

HUS tarkastuslautakunta 28.4.2022, § 30.

Tarkastuslautakunnan arviointimuistio

HUS TIETOHALLINTO TIETOJÄRJESTELMÄPALVE- LUJEN TUOTTAJANA

Sisältö

1 Tiivistelmä	3
2 Taustaa	4
3 Arvioinnin tavoite.....	7
4 Tietohallinnolle asetettujen tavoitteiden toteutuminen.....	8
4.1 Taloudellisten tavoitteiden toteutuminen	8
4.2 Strategisten ja operatiivisten tavoitteiden toteutuminen	12
4.3 Asiakaslähtöisen digimuutoksen toteuttaminen	23
4.4 Henkilöstöön liittyvien tavoitteiden toteutuminen	28
5 Tiedonhallintamallin toteutuminen ja kokonaisarkkitehtuuri	31
5.1 Kokonaisarkkitehtuuri tiedonhallintalain toteutumisen varmistajana	33
5.2 Tietojärjestelmät osana erikoissairaanhoidtoa	35
6 Tietohallinto ICT-hankintojen toteuttajana	38
7 Potilastieto- ja toiminnanohjausjärjestelmä Apotti.....	40
7.1 Keskijohdon näkemys Apotti-hankkeelle asetettujen tavoitteiden toteutumisesta	42
7.2 Tietoa Apotin vaikutuksesta potilasturvallisuuteen tarvitaan lisää	54
8 Tarkastuslautakunnan havainnot.....	57
Liitteet	58
Liite 1 Arvioinnissa haastatellut asiantuntijat	58
Liite 2 Tarkastuslautakunnan Tietohallinnon vs. tulosalueen johtajalle esittämät kysymykset	59
Liite 3. Kyselylomake Apotti-hankkeelle asetettujen tavoitteiden toteutumisesta	60

1 Tiivistelmä

Arvioinnissa selvitettiin HUS Tietohallinnolle asetettujen taloudellisten ja toiminnallisten tavoitteiden toteutumista. Arvioinnin kohteena olivat myös kokonaisarkkitehtuurin merkitys strategian toteutumisessa, tiedonhallintamalli ja Apotti-hankkeelle asetettujen tavoitteiden toteutuminen. Lisäksi arvioitiin rekrytointijärjestelmän hankintaa ja käyttöönottoa. Tarkastuslautakunnan arvioinnissa tekemät havainnot on kuvattu muistion lopussa ja arviointiin perustuvat suositukset on annettu vuoden 2021 arviointikertomuksessa.

Tietohallinnolla on viime vuosina ollut keskeinen rooli digitalisaation ja monen suuren hankkeen edistämisessä (mm. Apotti, eTerveyspalvelut, Sote-ICT muutoshanke). Tarkastuslautakunta nostaa esiin, että Covid -19 pandemian aiheuttamiin tarpeisiin Tietohallinto pystyi vastaamaan nopealla aikataululla ja se tuotti yhteistyössä muiden HUSin yksiköiden ja IT-palvelutuottajien kanssa erilaisia palveluja kuten koronabotin kansalaisille.

Tarkastuslautakunta kiinnittää huomiota siihen, että Tietohallinnon toimintakulut ja niiden osuus koko HUSin toimintakuluista ovat kasvaneet huomattavasti viime vuosien aikana. Merkittävä osuus tietojärjestelmiin ja palveluihin liittyvistä kuluista muodostuu ostopalveluista. HUS on siten riippuvainen ulkopuolisista tietohallinnon palvelujen toimittajista. Arvioinnissa kiinnitetään huomiota myös siihen, että HUS ei ole laatinut tiedonhallintalain edellyttämää tiedonhallintamallia lain edellyttämässä määrääjässä ja vain osa lain vaatimuksista on toteutunut. Myöskään HUSin kokonaisarkkitehtuurikuvaus ei ole ajantasainen eikä mallia kokonaisarkkitehtuurin hallintaan ole määritelty. Rekrytointijärjestelmän arvioinnin osalta tarkastuslautakunta nostaa esiin, että järjestelmä otettiin käyttöön keskeneräisenä ja sen käyttöönottotestaus ei ollut riittävää.

Apotti-hankkeelle vuonna 2015 asetetut tavoitteet ovat tarkastuslautakunnan kyselyn mukaan saavutettu korkeintaan välttävästi. Hankkeen eri vaiheissa on tullut vastaan viivästyksiä ja koronaviruspandemia on siirtänyt käyttöönottoja. Järjestelmän käytettävyydessä on ollut ongelmia, eikä järjestelmästä ole saatu johtamisessa tarvittavia tietoja kattavasti. Tarkastuslautakunta tulee arvioimaan Apotti-hanketta myös tulevinä vuosina.

Tarkastuslautakunta kiittää kaikkia arviointiin osallistuneita hyvästä yhteistyöstä.

Arvioinnin toteuttamisesta on vastannut arviointipäällikkö Kati Koskinen. Lisäksi arvioinnin toteuttamiseen osallistuivat tuloksellisuustarkastaja Hanna-Maria Leinonen ja arviointijohtaja Pirjo Räsänen.

2 Taustaa

Tietohallinnon merkitys erikoissairaanhoidon sujuvan toiminnan mahdollistajana on suuri. Käyttäjystävälliset ja yhteensopivat tietojärjestelmät ovat edellytys erikoissairaanhoidon laadukkaiden palvelujen tuottamiselle ja potilastyön turvallisuudelle. Toimivilla tietojärjestelmillä voidaan myös helpottaa terveydenhuollontyöntekijäpulaa sekä vaikuttavuusvajetta.¹

Toimivat tietojärjestelmät luovat perustan kustannustehokkaalle ja vaikuttavalle erikoissairaanhoidolle, tietoon perustuvalle toiminnan ohjaamiselle ja sekä laadukkaalle johtamiselle. Tietotekniikan alalla tulee kiihtyvällä vauhdilla uusia tietojärjestelmiä, palveluita ja teknologisia innovaatioita, ja palveluvalikoimaa tulee jatkuvasti kehittää, jotta kyetään vastaamaan toimintaympäristön muutoksiin. Terveydenhuollon strategioissa on viime vuosina korostettu potilaan osallistumista ja mahdollisuutta ottaa osaa oman terveyden hoitamiseen sähköisten palvelujen avulla².

HUS Tietohallinnon tulosalue vastaa tietojärjestelmä-, työasema-, perustieto-, ja viestintätekniikan palvelujen tuottamisesta sekä tietoteknisten laitteiden vuokrauksesta HUS-kuntayhtymälle, yhteistyökumppaneille sekä tytär- ja osakkuusyhtiöille. Muita asiakkaita ja sidosryhmiä ovat kunnat, sairaanhoitopiirit, yksityiset terveydenhuollon toimijat ja viranomaiset. Tietohallinnon toiminnassa keskeistä on tuottaa ja kehittää laadukkaita ja turvallisia tietojärjestelmäpalveluja asiakaskeskeisesti. Uudenlaiset asiointin mahdollistavat toimintamallit ja palvelut ovat keskeinen osa Tietohallinnon palveluvalikoiman laajentumista.

Tietohallinto on toimintakuluiltaan HUSin kolmanneksi suurin tukipalveluja tuottava tulosalue. Vuonna 2021 sen toimintakulut olivat 231 miljoonaa euroa, joka on noin 8 prosenttia HUSin toimintakuluista.³ Toimintakulut ovat kasvaneet merkittävästi viime vuosina ja olivat vuonna 2021 kolminkertaiset vuoteen 2015 (n. 156 milj. euroa) verrattuna.

Tulosalueella työskentelee yhteensä noin 442 henkilöä, joista suurin osa kehittämis- ja suunnittelupalveluissa. HUSissa on käytössä noin 1400 eri tietojärjestelmää tai sovellusta, lähes 190 palvelua ja potilastietojärjestelmillä on noin 10 500 yhtäaikaista käyttäjää.⁴ Kehittämistoiminnan johdon vastuualue huolehtii Tietohallinnon tulosalueen toiminnan ohjauksesta ja kehittämisestä sekä Apotti -hankkeen ja muiden merkittävien hankkeiden ohjaamisesta.

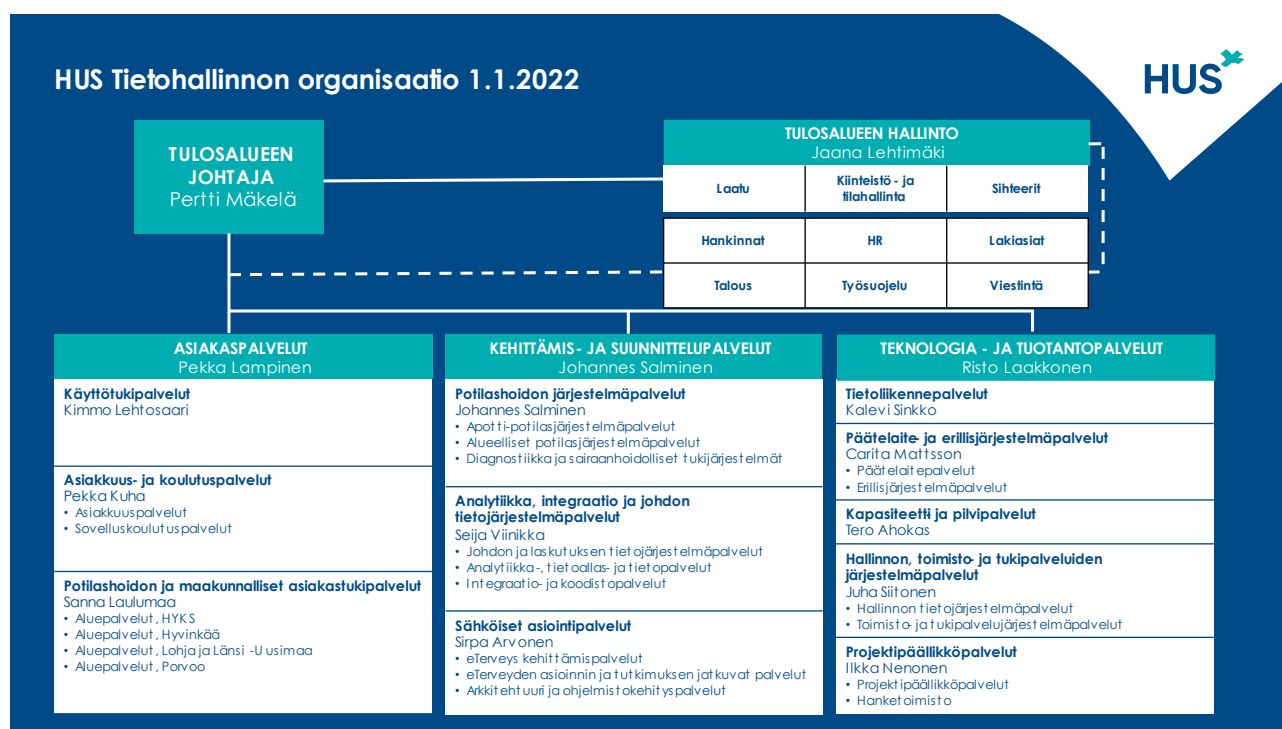
¹ HUS Tietohallinto, laatukäsikirja.

² Tieto hyvinvoinnin ja uudistuvien palvelujen tukena – Sote-tieto hyötykäyttöön -strategia 2020.

³ HUS Tilinpäätös ja toimintakertomus 2021.

⁴ HUSin intranet, Tietohallinnon esittely.

