveydenhuollosta) käyttöasteen keskiarvo. 0 = ei ole käytössä; 2 = ≤25 %; 4 = ≤50 %; 7=≤90 %; 9,9=≤99 %; 10=100 %
Televideokonsultaatio, käyttöaste
PTH ja ESH: Televideokonsultaatio (etäkonsultaatio televideoneuvotteluna toisen yksikön kanssa) Kuinka usein järjestelmä on ollut käytössä. Viimeisen kolmen kuukausien aikana = 10; Harvemmin = 4; Ei käytössä =0
Telemonitorointi, olemassaolo
PTH ja ESH: Telemonitorointi (potilaan käyttöön tarkoitettu järjestelmä, jolla hän voi lähettää itse tekemiään mittaustuloksia terveydenhuollon järjestelmään). 0 = Ei käytössä; 10 = Käytössä.
Sähköinen suora ajanvaraus, käyttöaste
PTH ja ESH: sähköinen suora ajanvaraus (potilas valitsee ajan tietokoneellaan) 0 = 0 %, ..., 10 = 100 %.
INTEGRAATIO

Potilaskertomuksen tekstitiedon luovutus/vastaanotto, olemassaolo
PTH ja ESH: tiedonvaihto osana aluetietojärjestelmää tai muutoin. 0 = Ei käytössä; 10 = Käytössä.
Potilaskertomuksen laboratoriotulosten luovutus/vastaanotto, olemassaolo
PTH ja ESH: tiedonvaihto osana aluetietojärjestelmää tai muutoin. 0 = Ei käytössä; 10 = Käytössä.
Potilaskertomuksen kuvantamistutkimuksen (lausunnot) luovutus/vastaanotto, olemassaolo
PTH ja ESH: tiedonvaihto osana aluetietojärjestelmää tai muutoin. 0 = Ei käytössä; 10 = Käytössä.
TIETOTURVA JA ATK
Ammattihenkilön sähköinen varmennekortti tai allekirjoitus, olemassaolo
PTH ja ESH: Sähköisen varmennekortin ja sähköisen allekirjoituksen keskiarvo. Vuoden 2014 alussa kaikilla julkisen terveydenhuollon lääkäreillä Manner-Suomessa oli käytössään varmennekortti sähköisen reseptin allekirjoitukseen. 0 = Ei käytössä; 10 = Käytössä.
ATK perusosaaminen, osuus henkilökunnasta
PTH ja ESH: Atk-taitoisen henkilöstön osuus siitä henkilöstöstä, jonka työhön kuuluu asiakastietojen luominen ja/tai lukeminen. Pisteytys 10 % välein seuraavasti: 0 = 0 %,..., 10 = 100 %.
Potilaskertomusjärjestelmän käyttäjien teknisen tuen järjestäminen. laajuus/kattavuus
PTH ja ESH: 0 = Ei ole; 2 = Satunnaisesti; 5 = Päivittäin, mutta vähemmän kuin virka-ajan; 7 = Koko virka-ajan; 10 = Organisaation koko aukioloajan.

Liite 2. Saatekirjeet

Julkiselle terveydenhuollolle

<johtajaylilääkäriin, hallintoylilääkäri tai vastaavan sähköpostiosoite>
<tietohallintojohtajan tai vastaavan sähköpostiosoite>

Hyvä vastaanottaja!

Toivomme, että vastaatte tähän terveydenhuollon tietojärjestelmien käytön määräaikaissäily-
selyyn, joka toteutetaan nyt jo seitsemättä kertaa vuodesta 2003 alkaen Sosiaali- ja ter-
veysministeriön toimeksiannosta. Kyselyn toteuttavat Oulun yliopisto ja Terveyden ja
hyvinvoinnin laitos.

Kysely on lähetetty kaikkien sairaanhoitopiirien johtaville ylilääkäreille ja tietohallinto-
päälliköille (ja CC: kirjaamo), terveyskeskusten palvelutuotannosta vastaaville sekä yksi-
tyisten terveyspalvelujen tuottajien vastaaville johtajille. Toivomme teidän välittävän kysely-
yn edelleen asiantuntijavastaajillenne.