Tulosalue koostuu neljästä alueesta, joita ovat tulosalueen hallinto, asiakaspalvelut, kehittämis- ja suunnittelupalvelut sekä teknologia- ja tuotantopalvelut (kuvio 1). Asiakaspalvelut vastaavat käyttö-, sovellus- ja asiakastukipalveluista, kuten Atk-avusta. Kehittämis- ja suunnittelupalvelujen vastuualueeseen kuuluu potilashoidon järjestelmäpalvelut, ohjelmien, järjestelmien ja sähköisten palvelujen kehittäminen, potilastietojärjestelmistä ja raportointitiedon tuottamisesta vastaaminen sekä eTerveyspalvelujen kehittämisen ja digimuutoksen toteutumisen tukemisesta. Teknologia- ja tuotantopalvelut vastaavat järjestelmien ja päätelaitteiden toimintavarmuuden kehittämisestä ja kriittisten järjestelmien käytettävyyden takaamisesta.



Kuvio 1. HUS Tietohallinnon tulosalueen organisaatio 1.1.2022.

Vuonna 2021 Tietohallinto on ollut keskeisessä roolissa kehittämässä Apotin toimintaa kohti jatkuvaa palvelua. Kehittämistyötä on tehty myös esimerkiksi tietovarantojen ja keinoälyn hyödyntämisen sekä laskutus- ja asianhallintajärjestelmien uudistamisen parissa.⁵ Tietohallinto on osallistunut aktiivisesti myös syyskuussa 2021 käynnistettyyn Sote-ICT-

⁵ HUS hallitus 17.12.2020 § 174, Liite 1.

muutoshankkeeseen huolehtien tietojärjestelmämuutoksista ja varautumalla tuottamaan tietojärjestelmäpalveluita muun muassa Uudenmaan alueen uusille hyvinvointialueille.⁶

Tietohallinnon laadunvalvonta perustuu sertifioituihin laatujärjestelmiin ja vuonna 2021 toteutettiin sertifiointivaatimusten mukaisia vuosittaisia sisäisiä ja ulkoisia auditointeja. Keväällä 2021 Tietohallinnolle myönnettiin ISO27001-sertifikaatti, joka osoittaa tietoturvallisuutta varmistavan työn olevan riskien arviointiin ja käsittelyyn pohjautuvaa ja kattavan tarvittavat osa-alueet.⁷

Yritysyhteistyötä on HUSissa tehty viime vuosina merkittävästi ja Tietohallinto on ollut mukana useissa tekoälyn hyödyntämiseen liittyvissä yhteistyöprojekteissa. Yksi yritysyhteistyön kärkihankkeista on Business Finlandin rahoittama CleverHealth Network, jossa kehitetään terveysteknologisia tuotteita ja palveluita globaaleille markkinoille yhdistämällä HUSin kliininen osaaminen ja laajat tietovarannot.

Sähköisiä palveluja kehitetään voimakkaasti ja Tietohallinnolla on tässä keskeinen rooli. Terveyskylä sai tunnustuksena vuoden innovaatiopalkinnon Euroopan HIMSS-kongressissa. HUSin kehittämisyksikkö on tehnyt yhteistyötä HUS Tietohallinnon kanssa tekoälyn kehittämisessä.⁸

⁶ HUS Tilinpäätös ja toimintakertomus 2021.

⁷ HUS hallitus 10.5.2021, § 69.

⁸ HUS valtuusto 17.12.2020 § 31.

3 Arvioinnin tavoite

Arvioinnin tavoitteena on selvittää, miten HUS Tietohallinnolle asetetut taloudelliset ja toiminnalliset tavoitteet toteutuivat vuonna 2021. Arvioinnin kohteena ovat myös kokonaisarkkitehtuurin merkitys strategian toteutumisessa, tiedonhallintamallin toteutuminen ja Apotti-hankkeelle asetettujen taloudellisten ja toiminnallisten tavoitteiden toteutuminen. Lisäksi arvioitiin henkilöstön rekrytointijärjestelmän hankintaa ja käyttöönottoa.

Arviointi perustuu viranhaltijoiden haastatteluihin, vs. tulosaluejohtajan kuulemiseen tarkastuslautakunnassa, asiakirja-aineistoihin, tutkimusraportteihin ja selvityksiin. Lisäksi Apotti-hankkeen tavoitteiden toteutumista arviointiin tekemällä kysely keskijohdolle. Haastatellut asiantuntijat on kuvattu liitteessä 1 ja tarkastuslautakunnan Tietohallinnon vs. tulosalueen johtajalle esittämät kysymykset liitteessä 2. Kyselylomake Apotti-hankkeelle asetettujen tavoitteiden toteutumisesta on esitetty liitteessä 3.

Arvioinnin rajaukset

Kokonaisarkkitehtuurin ja tiedonhallintamallin toteutumisen arviointi rajataan koskemaan HUS Tietohallinnon osuutta rajautuen aineistoon, joka on saatavilla ennen 30.11.2021. Apotti-hankkeen arviointi rajataan hankkeelle asetettujen taloudellisten ja toiminnallisten tavoitteiden saavuttamisen arviointiin. Apottia tullaan arvioimaan myös tulevien vuosien arviointikertomuksissa. Arviointi ei kohdistu Oy Apotti Ab:n toimintaan.

Arvioinnissa huomioidaan sekä sisäisen tarkastuksen että tilintarkastuksen vuonna 2021 HUS Tietohallintoon kohdistuvat tarkastukset päällekkäisyyksien välttämiseksi siinä määrin kuin se on mahdollista kunkin toimijan tehtävien näkökulmasta.

4 Tietohallinnolle asetettujen tavoitteiden toteutuminen

HUS Tietohallinnon visiona on olla palveleva asiakaskeskeinen digiosaaja ja toimintaa ohjaa HUSin strategia. Tavoitteena on toimittaa asiakaskeskeisiä, innovatiivisia, luotettavia ja kustannustehokkaita tietotekniikan kokonaisratkaisuja, joilla varmistetaan hoitotyön sujuvuus. Tavoitteena on myös edistää yhteistyötä asiakkaiden kanssa sekä edelleen kehittää tulosalueen sisäistä yhteistyötä.

HUSin valtuusto asetti vuoden 2021 talousarviossa HUS Tietohallinnolle kaksi sitovaa taloudellista tavoitetta. Lisäksi hallituksen (17.12.2020 § 174) hyväksymässä käyttösuunnitelmassa asetettiin tulosalueelle tuottavuustavoite. Käyttösuunnitelmassa asetettiin myös viisi strategista avaintavoitetta, joilla on tarkoitus edistää HUSin strategian toimeenpanoa. Seuraavissa luvuissa käydään läpi, miten Tietohallinnolle asetetut taloudelliset tavoitteet (luku 4.1.) sekä strategiset ja operatiiviset tavoitteet (luku 4.2.) toteutuivat vuonna 2021. Lisäksi tarkastellaan vuoden 2021 strategisen digimuutoshankkeen tavoitteiden (luku 4.3.) sekä henkilöstöä koskevien tavoitteiden (luku 4.4.) toteutumista.

4.1 Taloudellisten tavoitteiden toteutuminen

HUS Tietohallinnolle asetettiin vuoden 2021 talousarviossa kaksi sitovaa taloudellista tavoitetta, jotka koskivat tilikauden tulosta ja sisäistä myyntiä. Tulostavoitteeksi asetettiin nollatulos ja sisäisen myynnin tavoitteeksi asetettiin 239 568 000 euroa.⁹ Sisäisen myynnin tavoite oli uusi tavoite edelliseen vuoteen nähden. Hallitus muutti tavoitetta syyskuussa 2021 ja uusi tavoitearvo oli 239 583 000 euroa. Lisäksi hallituksen hyväksymässä alkuperäisessä käyttösuunnitelmassa asetettiin tuottavuustavoite (1 %). Tästä tavoitteesta luovuttiin käyttösuunnitelman päivittämisen yhteydessä (hallitus 13.9.2021 § 120) eikä toteumaa raportoitu tilinpäätöksessä.

Sitovista taloudellisista tavoitteista toteutuivat molemmat. Sitovat tavoitteet ja niiden toteumat on esitetty taulukossa 1.

⁹ HUS valtuusto 17.12.2020 § 31.

Taulukko 1. HUS Tietohallinnon sitovien tavoitteiden toteutuminen vuosina 2019–2021. Lähde: HUS Talousarvio ja tilinpäätös ja toimintakertomus -asiakirjat vuosilta 2019–2021; HUS hallitus 13.9.2021 § 120.

	Tilikauden tulos (1000 euroa)		Sisäinen myynti (1000 euroa)	
	Tavoite	Toteuma	Tavoite	Toteuma
2021	0	17 163*	236 705**	228 663**
2020	27	-1 709	ei tavoitetta	209 550
2019	0	-10 833	ei tavoitetta	159 554

* Tulos ennen saatuja ja annettuja asiakaspalautuksia sekä HUS yhteiset – tulosalueen ylijäämän palautusta.

** Tavoite ja toteuma asiakaspalautusten jälkeen, talousarvioluvut eivät sisältäneet asiakaspalautuksia. Muutettu (hallitus 13.9.2021) tavoitearvo: 239 583 000 euroa.

Vuoden 2021 toimintakulut olivat 231 miljoonaa euroa ja ne ylittivät talousarvion 5,4 miljoonaa euroa (2,4 %). Edellisestä vuodesta kasvua oli 23 miljoonaa euroa (10,8 %). Toimintatuotot olivat 255 miljoonaa euroa ja ylittivät talousarvion 5,6 miljoonaa euroa (2,2 %). Toimintatuotot kasvoivat 29 miljoonaa euroa (12,7 %) edellisestä vuodesta. Merkittävimpiä syitä ylitykselle olivat toiminnalliset ja muut muutokset kuten ohjelmistot ja työasemapalvelut.¹⁰ Suurin osa (89,4 %) Tietohallinnon tuottamien palvelujen toimintatuotoista kertyi HUS-kuntayhtymälle toimitetuista palveluista. Kuntayhtymän sisäisistä asiakkaista suurimpia ovat HYKS-sairaanhoitoalue (35,2 %), HUS Maakunnalliset kliiniset palvelut (20,6 %) ja HUS Diagnostiikkakeskus (10,6 %). Kuntayhtymän ulkopuolisten asiakkaiden osuus myynnistä oli 10,4 prosenttia.¹¹

Tietohallinnon toimintakulut ovat kasvaneet viime vuosina johtuen toiminnan ja palvelujen laajenemisesta, lisääntyneestä myynnistä, lisenssien ja henkilöstön määrän sekä yleisen kustannustason kasvusta. Kustannustason nousua selittää myös Apotti-potilastietojärjestelmä, HUSissa tehdyt strategiset valinnat digitalisaatioon ja eTerveyspalveluihin panostamisesta, Tietoallas, laskutusjärjestelmä Atlas ja johdon raportointi. Kuluja ovat lisänneet myös Covid-19 palvelut, muun muassa tartuntojen seurannan ja jäljitysten ohjelmistopalvelut, rokotusajanvarausjärjestelmä sekä huolibotti.¹²

¹⁰ HUS Tilinpäätös ja toimintakertomus 2021.

¹¹ Henkilökohtainen tiedonanto. Talouspäällikkö, HUS-kuntayhtymän hallinto, 4.4.2022.

¹² HUS tarkastuslautakunta 7.10.2021 § 42. HUS Tietohallinnon vs. tulosaluejohtajan kuuleminen.

Tietohallinnon toimintakulujen osuus koko HUSin toimintakuluista on kasvanut tasaisesti viimeisten vuosien aikana. Vuonna 2021 niiden osuus toimintakuluista on kahdeksan prosenttia, kun osuus oli vuonna 2015 neljä prosenttia. Taulukossa 2 esitetään tietohallinnon toimintakulujen osuus HUSin toimintakuluista. Taulukkoon on koottu myös muita Tietohallinnon toimintakuluihin liittyviä tunnuslukuja.¹³

Taulukko 2. HUS Tietohallinnon toimintakulujen ja tunnuslukujen kehitys vuosina 2015–2021. Lähde: HUS tilinpäätös ja toimintakertomus -asiakirjat vuosilta 2015–2021; HUS tarkastuslautakunta 7.10.2021 § 42. HUS Tietohallinnon vs. tulosaluejohtajan kuuleminen.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Tietohallinnon toimintakulut, milj. EUR	78	88	99	125	180	208	231
Tietohallinnon toimintakulut/HUS toimintakulut, %	4	5	5	6	7	8	8
Henkilöstökulut/Toimintakulut, %	18	16	17	16	13	12	12
Palvelujen ostot/Toimintakulut, %	70	73	72	75	78	78	80
Muut toimintakulut/Toimintakulut, %	11	11	10	8	8	9	8

Henkilöstökulujen osuus Tietohallinnon toimintakuluista on laskenut tarkasteltaessa tilannetta vuodesta 2015 alkaen. Tätä selittää se, että vastaavasti palvelujen ostojen osuus toimintakuluista on kasvanut samalla ajanjaksolla. Vuonna 2021 palvelujen ostot olivat 80 prosenttia Tietohallinnon toimintakuluista, kun vuonna 2015 ne olivat 70 prosenttia. Vastaavasti vuonna 2010 palvelujen ostot olivat 74 prosenttia toimintakuluista.¹⁴

ICT-kulujen osuus sairaanhoitopiirien kokonaisbudjeteista on viime vuosina kasvanut STePS-hankkeen mukaan, jossa on tuotettu seurantatietoa muun muassa tietohallinnon kustannuksista vuodesta 2003 saakka. ICT-kuluihin on laskettu mukaan tietojärjestelmien hankinnan, ylläpidon ja käyttökoulutuksen kulut. Vuonna 2019 ICT-kulujen osuus kasvoi huomattavasti aiempiin vuosiin verrattuna, kun ne vuoteen 2016 saakka olivat pysyneet suurin piirtein samalla tasolla.¹⁵ ICT-kulujen vertailu sosiaali- ja terveydenhuollon

¹³ HUS Tilinpäätös ja toimintakertomus -asiakirjat vuosilta 2015–2021.

¹⁴ HUS tarkastuslautakunta 7.10.2021 § 42. HUS Tietohallinnon vs. tulosaluejohtajan kuuleminen.

¹⁵ Reponen ym. 2021. Tieto- ja viestintäteknologian käyttö terveydenhuollossa vuonna 2020: Tilanne ja kehityksen suunta. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Raportti 11/2021, s. 110; Reponen ym. 2018. Tieto- ja viestintäteknologian käyttö terveydenhuollossa vuonna 2017: Tilanne ja kehityksen suunta. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Raportti 5/2018, s. 114.

eri organisaatioiden kesken on haastavaa, koska tietotekniikan käyttö kytkeytyy lähes kaikkeen toimintaan ja kulujen kirjaamis- ja raportointikäytännöt vaihtelevat eri organisaatioissa. ICT-kulujen kehitystä voidaan seurata tarkastelemalla sitä, miten suuri osuus kuluista kohdistuu kehittämiseen ja ylläpitoon ja miten ne muuttuvat ajan saatossa. Kuntayhtymien ICT-palveluja kartoittavan tutkimuksen mukaan kulujen painopiste on siirtynyt ylläpidosta kehittämisen suuntaan.¹⁶ HUS Tietohallinnossa ICT-kehittämisen ja ylläpitokuluja ei ole raportoitu erikseen. Toistaiseksi arviointiin ei ole saatavilla luotettavia vertailutietoja. Yhteenvetona voidaan sanoa, että kokonaisuudessaan ICT-kustannukset sairaanhoitopiirin talousarviossa ovat kasvaneet aikaisempiin vuosiin verrattuna.

Investoinnit

HUS Tietohallinnon talousarvion mukainen investointiohjelma vuodelle 2021 oli 32,0 miljoonaa euroa. Toteutuneet investoinnit olivat vuonna 2021 yhteensä 25,8 (v.2020: 27,1) miljoonaa euroa, joka on 81 prosenttia talousarviosta. Investoinnit vuosilta 2020 ja 2021 on esitetty taulukossa 3.

¹⁶ Kuntaliitto 2018. Kuntien tietotekniikkakartoitus 2018. https://www.kuntaliitto.fi/sites/default/files/media/file/Tietotekniikkakartoitus2018_loppuraportti.pdf. Viitattu 25.10.2021.

Taulukko 3. HUS Tietohallinnon investoinnit vuosina 2020–2021. Lähde: HUS Tilinpäätös ja toimintakertomus -asiakirjat vuosilta 2020–2021.

Investoinnit (1000 euroa)	2020	2021	Talousarvio 2021	Erotus TP2021-TA2021
Suuret hankkeet				
Tietojärjestelmät	13 251	13 156	13 000	156
Tietoliikenne- ja tekniset hankkeet	4 818	3 440	3 680	-240
Rakennusten tietotekniset hankkeet	2 427	4 742	6 760	-2 018
Pienet hankkeet				
Tietojärjestelmät	4 355	2 595	5 120	-2 525
Tietotekniset ja rakennusten hankkeet	2 213	1 868	3 430	-1 562
Yhteensä	27 064	25 801	31 990	-6 189

Investointihankkeita oli yhteensä yli 100 kappaletta, joista merkittävimpiä olivat rakennushankkeisiin liittyvät tietotekniset hankkeet (Puisto- ja siltasairaala), muut tietotekniset hankkeet, analytiikkahankkeet, eTerveyspalvelut, potilasjärjestelmät, johdon raportointijärjestelmät ja yleishallinnon järjestelmät.¹⁷

Investointiohjelmasta jäi lähes 20 prosenttia toteutumatta, ja syitä tähän olivat muun muassa resurssihaasteet, jotka johtuivat IT-alan osaajapulasta ja Covid-19 pandemian hoitoon liittyvästä ohjelmistokehitystyöstä. Rakennushankkeissa työmaiden valmiustilanne vaikutti osaltaan tietoteknisten investointien toteutumisen aikatauluun.

4.2 Strategisten ja operatiivisten tavoitteiden toteutuminen

HUS Tietohallinnolle asetettiin hallituksen hyväksymässä käyttösuunnitelmassa vuodelle 2021 viisi strategista avaintavoitetta, joille asetettiin edelleen 10 tavoitetta. Tavoitteita seurattiin 20 mittarin avulla.¹⁸ Strategiset tavoitteet, niiden mittarit, tavoitearvot ja niiden

¹⁷ HUS tarkastuslautakunta 7.10.2021 § 42. HUS Tietohallinnon vs. tulosaluejohtajan kuuleminen.

¹⁸ HUS hallitus 17.12.2020 § 174, Liite 1.

toteutuminen on esitetty taulukoissa 4–8. Tavoitteiden toteutuminen on esitetty taulukoissa siten, miten ne on esitetty tilinpäätös ja toimintakertomus -asiakirjassa.

Kokonaisuudessaan strategiset tavoitteet toteutuivat kohtalaisesti. Viidestä strategisesta tavoitteesta toteutui kaksi ja kaksi toteutui osittain. Tuottavuusohjelman toteutumista ja seurantaan koskeva strateginen tavoite ei toteutunut. Siten toteumatta jäivät oman osaamisen lisäämiseen ja ostopalvelujen vähentämiseen liittyvät tavoitteet. Toteutumatta jäivät myös esimerkiksi omapolku-mobiilisovelluksen käyttöön ottaneiden yksiköiden määrää, osa tekoälyn hyödyntämiseen liittyvistä kliinisille sovellusalueille tarkoitetuista algoritmi-paketeista ja tietojen laadunvarmistuksen viitekehityksen toteuttamista koskevat tavoitteet.

Tarkastuslautakunta kiinnittää huomiota siihen, että osa mittareista oli epätarkkoja, eivät mittarin, tavoitetason ja toteuman sanamuodot olleet kaikin osin yhteneviä. Tämän vuoksi annetun toteumatiedon perusteella on joidenkin tavoitteiden osalta mahdotonta arvioida niiden toteutumista.

Tavoitteita ja niiden seurantaan asetettuja mittareja oli tulosalueella kaikkiaan määrällisesti paljon. Niiden vähäisempi määrä selkeyttäisi toiminnan ohjaamista. Tulosalueelle asetettujen tavoitteiden ja mittarien määrittelyllä on vaikutusta siihen, miten tavoitteiden toteutumista voidaan seurata. Strategiset tavoitteet vaihtelevat vuosittain sen mukaan, mitä strategisia päämääriä painotetaan. Strategisten tavoitteiden toteutumisen vertailua edelliseen vuoteen ei voida tehdä, koska tavoitteet ja mittarit vaihtuvat vuosittain.

Taulukko 4. HUS Tietohallinnon strategisen avaintavoitteen Potilaita hoidetaan tehokkaasti mobiili-, etä- ja digihoitopoluilla toteutuminen. Lähde: HUS Tilinpäätös ja toimintakertomus 2021.

Mittari	Tavoitearvo 2021	Toteutuminen 2021
Tavoite: Mahdollistetaan eKäynniksi soveltuvien vastaanottojen toteuttaminen sujuvasti etävastaanottoina		
eKäyntien %-osuus suhteessa vastaanottosuoritteiden määrään (50 % soveltuvista vastaanottokäynneistä toteutetaan etävastaanottoina)	eKäyntien kasvu edellisestä vuodesta 50 %. Avohoidon elektiivisistä käynneistä pl. päivystys ja psykiatria 15,4 % toteutetaan digipalveluiden avulla.	Tavoite toteutui eKäyntien %-osuus on 19,4 % (sisältäen psykiatrian eKäynnit). Tavoitearvo on esitetty talousarvio ja tilinpäätös -asiakirjoissa eri tavalla, joka vaikeuttaa tavoitteiden toteutumisen arviointia. Avohoidon elektiivisiä käyntejä koskevaa tavoitearvoa ei talousarviossa ole mainittu.
Tavoite: Potilaita hoidetaan tehokkaasti digihoitopolun Omapolkumobiilisovelluksella		
Omapolkumobiilisovelluksen käyttöön ottaneiden digihoitopolun omistavien yksiköiden määrä	100 % HUSin niistä tulosityksiköistä, joiden palveluihin kuuluu digihoitopolku, tarjoaa potilaillensa käyttöön Omapolku-mobiilisovellusta.	Tavoite ei toteutunut 72 % digihoitopolkuja omistavista yksiköistä oli käyttöönottanut Omapolku-mobiilisovelluksen. Tavoitearvo on esitetty talousarvio ja tilinpäätös -asiakirjoissa eri tavalla. Mittari ei ole oikea tavoitteeseen nähden. Tärkeää olisi tietää montako yksikköä on ottanut käyttöön, pelkkä prosentti ei kerro paljokaan. Esimerkiksi tieto siitä, kuinka moni potilas sovellusta käytti, kertoisi siitä, hoideaanko potilaita sovelluksella tehokkaasti. Lisäksi mittari on epätarkka, eivätkä mittarin, tavoitetaso ja toteuman sanamuodot ole yhteneviä.
Tavoite: Tutkittu uusi tieto ja tuotekehitys ovat osa parempaa potilaan hoitoa		
AI-tiimissä valmistuu yhteensä 15 algoritmipakettia tarvittaessa CE-merkittyjä eri kliinisille sovellusalueille	15 kpl	Tavoite toteutui Valmistui 16 algoritmia, joista 6 muodostavat algoritmipaketin. Tavoite toteutui määrällisesti, mutta algoritmit jakautuivat suunnitelmasta poiketen.
20 % näistä (3/15 kpl) tehdään yhteiskehittämiseen perustuvassa HUSin ja yritysten välisessä yhteistyössä	3 kpl	Tavoite toteutui Kehitettiin 16 algoritmia, joista kuusi algoritmia (5 eri aivoverenvuodon tunnistavaa ja yksi kokoava algoritmi) on paketoitu. Paketin kliininen pilotti toteutetaan v. 2022.