Vastauksenne on arvokas, jotta saamme kansallisesti koostettua tietoa siitä, millaisia tieto-
järjestelmiä ja tietojärjestelmäpalveluita terveydenhuollon organisaatiot tarjoavat eri puolil-
la maata. Kyselyn tulokset tukevat valtakunnallisten tietojärjestelmäpalvelujen suunnittelua
ja ohjausta.

Voitte hyödyntää tietoja kehitystyössä myös omassa organisaatioissanne, kun vertaillette
vastauksia aiempiin ilmoituksiinne ja valtakunnallisiin tuloksiin. Tämän vuoksi kysymyk-
set on pyritty säilyttämään vertailukelpoisina aikaisempiin kyselyihin. Edellisen, vuoden
2017 kyselyn koosteraportti on saatavilla sähköisenä suomeksi osoitteesta:
<https://www.julkari.fi/handle/10024/136278> (tarkistettu 1.3.2020).

Vertailua ja vastaamista helpottamaan saatte tämän sähköpostin liitteenä tämänkertaisen v.
2020 kyselyn myös pdf-muodossa. Olemme liittäneet tähän viestiin toisena PDF-tiedostona
myös teidän viimekertaiset v. 2017 vastaukset.

Kyselyyn vastaaminen tapahtuu sähköisesti ja organisaation koosta riippuen se vie noin 60
minuuttia. Vastauksen voi tallentaa välissä ja jatkaa samasta kohtaa myöhemmin. Suositte-
lemme tutustumaan PDF-versioon ja keskustelemaan asiantuntijoiden kesken ennen säh-
köisen kyselyn täyttämistä.

Kyselyyn vastataan organisaation edustajana, mutta kysymme vastaajien yhteystiedot, jotta
voimme tarvittaessa olla vastaajiin yhteydessä kyselyyn liittyen.

Vastaattehan kyselyyn viimeistään pe 20.3.2020 mennessä.

Organisaationne asiantuntijoille jaettava vastauslinkki:

<https://link.webpolsurveys.com/><organisaatiokohtainen linkki>

Kysely on osa Digitalisaatio sosiaali- ja terveydenhuollossa – sosiaali- ja terveydenhuollon
tietojärjestelmäpalveluiden seuranta (STePS 3.0) -hanketta. Hankkeessa tuotetaan valta-
kunnallista vertailu- ja seurantatietoa sosiaali- ja terveydenhuollon digitalisaatiosta. Koos-
teet tuloksista tulevat avoimesti saataville sivuille thl.fi/digikyselyt. Aineistosta julkaistaan

lisäksi raportteja sekä tieteellisiä julkaisuja. Tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista, mutta toivomme edellisten vuosien tapaan saavamme kattavat tiedot koko maan organisaatioista. Vastaamalla kyselyyn annatte suostumuksenne tutkimukseen.

Jokainen vastaus on tärkeä. Kiitos, että osallistutte!

Jos haluat kysyä lisätietoja, ota yhteyttä:

Terveydenhuollon tietojärjestelmäkyselystä vastaava:

Prof, LT Jarmo Reponen, Oulun yliopisto, s-posti: jarmo.reponen(at)oulu.fi , puh. 040-5412718

Tutkijat:

LL, TtM Niina Keränen, Oulun yliopisto, sposti: niina.s.keranen(at)oulu.fi, puh 044-5559559

TtK Ronja Ruotanen, Oulun yliopisto, sposti: ronja.ruotanen(at)oulu.fi

STEPS 3.0 Tutkimushankokonaisuutta koskevat asiat:

Tutkimuspäällikkö Tuulikki Vehko, THL, tuulikki.vehko(at)thl.fi, puh. 029 524 7321