Mittari	Tavoitearvo 2021	Toteutuminen 2021
Tavoite: Tutkittu uusi tieto ja tuotekehitys ovat osa parempaa potilaan hoitoa		
60 % näistä (9/15 kpl) tehdään alihankintana/ostopalveluna yrityksiltä	9 kpl	Tavoite ei toteutunut 7 kpl
20 % näistä (3/15 kpl) tehdään HUSin oman AI-tiimin toimesta	3 kpl	Tavoite ei toteutunut 2 kpl, joista toisen jatkokehittäminen jatkuu.
Uudet HUS Tietoaaltaan työtilavaihtoehdot	5 tuotteistettua työtilavaihtoehtoa toteutettu	Tavoite toteutui Kehitettiin toisilain vaatimukset täyttävä tietoturallinen käyttöympäristö, viranomaishyväksyntä saatiin 1/2022.
Aineistopyyntöjen volyymi (Työtilatilausten määrä)	Kasvu 30 % edellisestä vuodesta (tavoite 104 tilausta)	Tavoite toteutui Määrä lähes kaksinkertainen tavoitteeseen nähden. Jatkossa työtilausten toimitusnopeus ja pyynnön läpimenoaika olisivat tärkeitä mitareita.
Asiakastyytyväisyys	NPS > 50	Tavoite toteutui NPS 69
Tutkimuksen tietomallin laajennus (OMOP) kattamaan keskeiset erikoisalot	OMOP mallit kattavat suurimmat erikoisalot	Tavoite toteutui saatiin valmiiksi kattamaan suurimmat potilastietojärjestelmät ja niitä käyttävät erikoisalot.

Tavoitteelle ”Tutkittu uusi tieto ja tuotekehitys ovat osa parempaa potilaan hoitoa” on asetettu kahdeksan mittaria, joka on määrällisesti paljon. Vähäisempi mittarien määrä selkeyttäisi toiminnan ohjaamista. Jotta voitaisiin arvioida, onko tavoitteen tavoitetaso riittävän kunnianhimoinen HUSin organisaation kokoon nähden, tarvittaisiin vertailutietoa esimerkiksi muista yliopistosairaanhoitopiireistä.

Taulukko 5. HUS Tietohallinnon strategisen avaintavoitteen Osaamisen jatkuvuuden arvioiminen toteutuminen. Lähde: HUS Tilinpäätös ja toimintakertomus 2021.

Mittari	Tavoitearvo 2021	Toteutuminen 2021
Tavoite: Tuetaan HUSin klinisiä ammattilaisia eOsaamisessa digipalveluihin liittyvillä verkostoilla, infoilla, demoilla, koulutuksilla ja valmennuksilla		
Tietohallinnon sähköiset asiointipalvelut vastualueen järjestämiin infoihin/valmennuksiin (online ja live) osallistujien antama palaute	Kasvu 20 % edellisestä vuodesta	Tavoite toteutui Sähköisten asiointipalvelujen infoihin ja valmennuksiin osallistui 2732 henkilöä. Mittari, tavoitetaso ja toteumat eivät ole yksiselitteisiä, jonka tavoitteen toteutumista ei voida arvioida. Tavoitteen mittarina on infoista ja valmennuksista annettu palaute, tavoitearvona on annetun palautteen kasvu %, kun toteumana on puolestaan ilmoitettu infoihin ja valmennuksiin osallistuvien lukumäärä. Tarvittaisiin vertailutieto edellisen vuoden toteumasta sekä siitä, mil-laista palautetta on saatu.
Tavoite: Organisoidaan ydintoiminnan toimintakriittiset it-palvelut siten, että henkilöstön vaihtuvuus ei vaaranna palvelujen jatkuvuutta		
Osaamisen kattavuus	Kriittisiin palveluihin on nimetty varahenkilöt ja heidän osaamisensa on varmennettu	Tavoite toteutui Kriittisten palveluiden vastuuhenkilöt ja heidän varavastuuhenkilönsä on nimetty. Osaamista on varmennettu perehdytyksillä.

Taulukko 6. HUS Tietohallinnon strategisen avaintavoitteen Asiakaskokemusta mitataan ja kehitetään palautteen pohjalta kaikkialla HUSissa toteutuminen. Lähde: HUS Tilinpäätös ja toimintakertomus 2021.

Mittari	Tavoitearvo 2021	Toteutuminen 2021
Tavoite: Tiedolla johtamisen kehittäminen		
HUSin virallinen ulkoinen raportointi (jonot, läheteet, hoitoonpääsy ja Hilmo-tiedot) on luotettavaa ja laadunvarmistus on toteutettu	Tietomallit on kuvattu ja niille on asetettu laadunvarmistusprotokollat	Tavoite toteutui Virallisen ulkoisen raportin luotettavuus on parantunut. Laadunvarmistus on osana Tietohallinnon laadunvarmistusta. Mittari ja sille asetettu tavoitearvo eivät ole riittävän yksiselitteisiä, jotta niiden avulla voitaisiin arvioida tavoitteen toteutumista.
Tietojen laadunvarmistuksen viitekehityksen toteuttaminen	Tietojen laadunvarmistus on toteutettu ISO 8000-8 sertifiointi mukaisesti	Tavoite ei toteutunut Viitekehityksen mukainen toiminta on kehityksessä ja edennyt, työ jatkuu vuonna 2022.
Raportoinnin arkkitehtuur uudistus (Tietovarastointi ja raportointikerros)	Infokanta ja PowerBI pääjärjestelminä vuoden 2021 loppuun mennessä	Tavoite toteutui HUS-Totalin ja HUS DW -tietovaraston käytöstä luovutaan alkuvuonna 2022. Arkistointiin ja palveluiden alasajoon liittyvää työtä sekä korvaavan raportoinnin kehittämistä tehdään vielä alkuvuonna 2022.
Pilvipohjaisiin integraatioalustojen käyttöönotto hyödyntäen nykyaikaisia rajapintoja (Smart on FHIR, REST)	Reaaliaikaisten integraatioiden toteuttaminen	Tavoite toteutui Vuoden 2021 aikana kartoitettu ja tarkennettu integraatiostrategiassa havaittuja kehittämiskohteita, kuten pilvipohjaisten integraatioalustojen käyttöönottoja hyödyntäen nykyaikaisia rajapintoja (mm. FHIR, Smart on FHIR & REST) useiden toimittajien kanssa. HUSin asiakas- ja organisaatiolaskutusjärjestelmä (Atlas) hyödyntää FHIR-rajapintaa. Jatkossa pilvipohjaisiin integraatioalustojen käyttöönottoon liittyvän mittarin tavoitearvoksi voi asettaa esimerkiksi toteutuneiden integraatioiden määrän, tavoiteajassa toteutuneet integraatiot tai aloitettujen integraatioiden määrän.

Tavoite: HUSin asiakaspalautteisiin liittyviä kehittämistoimia seurataan ja raportoidaan yhteistyössä HUSin kliinisten yksiköiden kanssa

Kehittämistoimia raportivien yksiköiden % osuus kaikista HUSin yksiköistä	95 % HUSin yksiköistä raportoi asiakaspalautteiden kehittämistoimet kuukausittain HUS johdon raporttiin	Tavoite ei toteutunut 75%
---	---	-------------------------------------

Tarkastuslautakunta kiinnittää huomiota siihen, että tiedolla johtamisen kehittämisen tavoitteelle on asetettu neljä mittaria, joista kaikki ovat epätarkkoja, eivätkä mittaa kyseisen tavoitteen toteutumista. Tavoitteen toteutumisen arviointi on vaikeaa annettujen toteumatietojen perusteella.

Taulukko 7. HUS Tietohallinnon strategisen avaintavoitteen Asiakkaita hoidetaan yhtenäisesti ja integroiduilla poluilla yhdessä perusterveydenhuollon kanssa toteutuminen. Lähde: HUS Tilinpäätös ja toimintakertomus 2021.

Mittari	Tavoitearvo 2021	Toteutuminen 2021
Tavoite: Mahdollistetaan asiakkaille yhtenäiset digihoitopolut yhteistyössä Uudenmaan kuntien ja HUSin erityisvastuualueiden Sote- toimijoiden kanssa		
Monialaisten digihoitopolkujen määrä	6 kpl monialaista digihoitopolkua käytössä	Tavoite toteutui 10 kpl Digihoitopolkujen määräksi asetettu tavoitearvo oli kuitenkin varsin vaatimaton.

Taulukko 8. HUS Tietohallinnon strategisen avaintavoitteen Tuottavuusohjelman toteutumista ja vaikutuksia seurataan kattavasti toteutuminen. Lähde: HUS Tilinpäätös ja toimintakertomus 2021.

Mittari	Tavoitearvo 2021	Toteutuminen 2021
Tavoite: Oman osaamisen laajentaminen Apotti-tietojärjestelmään		
Oman osaamisen laajentaminen Apottitietojärjestelmän osalta siten, että ostopalveluja voidaan vähentää Apotti Oy:ltä	Ostopalvelujen vähentäminen 5 htv	Tavoite ei toteutunut Selvitysryhmä tunnisti kaksi pilottitehtävää, joiden siirto HUSiin käynnistettiin. Henkilöstö jatkaa Epic -koulutusten käymistä.
Tavoite: Oman osaamisen lisääminen PowerBI teknologian hyödyntämisessä		
Vähennetään ostopalveluja oman osaamisen lisäämisellä	Ostopalvelujen vähentäminen 2 htv	Tavoite ei toteutunut Ennakoitua suuremmista raportoinnin kehittämistarpeesta johtuen ostopalveluiden käyttö lisääntyi koko vuoden 2021. Samalla omaa osaamista Power BI-teknologian hyödyntämisessä kasvatettiin, kehitettiin siihen liittyvä hallintamalli sekä rekrytointiin omia asiantuntijoita.

Palvelujen saatavuus ja tyytyväisyys palveluihin

Käyttösuunnitelmassa asetettiin Tietohallinnon palvelujen saatavuudelle vuodelle 2021 neljä tavoitetta, jotka koskivat Apotin teknistä saatavuutta, kansalaisen sähköisten ajanvarauspalvelujen saatavuutta, tietoliikenteen kokonaissaatavuutta sekä talous-, henkilöstö- ja materiaalihallintoa.¹⁹ Palvelujen saatavuuteen liittyvien tavoitteiden toteutuminen on esitetty taulukossa 9.

¹⁹ HUS hallitus 17.12.2020 § 174, Liite 1.

Taulukko 9. HUS Tietohallinnon palvelutavoitteiden toteutuminen vuonna 2021. Lähde: HUS Tilinpäätös ja toimintakertomus -asiakirjat 2020–2021.

Palvelutavoitteet (%)	Toteuma 2020	Tavoite 2021	Toteuma 2021
Apotti tekninen saatavuus	100,00	99,95	Toteutui 99,99
Kansalaisen sähköiset ajanvarauspalvelut	99,99	99,50	Toteutumista ei voida arvioida (toteumaa ei saatavilla)
Tietoliikenteen kokonaiskäytettävyys	99,99	99,95	Toteutui 99,99
Talous-, henkilöstö- ja materiaalihallinto	100,00	99,50	Toteutui 100,00

Palvelujen saatavuuteen liittyvät palvelutavoitteet toteutuivat hyvin ja kolme neljästä tavoitteesta toteutui. Kansalaisten sähköisten ajanvarauspalveluille asetettua tavoitetta ei pystytty arvioimaan, koska laskentatapa on muuttunut talousarvion hyväksymisen jälkeen²⁰. Vuonna 2020 palvelujen saatavuuteen liittyviä palvelutavoitteita oli asetettu viisi kappaletta, joista kaikki toteutuivat.

Tietohallinnon tuottamien palvelujen tulee olla asiakkailla jatkuvasti käytössä ja palvelujen jatkuvuutta seurataan säännöllisesti. Esimerkkejä vuonna 2021 tehdyistä palvelujen kehittämistoimista;²¹

- Apottiin liittyviä palveluja kehitettiin ja saavutuksia olivat muun muassa Apottitukimallin kehittäminen ja Apotti-koulutusten siirtyminen Tietohallintoon. Tietohallinto järjesti 50 prosenttia (372 kpl) Apotti-järjestelmään keskittyvistä jatkuvan palvelun koulutuksista. Vuonna 2022 Tietohallinnon on tarkoitus järjestää 100 prosenttia Apotin jatkuvan palvelun koulutuksista ja helmikuun alusta alkaen myös tilauskoulutuksista 80 prosenttia.
- Palvelupyynnöiden prosessia kehitettiin. Esimerkiksi Apottia koskevista atk-apun tukipyynnöistä verkkopalvelujen kautta tulleiden osuus oli kuukausittain noin 19 prosenttia (tavoite 30 %). Kaikista atk-apuun tulevista Apotti-tukipyynnöistä ratkaistiin keskimäärin noin 51 % (tavoite 60 %) ja puheluiden vastausaika oli 46 sekuntia (tavoite enintään 62 sek.).
- Teams-palvelu otettiin käyttöön kaikkialla HUSissa vuoden alussa ja osaamisen tukena on aktiivisesti toiminut Tietohallinnon koordinoima Teams Velhot -

²⁰ HUS tarkastuslautakunta 7.10.2021 § 42. HUS Tietohallinnon vs. tulosaluejohtajan kuuleminen.

²¹ HUS Tilinpäätös ja toimintakertomus 2021.

verkosto, jolla on noin 400 jäsentä. HUSin intraan avattiin Digitoimisto-sivusto, joka sisältää ohjeita O365 sovellusten käyttöön.

- Perustietotekniikan uusi palvelusopimus solmittiin syyskuussa 2021. Sopimus kattaa päätelaitteiden elinkaaripalvelut, palvelinten käyttöpalvelut, pilvipalvelujen hallintapalvelut, loppukäyttäjäpalvelut sekä täydentävät asiantuntijapalvelut. Hankintaan sisältyvät myös mahdolliset Hyvinvointialueille järjestettävät palvelut.
- CRM-järjestelmän kehittämistyötä tehtiin edelleen, vuoden 2022 alussa on tarkoitus rakentaa sähköinen palvelupolku ICT-hankintatarpeille ja hankintojen valmistelussa tarvittavan tiedon keräämiseen vakiodusti.

Tietohallinto vastaa keskitetystä käyttäjätunnuksien ja käyttöoikeuksien hallinnasta. Vuoden 2021 yhtenä kehittämiskohteena on ollut käyttäjätunnushallinnan tehostaminen erityisesti keikkatyöläisten ja työsuhteen päättymisen osalta.²² Haastateltavien mukaan esimerkiksi taloushallinnon Fusion-järjestelmän käyttöoikeuksien hallintaan on liittynyt suuria haasteita. Käyttöoikeuksia tarvitaan HUSin työntekijöiden lisäksi järjestelmätoimittajien konsulteille, rekrytointifirmojen kautta tuleville työntekijöille sekä tilintarkastusyhteisölle.²³ Kehittämistyötä tehtiin vuoden 2021 aikana ja käyttövaltuuksien järjestelmää (IDM) laajennettiin automaattiseksi uusille sovellusalueille. Lisäksi ulkoisten käyttäjien tunnistusjärjestelmän HAG (HUS Access Gateway) osalta tehtiin parannuksia erityisesti koronasovellusten ja lisääntyneen ulkoisen tunnistautumisen myötä.²⁴

Asiakastyytyväisyys Tietohallinnon palveluihin on pysynyt vuosittain toteutettavan asiakastyytyväisyyskyselyn mukaan samalla tasolla edelliseen vuoteen nähden (3,5, asteikko 1–5). Tavoitetasoa (3,8) ei kuitenkaan saavutettu. Tyytyväisiä oltiin muun muassa Service Desk -palveluihin (3,7) ja toimistosovelluksiin (4,1). Tyytyväisyys Apotti-järjestelmään laski (2,5) ja jäi huomattavasti tavoitetasosta (3,2). Tavoitetasoa ei saavutettu myöskään Harpin (3,1), johdon raportointijärjestelmien (3,1) eikä asiakirjahallinnon (3,1) osalta.²⁵

Riskienhallinta

Merkittäviä tulosalueen riskejä ovat muun muassa henkilöstöressurssien varmistaminen, kokonaisjohtamisen ja koordinoinnin haasteellisuus, rakennushankkeista aiheutuvat toiminnalliset riskit sekä laajat yhtäaikaiset muutokset, jotka muodostavat muutoksenhallinnassa epäonnistumisen riskin. Keskeisiä ovat myös Tietohallinnon tarjoamiin palveluihin

²² HUS Tietohallinto, Toimintasuunnitelma 2021.

²³ Henkilökohtainen tiedonanto. Palvelupäällikkö HUS Asvia, 24.9.2021.

²⁴ HUS Tilinpäätös ja toimintakertomus 2021.

²⁵ HUS Tilinpäätös ja toimintakertomus 2021.

ja järjestelmiin sekä niiden tietoturvaan liittyvät riskit.²⁶ Henkilöstöä koskevia riskejä käsitellään luvussa 4.4.

Riskienhallinnan kehittämiseksi tehtiin vuonna 2021 useita toimenpiteitä. Konsernin määrittelemät strategiset riskit arvioitiin ja niille suunniteltiin hallintatoimia. Rakennushankkeiden riskejä onnistuttiin pienentämään hyvällä suunnittelulla. Vuoden aikana karotettiin kriittisiä palveluita ja niihin liittyvää osaamista varmistettiin järjestämällä perehdytystä ja nimeämällä vastuuhenkilöt kriittisille palveluille. Tietohallinnon riskienhallintaryhmä asetti tavoitteeksi kriittisten palvelujen riskienarvioinnin valmistumisen vuoden 2021 loppuun mennessä. Saamiemme tietojen mukaan riskienarvioinnin toteuma oli noin 50 prosenttia²⁷.

Tietoturvan ja tietojärjestelmien riskienhallintaa vahvistettiin suorittamalla ISO 27001-sertifikaatin ulkoisen auditoinnin. Keväällä 2021 myönnetyn ISO27001-sertifikaatin myötä riskienhallinta on ollut järjestelmällisempää ja kattaa tietoturvan ohella myös henkilöstön ja tilojen riskienarvioinnin. Toteutussuunnitelma laadittiin merkittävillä riskeillä ja perehdytyksillä vahvistettiin henkilöstön riskienhallinnan osaamista ja riskienarvioinnin tunnettavuutta. Tietohallinnon työntekijöistä yhteensä 70 prosenttia suoritti riskienhallinnan perehdytyksen. Tietoturvariskien arvioinnissa hyödynnettiin HUS-Riskit järjestelmää, johon kirjattiin vuoden 2021 aikana 142 uutta ilmoitusta.²⁸

Vuoden mittaan osallistuttiin myös erilaisiin yhteistyöverkostoihin ja yhteistyöprojekteihin. Syyskuussa 2021 osallistuttiin Healthcare Cyber Range (HCCR) -hankkeen cyberhyökkäyksen torjumisen pilottiharjoitukseen ja marraskuussa 2021 digi- ja väestötietoviraston järjestämään Taisto 2021 harjoitukseen, jossa harjoiteltiin ennakointia häiriötilanteisiin.²⁹

Vuoden 2021 aikana toteutui useita laajavaikutteisia tietoturvapoikkeamia. Esimerkiksi marraskuussa 2021 HUSin tietoverkkoon tehtiin useita palvelunestohyökkäyksiä ja häiriöitä oli esimerkiksi koronarokotusten varauspalvelussa. Asia on annettu poliisin tutkittavaksi.³⁰

²⁶ HUS hallitus 17.12.2020 § 174, Liite 1; HUS Tilinpäätös ja toimintakertomus 2021.

²⁷ Henkilökohtainen tiedonanto. Tulosalueen vt. johtaja, HUS Tietohallinto, 30.3.2022.

²⁸ HUS Tilinpäätös ja toimintakertomus 2021.

²⁹ HUS Tilinpäätös ja toimintakertomus 2021.

³⁰ HUS intranet 15.11.2021, HUSin verkkopalveluhäiriöiden syy on selvinnyt. <https://www.hus.fi/ajankohtaista/husin-verkkopalveluhäiriöiden-syy-selvinnyt>. Viitattu 17.11.2021.

4.3 Asiakaslähtöisen digimuutoksen toteuttaminen

Yksi HUSin vuosien 2020–2024 viidestä strategisesta päämäärästä on asiakaslähtöisen digitaalisen muutoksen toteuttaminen. Päämäärä on tärkeä koko organisaation kannalta ja se vaikuttaa muiden strategisten päämäärien toteuttamiseen. Digimuutoksessa keskeistä on palvelutuotannon muutos, joka edellyttää tiivistä yhteistyötä tulosyksiköiden ja Tietohallinnon kesken. Vuoden 2021 yhtenä strategisena tavoitteena on hoitaa potilaita tehokkaasti mobiili-, etä- ja digihoitopoluilla. Digitalisaatiolla pyritään edistämään terveydenhuollon laatua, kustannusvaikuttavuutta ja asiakaskokemusta. HUSin on tarkoitus olla edelläkävijä digitaalisten ratkaisujen hyödyntämisessä ja kehittää asiakaslähtöisiä, vaikuttavia digitaalisia palveluja potilaille, terveydenhuollon ammattilaisille sekä muille sairaanhoidopiireille ja HUS alueen kunnille.³¹

Vuonna 2021 toteutettiin strateginen digimuutoshanke, jonka tavoitteena oli lisätä etä- ja hoitotoimintojen ja käytössä olevien sovellusten, kuten Maisan ja Omapolun käyttöä sekä parantaa tuotantotehokkuutta ja luoda useille potilasryhmille hyödynnettävissä olevia palveluja. Hankkeeseen osallistui yhdeksän tulosyksikköä, Hyvinkään sairaanhoitoalue sekä Tietohallinnon sähköiset asiointipalvelut vastuualue.³² Digimuutoshanketta ja sen projekteja on käsitelty myös tarkastuslautakunnan strategian toimeenpanon arviointia koskevassa muistiossa.

Hankkeen projektit olivat seuraavat.

- Neurokeskus - Digipalvelujen skaalaaminen
- Hyvinkään sairaanhoitoalue - Digitaaliset palvelut asiointikanavana
- Tulehduskeskus - Ihotautiklinikan digitalisaatio
- Vatsakeskus - Digitaaliset hoitopolut ja henkilöstön resurssien optimointi
- Psykiatria - Avohoidon uusi normaali
- Sydän- ja keuhkokeskus - Laadun digitaalinen johtaminen, Välitön palaute asiakastyöhön
- Pää- ja kaulakeskus - Tutkimusmatka digipolulle
- Atek - Atekin digiloikka
- Tupla - Digitaalisen asiakaspalvelun läpimurto
- Akuutti - Etäyhteyden hyödyntäminen yhteispäivystyksen potilasvirran hallinnassa

Digimuutoshankkeelle asetetuista viidestä yhteisestä tavoitteesta toteutui kaksi ja kolme ei toteutunut. Hankkeen etenemistä ja projektien päämittareita seurattiin kuukausittain

³¹ HUS valtuusto 17.12.2020 § 31.