Lue lisää STePS-hankkeesta: <https://thl.fi/fi/tutkimus-ja-kehittaminen/tutkimukset-ja-hankkeet/sosiaali-ja-terveydenhuollon-tietojarjestelmapalveluiden-seuranta-ja-arviointi-steps-3.0>. STEPS 3.0 hankkeessa kerätään tietoa Suomen ajankohtaisesta tietojärjestelmätilanteesta ja eri järjestelmien toimivuudesta ammattiryhmittäin. Hankkeessa tehdään kuusi kyselyä, jotka suunnataan sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatioiden johdolle, lääkäreille, sairaanhoitajille, sosiaalialan ammattilaisille, sekä kansalaisille. Kartoituksilla selvitetään paikallisten ja alueellisten tietojärjestelmäpalvelujen saatavuutta ja käyttöä, kansallisen Kanta-palvelun toimivuutta, tiedonvaihtoa organisaatioiden kesken, suoraan kansalaisille suunnattujen palvelujen tilannetta sekä sähköisen tiedonhallinnan resursseja. Tulokset mittaavat Sote-tieto hyötykäyttöön 2020 strategian toteutumista ja niitä voidaan käyttää SOTE-reformin suunnittelussa sekä kansainvälisessä vertailussa Suomen osalta.

Lue lisää henkilötietojen käsittelystä: Tässä organisaatioille suunnatussa tutkimuksessa kerätään varsinainen tutkimusaineisto organisaatioiden toimintaa koskien ja vastaajista tallennetaan vain organisaatioiden kanssa tarvittavaan yhteydenpitoon liittyvä tieto. Tutkimuksen toteuttajat säilyttävät ja käsittelevät tietoja luottamuksellisesti ja henkilötietoja koskevaa lainsäädäntöä noudattaen. Kaikilla tietoja käsittelevillä on lisäksi salassapitovelvollisuus. Aineistoa voidaan käyttää vertailutietona vastaavissa tiedonkeruissa. Aineiston keräämiseen, säilyttämiseen ja tutkimustulosten raportointiin käytetään luotettavia ja tietoturvallisia palveluja

Lue lisää tulosten esittämisestä: Raportti kartoituksen tuloksista julkaistaan kirjallisena ja THL:n verkkosivuilla, josta ovat saavilla myös vuosien 2003, 2005, 2008, 2011, 2014 ja 2017 kirjalliset raportit, ja sen valmistumisesta tiedotetaan vastaajille sähköisesti. Aineistoista tuotetaan samalla verkkoon THL:n dynaamiset tietokantaraportit sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmäpalveluiden kehityksestä vuodesta 2010 vuoteen 2020. Tietokantaraportit tuotetaan Sote-tieto hyötykäyttöön 2020 -strategian toimeenpanon osaluottain. Tietokannan avulla käyttäjät voivat vertailla tietojärjestelmäpalveluiden kehitystä ja nykytilaa. Näin vastaajat voivat arvioida oman organisaationsa tilannetta suhteessa valtakunnalliseen kehitykseen.

Yksityiselle terveydenhuollolle

<toimitusjohtajan, johtavan ylilääkärini tai vastaavan sähköpostiosoite>

Hyvä vastaanottaja!

Toivomme, että vastaat tähän terveydenhuollon tietojärjestelmien käytön määräaikaiskyselyyn, joka toteutetaan nyt jo seitsemättä kertaa vuodesta 2003 alkaen Sosiaali- ja terveysministeriön toimeksiannosta. Kyselyn toteuttavat Oulun yliopisto ja Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.

Kysely on lähetetty kaikkien sairaanhoitopiirien johtaville ylilääkäreille ja tietohallintopäälliköille (ja Cc: kirjaamo), terveyskeskusten palvelutuotannosta vastaaville sekä yksityisten terveyspalvelujen tuottajien vastaaville johtajille. Toivomme teidän välittävän kyselyn edelleen asiantuntijavastaajillenne.

Vastauksenne on arvokas, jotta saamme kansallisesti koostettua tietoa siitä, millaisia tietojärjestelmiä ja tietojärjestelmäpalveluita terveydenhuollon organisaatiot tarjoavat eri puolilla maata. Kyselyn tulokset tukevat valtakunnallisten tietojärjestelmäpalvelujen suunnittelua ja ohjausta.