³² HUS Strategisten projektien tuki. Digimuutos 2021 -hankkeen loppuraportti 21.12.2021.

projektiryhmissä sekä HUS johtoryhmässä. Hankkeen yhteiset tavoitteet ja niiden toteutuminen on esitetty taulukossa 10.

Taulukko 10. Digimuutoshankkeen tavoitteet ja niiden toteutuminen. Lähde: HUS Strategisten projektien tuki. Digimuutos 2021 -hankkeen loppuraportti 21.12.2021.

Tavoitteet	Mittari	Tavoite 2021	Toteutuminen 2021
Sitovat tavoitteet			
Maisan käyttö	Potilaista Maisan käyttöön ottaneita % vuoden loppuun mennessä	70 %	Tavoite ei toteutunut 58,4 %
Digihoitopolkujen käyttö a, Digimuutos polut b, HUS strateginen kokonaisuus	Digihoitopolkujen potilaita kaikista potilaista % vuoden loppuun mennessä	a, 80 %	Tavoite ei toteutunut 2 %
		b, 20 %	Tavoite ei toteutunut 17 %
Etävastaanottojen osuus vastaanottokäynneistä on vähintään 50 %	Etävastaanottojen määrä (%) Digimuutos-hankkeessa olevien projektien soveltuvissa potilasryhmissä	50 %	Tavoite ei toteutunut 18,36 %
Seurattavat tavoitteet			
Toimintamalli digipalveluille ja ulkokuntatulojen ansaintamallille	Malli hyväksytty HUSissa käyttöön	Kyllä	Tavoite toteutui Kyllä
		Kyllä	Tavoite toteutui Kyllä
Digihoitopolkujen taloudellinen vaikuttavuus saadaa näkyviin yksittäisillä potilailla	Potilaat ja kustannukset Power BI-raportti	Raportointi kaikilla hankkeen potilailla	Tavoite toteutui Kyllä

Apotti Maisa -sähköisen palvelukanavan osalta tavoitteena oli, että 70 prosenttia kaikista HUSin potilaista ottaisi Maisan käyttöön. Tavoitetta ei saavutettu, joskin toteumaprosenttia (58) voidaan pitää kohtuullisen hyvänä ja Maisaa käyttävien määrä on kasvanut merkittävästi edellisestä vuodesta (18 %).

Digihoitopolkuja koskevaa tavoitetta seurattiin kahden mittarin avulla, joista kummankaan tavoitearvo ei toteutunut. Tavoitteesta hoitaa digihoitopoluilla 80 prosenttia koko potilasmäärästä jäätin merkittävästi (toteuma 2 %). Valittu mittari osoittautui haasteelliseksi eikä tavoitteen toteumaa pystytty hankkeen aikana seuraamaan. HUS strategisen

kokonaisuuden osalta toteumassa päästiin lähelle tavoitearvoa (tavoite 20 %, toteutuma 17 %). Uusia digihoitopolkuja rakennettiin hankkeen aikana, ja vuoden kestävän hankkeen aikana monen projektin kohdalla pilotointivaiheeseen päästiin loppuvuonna. Joidenkin digihoitopolkujen kohdalla viivästymistä aiheutti myös mobiilisovelluksen teknisen kehityksen viivästyminen. Osalle projekteista oli asetettu huomattavasti hanketasoista tavoitetta matalampi tavoite.³³

Etävastaanottojen osuudelle asetetun tavoitteen toteutumista ei pystytty seuraamaan digimuutoshankkeen tasolla. Mittarin seuraamisen teki vaikeaksi se, että etävastaanotoissa käytettiin Maisan lisäksi myös Omapolun etävastaanotto-sovellusta, eikä eri sovellusten yhteenlaskettua seuranta saatu toteutettua. Toteuma esitettiin ainoastaan HUSin tasolla. Kokonaistoteumassa (18,36 %) jäätin merkittävästi asetetusta 50 prosentin tavoitearvosta.

Yksittäisille digimuutoshankkeen projekteille asetettiin projektikohtaisia tavoitteita, jotka toteutuivat vaihtelevasti. Yhtenä onnistumisena mainittakoon Ihopoliklinikan Ihodigi-projekti, jossa kaikki projektille asetetut tavoitteet saavutettiin. Projektissa hyödynnettiin robotiikkaa ja otettiin käyttöön esimerkiksi läheteiden automaattinen jaottelu. Tulokset ja toimintamallit ovat skaalattavia ja niitä voidaan ottaa käyttöön myös muissa yksiköissä. Resurssipula ja Covid-19 pandemia vaikeuttivat projektien läpivientiä joidenkin osaprojektien kohdalla eikä kaikkia kehityshankkeita saatu vietyä loppuun vuoden 2021 aikana. Projektien vaikuttavuuden arviointiin vuoden hankeajaksi on liian lyhyt ja vaikuttavuutta voidaankin seurata luotettavasti vasta toiminnan vakiinnuttua.³⁴

Tarkastuslautakunta kiinnittää huomiota siihen, että digimuutoshankkeelle asetettujen tavoitteiden toteumaa ei ole raportoitu tilinpäätöksessä. Lisäksi hankkeen tavoitteet ja mittarit on esitetty hankkeen loppuraportissa osin eri tavoin kuin talousarviossa. Huomiota kiinnitetään myös siihen, että hankkeeseen sisältyneiden projektien tavoitteenasettelu ei ollut kaikin osin yhtenevää hankkeen ylätasoon tavoitteiden kanssa eikä kaikkien tavoitteiden toteumatietoja ollut saatavilla.

Sähköiset asiointipalvelut

Tietohallinnolla on digitalisaation edistämässä keskeinen rooli ja se tuottaa esimerkiksi digihoitopolkujen tekniset ratkaisut sekä eKäyntien valmennukset. Yhtenä HUSin strategisena tavoitteena on lisätä digitaalisten potilaspalvelujen käyttöönottoa. Sähköisten palvelujen osuutta koskeva vuodelle 2021 asetettu strateginen tavoite toteutui (tavoite 15,4 %, toteutuma 14,8 %).

³³ HUS Strategisten projektien tuki. Digimuutos 2021 -hankkeen loppuraportti 21.12.2021.

³⁴ Henkilökohtainen tiedonanto. Vastuualuejohtaja, HUS Tietohallinto, 11.1.2022.

toteuma n.20 %). Sähköisten palvelujen määrä (80 492) kuitenkin laski 17 prosenttia edelliseen vuoteen nähden (97 226) palvelutuotannon lukumääriä tarkasteltaessa.³⁵

Digitalisoituminen on ottanut isoja harppauksia eteenpäin koronaviruspandemian seurauksena. HUS on pyrkinyt edelleen lisäämään digitaalisten palvelujen käyttöä vuoden 2021 aikana. Digimuutos etenee, vaikka tahti on hidastunut vuoteen 2020 nähden. Digitalisoinnin vauhdin hidastuminen pandemian aikaansaaman nopean kehityksen jälkeen on ollut globaali ilmiö, kyse ei ole vain HUSista.³⁶

Sähköisten asiointipalvelujen käytöllä on arvioitu olevan merkittäviä hyötyjä ja taloudellista vaikutusta. Niiden käytön lisäämisellä voitaisiin laskea palvelujen ja käyntien keskimääräisiä kustannuksia, jolloin kapasiteettia vapautuisi muiden potilaiden hoitoon ja hoitoon pääsyn nopeutumiseen.³⁷

Sähköiset palvelut ja digitaalisten ympäristöjen tarjonta on lisääntynyt Suomessa viime vuosina runsaasti ja potilaat käyttävät niitä vuosittain kasvavin määrin. Toisaalta palvelujen kehittämisessä tulee huomioida, etteivät kaikki potilaat asioi sähköisesti, ja digitaalinen syrjäytyminen ja oikeus käyttää kasvokkaisia palveluita ovat puhuttaneet myös Suomessa. Digitalisaation ja sähköisten palvelujen käytön seuranta on tärkeää, jolloin koko väestön palvelutarpeisiin voidaan vastata oikealla tavalla.³⁸

Digipalvelujen kehittämisessä on HUSissa hyödynnetty palvelumuotoilun menetelmiä ja osallistamista. Mukana kehittämisprosesseissa ovat olleet asiakasraati ja kokemusasiantuntijat, joiden näkemysten perusteella on varmistettu, että tehdään oikeita asioita. Kaikista digipalveluista kerätään asiakaspalautetta ja saatu palaute digipalveluista on ollut hyvää.³⁹ Lisäksi asiakastytyväisyyttä seurataan NPS-tulosten avulla. Maisan etäkäyntien osalta NPS-arvo oli 72, joka on hyvä tulos ja myös HUSin tavoitteena ollut arvo 70 ylittyi.

HUSissa on vuonna 2019 kysytty sadalta asiakasraatilaiselta digipalvelujen käytöstä liittyen HUSin tuottavuusohjelmaan. Kyselyn mukaan yli puolet halusivat käyttää yhteydenpitotapana digitaalisia palveluja (Terveyskylä, Maisa, chat) ja toive verkkoajanvarauksesta oli selkeä. Toisaalta suurin osa vastaajista koki, ettei heillä viimeisen puolen vuoden aikana ollut vastaanottokäyntiä, jonka olisi voinut korvata puhelulla, videoyhteydellä tai

³⁵ HUS Tilinpäätös ja toimintakertomus 2021.

³⁶ Henkilökohtainen tiedonanto. Kehittämiskojohtaja, kehittämistoiminnan johto, 13.8.2021.

³⁷ HUS 2019. Tekemisen meininki - Virtuaalisairaala 2.0 -kärkihankkeen yhteenveto. <https://www.terveyskyla.fi/Documents/Virtuaalisairaala2.0-%20hankkeen%20loppuraportti.pdf>. Luettu 10.11.2021; Esior Oy 2017. Virtuaalisairaala: Taloudellisen vaikuttavuuden enustemalli.

³⁸ Kyytsönen ym. 2021. Sosiaali- ja terveydenhuollon sähköinen asiointi 2020–2021: Väestön kokemukset.

³⁹ Henkilökohtainen tiedonanto. Vastuualuejohtaja, HUS Tietohallinto, 11.1.2022.

chatilla.⁴⁰ Palvelujen käytön seuranta ja potilaiden näkemysten kartoittaminen säännöllisesti on tärkeää, kun digitaalisia palveluja kehitetään.

Terveyskylä ja koronabotti

Keskeinen osa HUSin palvelujen digitalisaatiota on ollut Terveyskylä.fi, jonka palvelujen tukipalvelut ja prosessit Tietohallinto on tuottanut. Terveyskylän sisältöjä on tuotettu yhteistyössä muiden yliopistosairaanhoitopiirien kanssa. Terveyskylän visiona on mullistaa potilaan ja terveysammattilaisen välisen asiointi, etähoito, vertaishoito, potilaan omaisen tuki sekä potilaan osallisuus hoitoon ja tiedonhallintaan.⁴¹

Terveyskylä on ollut konseptina menestys ja käyttäjät ovat löytäneet hyvin palvelun. Vuoden 2021 aikana Terveyskylän ja Mielenterveystalon sivuilla oli yhteensä 8,4 miljoonaa kävijää ja sivujen katseluita oli yhteensä 38,6 miljoonaa kappaletta. HUSin yksiköt ovat voineet luoda Terveyskylään omalle potilasryhmälleen sopivat palvelut. Myös Sote-ammattilaisille suunnattu TerveyskyläPRO-palvelu vahvisti asemaansa ja sen oppaita ja verkkokurssien parissa oli lähes 60 000 kävijää ja sivujen katseluita oli 800 000.