Voitte hyödyntää tietoja kehitystyössä myös omassa organisaatioissanne, kun vertaillette vastauksia aiempiin ilmoituksiinne ja valtakunnallisiin tuloksiin. Tämän vuoksi kysymykset on pyritty säilyttämään vertailukelpoisina aikaisempiin kyselyihin. Edellisen, vuoden 2017 kyselyn koosteraportti on saatavilla sähköisenä suomeksi osoitteesta: <https://www.julkari.fi/handle/10024/136278> (tarkistettu 1.3.2020).

Vertailua ja vastaamista helpottamaan saatte tämän sähköpostin liitteenä kyselyn myös pdf-muodossa.

Kyselyyn vastaaminen tapahtuu sähköisesti ja organisaation koosta riippuen se vie noin 60 minuuttia. Vastauksen voi tallentaa välissä ja jatkaa samasta kohtaa myöhemmin. Suosittelemme tutustumaan PDF-versioon ja keskustelemaan asiantuntijoiden kesken ennen sähköisen kyselyn täyttämistä.

Kyselyyn vastataan organisaation edustajana, mutta kysymme vastaajien yhteystiedot, jotta voimme tarvittaessa olla vastaajiin yhteydessä kyselyyn liittyen.

Vastaattehan kyselyyn viimeistään 20.3.2020.

Organisaationne asiantuntijoille jaettava vastauslinkki:

<http://www.webpolsurveys.com/<organisaatiokohtainen linkki>>

Kysely on osa Digitalisaatio sosiaali- ja terveydenhuollossa – sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmäpalveluiden seuranta (STePS 3.0) -hanketta. Hankkeessa tuotetaan valtakunnallista vertailu- ja seurantatietoa sosiaali- ja terveydenhuollon digitalisaatiosta. Koosteet tuloksista tulevat avoimesti saataville sivuille thl.fi/digikyselyt. Aineistosta julkaistaan lisäksi raportteja sekä tieteellisiä julkaisuja. Tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista, mutta toivomme edellisten vuosien tapaan saavamme kattavat tiedot koko maan organisaatioista. Vastaamalla kyselyyn annatte suostumuksenne tutkimukseen.

Jokainen vastaus on tärkeä. Kiitos, että osallistutte!

Jos haluat kysyä lisätietoja, ota yhteyttä:

Terveydenhuollon tietojärjestelmäkyselystä vastaava:

Prof. LT Jarmo Reponen, Oulun yliopisto, s-posti: jarmo.reponen(at)oulu.fi , puh. 040-5412718

Tutkijat:

LL, TtM Niina Keränen, Oulun yliopisto, posti: niina.s.keranen(at)oulu.fi, puh 044-5559559

TtK Ronja Ruotanen, Oulun yliopisto, posti: ronja.ruotanen(at)oulu.fi

STEPS 3.0 Tutkimushankokonaisuutta koskevat asiat:

Tutkimuspäällikkö Tuulikki Vehko, THL, tuulikki.vehko(at)thl.fi, puh. 029 524 7321

Lue lisää STEPS-hankeesta: <https://thl.fi/fi/tutkimus-ja-kehittaminen/tutkimukset-ja-hankkeet/sosiaali-ja-terveydenhuollon-tietojarjestelmapalveluiden-seuranta-ja-arviointi-steps-3.0>- STEPS 3.0 hankkeessa kerätään tietoa Suomen ajankohtaisesta tietojärjestelmätilanteesta ja eri järjestelmien toimivuudesta ammattiryhmittäin. Hankkeessa tehdään kuusi kyselyä, jotka suunnataan sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatioiden johdolle, lääkäreille, sairaanhoitajille, sosiaalialan ammattilaisille, sekä kansalaisille. Kartoituksilla selvitetään paikallisten ja alueellisten tietojärjestelmäpalvelujen saatavuutta ja käyttöä, kansallisen Kanta-palvelun toimivuutta, tiedonvaihtoa organisaatioiden kesken, suoraan kansalaisille suunnattujen palvelujen tilannetta sekä sähköisen tiedonhallinnan resurssija. Tulokset mittaavat Sote-tieto hyötykäyttöön 2020 strategian toteutumista ja niitä voidaan käyttää SOTE-reformin suunnittelussa sekä kansainvälisessä vertailussa Suomen osalta.

Lue lisää henkilötietojen käsittelystä: Tässä organisaatioille suunnatussa tutkimuksessa kerätään varsinainen tutkimusaineisto organisaatioiden toimintaa koskien ja vastaajista tallennetaan vain organisaatioiden kanssa tarvittavaan yhteydenpitoon liittyvä tieto. Tutkimuksen toteuttajat säilyttävät ja käsittelevät tietoja luottamuksellisesti ja henkilötietoja koskevaa lainsäädäntöä noudattaen. Kaikilla tietoja käsittelevillä on lisäksi salassapitovollisuus. Aineistoa voidaan käyttää vertailutietona vastaavissa tiedonkeruissa. Aineiston keräämiseen, säilyttämiseen ja tutkimustulosten raportointiin käytetään luotettavia ja tietoturvallisia palveluja

Lue lisää yksityisten palvelujen tietojen esittämisestä: Yksityisten lääkäripalvelujen tuottajien vastaukset käsitellään ehdottoman luottamuksellisina ja tulokset julkaistaan siten, ettei yksittäistä vastaajaa voida tunnistaa. Raportti kartoituksen tuloksista julkaistaan kirjallisena ja THL:n verkkosivulla, josta ovat saavilla myös vuosien 2003, 2005, 2008, 2011, 2014 ja 2017 raportit, ja sen valmistumisesta tiedotetaan vastaajille sähköisesti. Aineistoista tuotetaan samalla verkkoon THL:n dynaamiset tietokantaraportit Sote-tietohyötykäyttöön 2020 -strategian toimeenpanon osa-alueittain sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmäpalveluiden kehityksestä vuodesta 2010 vuoteen 2020. Tietokannan avulla käyttäjät voivat vertailla tietojärjestelmäpalveluiden kehitystä ja nykytilaa. Näin vastaajat voivat arvioida oman organisaationsa tilannetta suhteessa valtakunnalliseen kehitykseen. Myös tietokannassa raportoitavat tulokset ovat yksityisten toimijoiden osalta kokonaistietoina.

Liite 3. Kyselylomake

(Kyselylomake Julkarissa <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-771-5>)

eKartta 2020 (ESH)

Kysely sähköisten tietojärjestelmien käytöstä terveyspalveluissa 2020

Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskuksen toimeksiannosta

Oulun yliopisto ja Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos

Tervetuloa vastaamaan kansalliseen organisaatioille kohdistettuun kyselyyn!

Yleisiä vastausohjeita:

1. Vastaukset pyydetään 1.3.2020 vallinneen tilanteen mukaisina.
2. Vastaukset pyydetään koko organisaatiotanne edustavina vastauksina, joten pyydämme teitä yhdistämään sairaanhoidonhallinnon ja tietohallinnon antamat tiedot. Sama vastauslinkki on tätä varten lähetetty sekä sairaanhoidon että tietohallinnon johdolle. Tarvittaessa voitte jakaa vastaamisen organisaationne asiantuntijoille.
3. Kyselyn voi välitallentaa ennen lopullista lähettämistä, jolloin useampi vastaaja voi sitä käsitellä.
4. Edellisen vuoden 2017 kartoituksen koosteraportti on saatavilla sähköisenä suomeksi osoitteesta: <https://www.julkari.fi/handle/10024/136278> (tarkistettu viimeksi 1.3.2020).

Lomakkeen täytön voi keskeyttää ja välitallentaa joka sivun alalaidassa olevasta "Tallenna ja jatka myöhemmin"-painikkeesta. Tällöin jo antamanne vastaukset säilyvät. Voitte jatkaa kyselyyn vastaamista toisella kertaa alkuperäisestä [www-linkistä](http://www.julkari.fi/handle/10024/136278) tai erillisessä ohjeikkunassa annettujen ohjeiden mukaan. Vastaukset pyydetään lähettämään **20.3.2020** mennessä.

Kysymykset, joissa tarvitaan enemmän terveydenhuollon toimijan asiantuntemusta on sijoitettu alkuun ja taas enemmän tietohallinnon asiantuntemusta tarvitsevat kyselyn loppuun. Vastausten toivotaan kuitenkin kuvastavan organisaation yhteistä näkemystä.