Koronapandemia haastoi ja ruuhkautti HUSin ja sen omistajakuntien palvelukanavia. Koronabotin kautta Uudellamaalla asuvan oli mahdollista varata aika koronatestiin sekä oirearvion avulla arvioida koronatestin tarvetta. Käytössä oli lisäksi psyykkisen tuen ohjelma.

Koronabotin käyttäminen on sujuvoittanut prosesseja ja säästänyt Uudenmaan kuntien koronaneuvontapuhelimissa työskentelevien ammattilaisten työaika huomattavan paljon. Itsepalveluajanvarauksia tehtiin 1 891 940 kpl, joista puolesta asiointeja oli 499 377 kpl. Ammattilaiset tekivät koronabotissa varauksia 304 246 kpl. Koronatekstipalvelu lähetettiin potilaalle tekstiviestinä. Kesällä 2021 avattiin Koronatietoni.fi-palvelu testitulostustulostamisen ja vuoden lopulla myös altistustietojen keräämisen itsepalvelukanavaksi.⁴²

⁴⁰ HUS Tuottavuusohjelma 2019. Kysely asiakasraautilaisille tuottavuuden kehittämisestä potilaan näkökulmasta lokakuussa 2019.

⁴¹ HUS 2019. Tekemisen meininki - Virtuaalisairaala 2.0 -kärkihankkeen yhteenveto. <https://www.terveyskyla.fi/Documents/Virtuaalisairaala2.0-%20hankkeen%20loppuraportti.pdf>. Viitattu 10.11.2021

⁴² HUS Tilinpäätös ja toimintakertomus 2021.

4.4 Henkilöstöön liittyvien tavoitteiden toteutuminen

Talousarviossa asetettiin Tietohallinnolle henkilöstömäärää, henkilöstötyövuosien määrää sekä henkilöstövuoden hintaa koskevat tavoitteet. Vuonna 2021 Tietohallinnossa työskenteli 442 henkilöä. Henkilöstömäärä laski edelliseen vuoteen (452) verrattuna, mutta on kasvanut vuodesta 2018 (325). Henkilöstötyövuosien määrä (390) kasvoi edelliseen vuoteen verrattuna (375) ja henkilöstövuoden hinta (68 281 euroa) pieneni edelliseen (69 469 euroa) vuoteen verrattuna.⁴³ Henkilöstömäärän kasvua pidemmällä tarkasteluvälillä selittää muun muassa Tietohallinnon palvelujen laajentuminen ja muilta tulosalueilta siirtyneet toiminnot. Vuokratyövoimaa ei käytetty vuonna 2021 ja aiempinakin vuosina käyttö on ollut satunnaista.⁴⁴

Henkilöstöön liittyvät tavoitteet ja toteumat on esitetty taulukossa 11. Taulukkoon on koottu myös muita henkilöstöä kuvaavia tunnuslukuja vuosilta 2018–2021.

Taulukko 11. HUS Tietohallinnon henkilöstöön liittyviä tunnuslukuja. Lähde: Tilinpäätös ja toimintakertomus asiakirjat vuosilta 2018–2021; HUS henkilöstökertomus 2021; HUS tarkastuslautakunta 7.10.2021 § 42. HUS Tietohallinnon vs. tulosaluejohtajan kuuleminen.

	2018	2019	2020	Tavoite 2021	Toteuma 2021
Henkilöstömäärä	325	392	452	461	442
Henkilöstötyövuodet	274	322	375	370	390
Henkilöstövuoden hinta, koko henkilöstö, 1000 euroa	74,3	74,4	69,5	75,5	68,3
henkilöstökulut/toimintakulut, %	16	13	12	ei tavoitetta	12
sairaspoissaolot, pv/hlö	7,3	8,0	6,6	ei tavoitetta	8,8
Vakinaisen henkilöstön lähtövaihtuvuus, %		6,8	5,0	5,5-6,5	9,8
Vakinaisen henkilöstön lähtövaihtuvuus ilman eläkkeitä, %		NA	3,0	ei tavoitetta	7,7

⁴³ HUS Tilinpäätös ja toimintakertomus 2021.

⁴⁴ HUS tarkastuslautakunta 7.10.2021 § 42. HUS Tietohallinnon vs. tulosaluejohtajan kuuleminen.

ICT-osaajista on kilpailua ja tietohallinnon henkilöstön saatavuus on aiheuttanut haasteita vuonna 2021. Henkilöstön vaihtuvuus on kasvanut ja vuonna 2021 kokonaislähtövaihtuvuus oli 9,8 prosenttia (tavoite: 5,5–6,5 %). Määrä on lähes kaksinkertaistunut edellisestä vuodesta (2020: 5,0 %). Lähtövaihtuvuus ilman eläkkeitä oli 7,7 prosenttia, ja se on yli kaksinkertaistunut edellisestä vuodesta (3,0 %). Henkilöstön sairauspoissaoloja oli vuonna 2021 keskimäärin 8,0 päivää. Määrä on lisääntynyt edellisestä vuodesta (2020: 6,6 pv), mutta on pienempi kuin HUSissa keskimäärin (15,1 päivää). Henkilöstön keski-ikä oli 46 vuotta ja se on pysynyt samalla tasolla edellisvuoteen nähden (2020: 46 v.).⁴⁵

Henkilöstön riittävyyttä ja siihen liittyviä riskejä seurataan säännöllisesti. Kriittisten järjestelmien osalta riskiarviointia on käyty läpi systemaattisesti ja huomioitu, että tarvittavaa osaamista löytyy järjestelmällisesti. Toimintaa vaarantavaa osaamisvajeita ei ole tällä hetkellä tunnistettu, mutta tilanne vaatii jatkuvaa seurantaa.⁴⁶ Vuonna 2021 perustettiin 28 uutta vakanssia henkilöstötarpeeseen vastaamiseksi. Vastaavasti vuonna 2020 vakansseja perustettiin 14.⁴⁷

Henkilöstön tyytyväisyys

Vuosittain tehtävällä työolobarometri-kyselyllä⁴⁸ kartoitetaan työntekijöiden näkemyksiä organisaation toiminnasta, johtamisesta, vuorovaikutuksesta ja työhyvinvoinnista. Kokonaisuutena kyselyn tulokset olivat Tietohallinnossa hyvällä tasolla ja suurimmaksi osaksi paremmalla tasolla kuin HUSissa keskimäärin. Vuoden 2021 kyselyyn vastasi 335 työntekijää, joka on noin 75 prosenttia Tietohallinnon työntekijöistä.

Tietohallinnon työntekijöistä 80 prosenttia (2020: 85,49 %) oli valmis suosittelemaan HUSia työnantajana ja omaa työyksikköään suositteli 87 prosenttia (2020: 82,2 %). Johtamiseen ja esimiestyöhön oltiin myös tyytyväisiä. Yleisarvio johtamisesta ja esimiestyöstä sai vuoden 2021 kyselyssä arvon 3,75, joka on parempi kuin edellisenä vuonna (3,69) ja HUSissa keskimäärin (3,46). Tyytyväisyys työyksikön johtamiseen parani viime vuodesta, tuloksen ollessa 4,00 (2020: 3,87). Tulos on HUSin parhaimmistoa.⁴⁹ Myös johtamissyke-kyselyn tulosten mukaan johtamiseen ja esimiestyöhön oltiin tyytyväisiä.

Ylikuormitus on työolobarometri -kyselyn perusteella tunnistettu seurantaa ja kehittämistä vaativaksi osa-alueeksi. Ylitöiden tekeminen on ollut kasvussa ja niiden tekeminen on kasautunut pienelle joukolle henkilöstöä. Ylikuormitusindeksi vuonna 2021 oli 3,40 ja se on jonkin verran parantunut edellisestä vuodesta (2020: 3,30). Vastaajista 63

⁴⁵ HUS Henkilöstökertomus 2021; HUS Tilinpäätös ja toimintakertomus 2021.

⁴⁶ HUS tarkastuslautakunta 7.10.2021 § 42. HUS Tietohallinnon vs. tulosaluejohtajan kuuleminen.

⁴⁷ HUS Tilinpäätös ja toimintakertomus 2021.

⁴⁸ Työolobarometri sisältää 52 kysymystä, joihin suurimpaan osaan vastataan asteikolla 1–5. Luku 1 kuvaa heikkoa ja 5 hyvää tulosta.

⁴⁹ HUS Työolobarometri 2021.

prosenttia oli ottanut työmäärän puheeksi esimiehen kanssa (2020: 66,3 %) ja 62 prosentin (2020: 45,10 %) mielestä asiaan oli etsitty ratkaisuja ja työkuormaa on vähennetty.⁵⁰

⁵⁰ HUS Työolobarometri 2021.

5 Tiedonhallintamallin toteutuminen ja kokonaisarkkitehtuuri

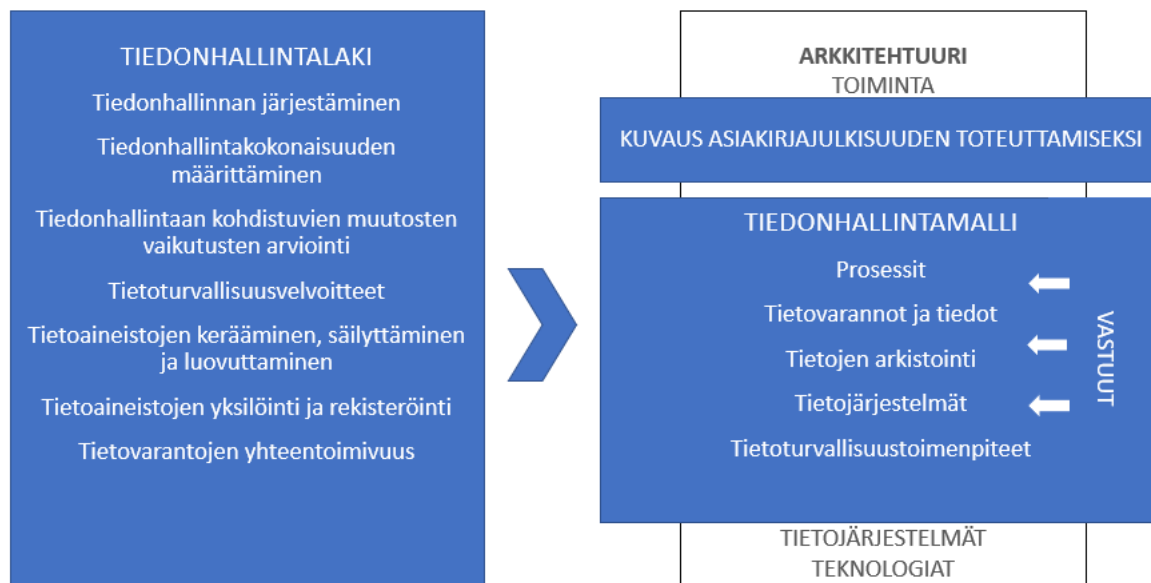
Vuoden 2020 alusta tuli voimaan laki julkisen hallinnon tiedonhallinnasta (tiedonhallintalaki 906/2019). Laissa säädetään julkisuusperiaatteen ja hyvän hallinnon vaatimusten toteuttamisesta viranomaisten tiedonhallinnassa sekä tietojärjestelmien yhteentoimivuuden toteuttamisesta. Lain tarkoituksena on⁵¹:

- 1) varmistaa viranomaisten tietoaineistojen yhdenmukainen ja laadukas hallinta sekä tietoturvallinen käsittely julkisuusperiaatteen toteuttamiseksi;
- 2) mahdollistaa viranomaisten tietoaineistojen turvallinen ja tehokas hyödyntäminen, jotta viranomaisen voi hoitaa tehtävänsä ja tarjota palvelunsa hallinnon asiakkaille hyvää hallintoa noudattaen tuloksellisesti ja laadukkaasti;
- 3) edistää tietojärjestelmien ja tietovarantojen yhteentoimivuutta.