Vastausohje käytön laajuutta koskeviin monivalintakysymyksiin

Kaikki kysymykset koskevat sähköisiä järjestelmiä tai sovelluksia ellei kysymyksen yhteydessä ole muuta mainittu. Ensiksi kysytään järjestelmän tai sovelluksen saataavuutta yksikössänne. ”Käytössä” tarkoittaa järjestelmän tai sovelluksen käyttöä palvelutuotannossa tai muuta käyttöä todellisessa toimintaympäristössä. Jotkut kysymykset koskevat mahdollisen käyttöönoton vaihetta tarkemmin. Siinä ”käytössä” tarkoittaa samaa kuin edellä, ”kokeilussa” sitä, että järjestelmä tai sovellus on yksikössänne testattavana tai pilotoitavana, ”suunnitteilla” tarkoittaa suunnitelmaa ottaa käyttöön lähivuosina tai hankkimista valmistelevia toimenpiteitä ja ”ei ole” tarkoittaa, että sitä ei ole eikä tällä hetkellä ole suunniteltukaan ottaa käyttöön.

Tuotantokäytön arvioitu laajuus: Tuotantokäytöllä tarkoitetaan kulloinkin kyseessä olevan sovelluksen tai tietojärjestelmän vakiintunutta käyttöä todellisessa toimintaympäristössä. Useassa sähköisen järjestelmän tai sovelluksen käyttöä koskevassa kysymyksessä vastaajaa pyydetään arvioimaan kyseisen sovelluksen tuotantokäytön osuutta siitä toiminnasta, jota varten se on otettu käyttöön. Asteikkona on käytetty: ≤25%, ≤50%, ≤90%, ≤99% ja 100%.

Esimerkki 1. Jos sähköistä lähetettä sovelletaan tietojenne mukaan arviolta noin kolmannekseen kaikista läheteistä, on sähköisen lähetejärjestelmän tuotantokäytön arvioitu laajuus yli 25 % mutta alle 50 %, eli valitaan vaihtoehto ”≤50%”. Esimerkki 2. Jos yhteisrekisterissä tapahtuva sähköinen potilaskertomuksen tietojen luovutus/vastaanotto edustaa reilusti yli puolta kaikesta potilastietojen luovutuksesta/vastaanotosta kyseisen alueen terveydenhuollon yksiköiden välillä (loppujen ollessa perinteistä postitusta tms), valitaan vaihtoehto ”≤90%”.

Esimerkki 3. Jos kaikki röntgenkuvat arkistoidaan ja jaellaan sähköisesti, valitaan 100%.

Vastaukset pyydetään organisaationne pääasiallista toimintaa koskevinä. Mikäli organisaationne järjestelmissä on toimipaikkakohtaisia eroja, vastataan pääsairaan/päätoimipisteitten mukaan, ellei toisin mainita. Usean kunnan kuntayhtymän muodostamassa terveyskeskuksessa tai isäntämallin mukaisessa terveyskeskuksessa vastataan pääterveysaseman tilanteen mukaan, ellei toisin mainita. Myös yksityisillä palvelutuottajilla voi olla käytössä eri järjestelmiä pääasiallisessa toiminnassaan ja ulkoistuksissa. Siksi joissakin kysymyksissä on lisätietokenttä, johon voi täydentää pääjärjestelmien lisäksi eri toimipisteissä käytetyt potilastietojärjestelmät tai muut poikkeamat.

Lomakkeen kysymyksiin liittyviin ongelmiin vastaavat:

Kyselyn sisältö yleensä: Prof. Jarmo Reponen, s-posti: [jarmo.reponen\(at\)oulu.fi](mailto:jarmo.reponen(at)oulu.fi),
puh 0405412718

Erikoissairaanhoido: Prof. Jarmo Reponen, s-posti: [jarmo.reponen\(at\)oulu.fi](mailto:jarmo.reponen(at)oulu.fi),
puh 0405412718

Perusterveydenhuolto: LL, TtM Niina Keränen, s-posti: [niina.s.keranen\(at\)oulu.fi](mailto:niina.s.keranen(at)oulu.fi),
puh 0445559559