HUS-kuntayhtymä on tiedonhallintalaissa tarkoitettu tiedonhallintayksikkö, jonka tulee laatia ja ylläpitää tiedonhallintamallia. Tiedonhallintamalli on kuvaus siitä, miten tiedonhallinta on järjestetty. Valtiovarainministeriön yhteydessä toimiva tiedonhallintalautakunta on antanut tiedonhallintamallista suosituksen, jossa kuvataan miten tiedonhallintalain vaatimukset olisi mahdollista toteuttaa. Vähintäänkin malliin on sisällytettävä tiedot tiedonhallintaan liittyvistä toimintaprosesseista, tietovarannoista, tietoaineistojen arkistoinnista, tietojärjestelmistä ja tietoturvatöiden piteistä ja näiden riippuvuudet sekä niihin liittyvät vastuut (kuvio 2). Tiedonhallintalautakunnan suosituksen mukaan tiedonhallintamallin muodostaminen ja päivittäminen edellyttää moniammatillista osaamista ja eri asiantuntijoiden välistä yhteistyötä. Osaamista tulee hyödyntää esimerkiksi seuraavilta osa-alueilta: laatutyö, asianhallinta ja arkistointi, tehtäväalan substanssintuntemus, tietoturvalisuus ja riskien hallinta, tietosuoja, tietohallinto ja arkkitehtuuri.⁵²

⁵¹ Laki julkisen hallinnon tiedonhallinnasta 906/2019.

⁵² Valtiovarainministeriö 2020. Suositus tiedonhallintamallista. Valtiovarainministeriön julkaisuja 2020:29. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162176/VM_2020_29.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Viitattu 21.5.2021.



Kuvio 2. Tiedonhallintalain sisältö ja tiedonhallintamallin muodostaminen. Lähde: Valtiovarainministeriö 2020. Suositus tiedonhallintamallista. Valtiovarainministeriön julkaisuja 2020:29, muokattu.

Tiedonhallintalaki velvoittaa tiedonhallintayksiköitä tiedonhallintamallin laatimisen lisäksi arvioimaan tiedonhallinnan muutosvaikutuksia. Tiedonhallintamallin tulee vastata nykytilaa ja sitä tulee päivittää, kun toiminnassa tapahtuu olennaisia muutoksia. Muutosvaikutusten arvioinnilla pyritään vahvistamaan muutostilanteiden taloudellisten ja toiminnallisten riskien ennakointia ja tehostamaan muutosten ohjausta. Arvioinnilla voidaan lisäksi parantaa investointien kannattavuutta sekä edistää yhteentoimivuutta ja tietoturvaluutta. Organisaation toimintaympäristössä ja toiminnassa tapahtuu jatkuvia muutoksia, joita tulee seurata sekä tarpeen mukaan niihin tulee reagoida. Mitä tahansa muutoksia ei tiedonhallintayksikön tarvitse ryhtyä arvioimaan, vaan yksikön omalla vastuulla on tunnistaa, mitkä uudistukset ovat tiedonhallintamallin sisällön kannalta olennaisia. Tällaisia muutoksia voivat olla esimerkiksi hallinnolliset uudistukset tai tietojärjestelmien käyttöönotot.⁵³

HUSin valtuusto (10.6.2021 § 25) päätti kesäkuussa 2021 tiedonhallintalain edellyttämistä muutoksista hallintosääntöön. HUSin hallintosäännön (1.7.2021 § 53–54) mukaan kuntayhtymä on tiedonhallintalaissa tarkoitettu tiedonhallintayksikkö ja hallitus vastaa siitä, että tiedonhallinnan ja asiakirjahallinnon ohjeistus, käytännöt ja vastuut on määriteltä

⁵³ Valtiovarainministeriö 2020. Suositus tiedonhallinnan muutosvaikutusten arvioinnista. Valtiovarainministeriön julkaisuja 2020:53. [Suositus tiedonhallinnan muutosvaikutusten arvioinnista - Valto \(valtioneuvosto.fi\)](#). Viitattu 21.5.2021.

kuntayhtymän eri tehtävissä. Hallitus (14.6.2021 § 93) päätti hallintosäännön mukaisten tiedonhallintalain toimeenpanon vastuista kesäkuussa 2021. Vastuu tiedonhallintamallin koostamisesta ja ylläpidosta kuuluu HUSissa yhtymähallinnon kehittämisjohtajalle ja käytännön toteutuksesta Tietohallinnon kehittämis- ja suunnittelupalvelujen yksikölle. Tiedonhallinnan järjestämisen vastuiden osalta päivitettiin Tietohallinnon toimintaohjetta lokakuussa 2021.

Tiedonhallintamallin laatimisen organisointi ja käytännön työ on HUSissa aloitettu, mutta lain edellyttämää tiedonhallintamallia ei ole vielä laadittu. Tätä arviointia tehtäessä tiedonhallintamallin laatimisen tarkempaa aikataulua eikä yhteisiä tavoitteita ole vielä asetettu.

Tietohallinto on tehnyt alustavaa selvitystyötä vuosien 2020–2021 aikana. Tiedonhallintamallin sisältöihin liittyviä dokumentteja ja kuvauksia on olemassa runsaasti, mutta niiden kartoittaminen vaatii työtä. Muutosarvioinnin prosessien ja toimintojen suunnittelu tul- laan käynnistämään soveltaen valtiovarainministeriön suositusta. Haasteena tiedonhallintamallin ja muutosarviointien prosessien luomiselle ovat käynnissä olevat yhtäaikaiset muutokset, kuten sote-uudistus.⁵⁴ Sisäinen tarkastuksen vuonna 2021 toteuttamassa tiedonhallintalain mukaisen toiminnan tarkastuksessa havaittiin, ettei HUS ollut täyttänyt kaikkia lain asettamia vaatimuksia, ja toiminnan kehittäminen oli ollut hajautunutta ja tehotonta.⁵⁵

Vuoden 2022 alussa toimitusjohtajan päätöksellä (24.1.2022 § 14) asetettiin koordinaatio-ryhmä edistämään tiedonhallintamallin laatimista.

5.1 Kokonaisarkkitehtuuri tiedonhallintalain toteutumisen varmistajana

Kokonaisarkkitehtuurilla tarkoitetaan kuvausta siitä, miten organisaation toimintaprosessit, tiedot ja järjestelmät toimivat kokonaisuutena. Kokonaisarkkitehtuuri on systemaattinen lähestymistapa, jolla voidaan jäsentää ja kuvata organisaation eri osat ja niiden riippuvuudet. Kokonaisarkkitehtuurityön tavoitteena on julkisen hallinnon organisaatioiden toiminnan ja palvelujen yhteentoimivuuden parantaminen, ja sitä voidaan hyödyntää organisaation toiminnan johtamiseen ja kehittämiseen.⁵⁶ Arkkitehtuuri-informaation keskeiset hyödyt ovat kattava nykytilan ymmärrys ja sitä kautta hyvä pohja päätöksenteolle, kehittämisen ja resurssien suuntaaminen olennaisiin asioihin sekä päällekkäisyyksien

⁵⁴ Henkilökohtainen tiedonanto. IT-kehitysjohtaja, Tietoarkkitehti, Ohjelmistosuunnittelija ja Kehittämispäällikkö, HUS Tietohallinto, 7.9.2021.

⁵⁵ HUS hallitus 20.12.2021 § 42.

⁵⁶ Valtioneuvoston kanslia 2017. Valtioneuvoston kokonaisarkkitehtuurin toiminta-arkkitehtuuri. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160427/16_17_VN_kokonaisarkkitehtuurin_toiminta_arkkitehtuuri.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Viitattu 8.11.2021.

vähentäminen. Sen avulla voidaan tukea myös strategian toimeenpanoa ja kohdentaa resursseja strategian kannalta keskeisiin asioihin. Lisäksi se tarjoaa hyvän tietopohjan hankintojen suunnitteluun.⁵⁷

Kokonaisarkkitehtuuriohjauksen avulla voidaan varmistaa tiedonhallintalain mukainen toiminta. HUSissa kehittämisyksikkö vastaa kokonaisarkkitehtuurin kehittämisestä ja ohjauksesta⁵⁸. HUSin johdossa on tunnistettu tarve kokonaisarkkitehtuurin kehittämiselle. Arviointia tehtäessä HUSissa ei ollut määritelty toimivaa mallia kokonaisarkkitehtuurin hallintaan. Tällä on vaikutuksia moniin osa-alueisiin, joista HUS Tietohallinto vastaa joko osittain tai kokonaan. Asian kuntoon saattaminen vaatii yhteisten toimintatapojen määrittämistä, niiden käyttöönottoa ja niihin sitoutumista kuntayhtymätasolla.⁵⁹ HUS-tasoinen kokonaisarkkitehtuurikuvaus on laadittu Uudenmaan sote-valmistelussa (päivitetty 25.6.2019), mutta sen hyödyntäminen on ollut tapauskohtaista. Esimerkiksi tietoarkkitehtuuriin liittyvät työkalut ovat olleet suurelta osin kehittämisvaiheessa alkuvuodesta 2021.

Kokonaisarkkitehtuurityön kehittämistarpeet on tunnistettu laajemminkin julkishallinnon organisaatioissa. Kuntaliiton tutkimuksen mukaan ICT-kokonaiskehittämisen näkökulmalla jää helposti vähemmälle huomiolle, koska kehittämistoimet ja reagointi lainsäädännöllisiin vaatimuksiin toteutetaan usein yksittäisinä hankkeina ja erillisinä tietojärjestelmähankintoina. Tutkimuksen mukaan kokonaisarkkitehtuurityötä on kuntayhtymistä tehnyt vain 70 prosenttia. Kokonaisarkkitehtuurityö on useimmiten tietohallinnon vastuulla kuntayhtymissä (71 %) ja vaihtoehtoisia vastuutahoja ovat yleisjohto (25 %), toimialat (7 %) tai muut (4 %). Pääosin työtä tehdään osa-aikaisena työnkuvana ja vastanneista kuntayhtymistä 80 prosentissa kokonaisarkkitehtuurityötä tehtiin muiden työtehtävien ohessa.⁶⁰

Kokonaisarkkitehtuurityön hyödyntämisen suurimmat haasteet kuntayhtymissä ovat liittyneet ymmärryksen puutteeseen sekä siihen, että työ on ollut muusta toiminnasta irrallista. Reilu puolet (54 %) vastaajista näki haasteeksi ymmärryksen puutteen ja sen ettei asiaa ymmärretä organisaation eri tasolla. Puolet (50 %) näki, että työhön on tartuttu, mutta se on heikosti toteutettu, organisointi on ollut irrallista muusta kehittämisestä eikä työn hallintamallia ole määritelty. Lähes kolmasosa (29 %) vastaajista arveli, ettei johto ymmärrä tai ole sitoutunut kokonaisarkkitehtuurityöhön.⁶¹

HUSissa ei ole laadittu tietotilinpäätöstä. Tietotilinpäätös on yksi mahdollinen tapa dokumentoida kokonaiskuvaus ja arvio organisaation tietojenkäsittelyn tilasta ja

⁵⁷ Valtiovarainministeriö 2019. Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuurityöryhmä (JHKA) VM036:00/2019. <https://vm.fi/hanke?tunnus=VM036:00/2019>. Viitattu 17.11.2021.

⁵⁸ HUS valtuusto 17.12.2020 § 31.

⁵⁹ HUS Tilinpäätös ja toimintakertomus 2020.

⁶⁰ Kuntaliitto 2018. Kuntien tietotekniikkakartoitus 2018. https://www.kuntaliitto.fi/sites/default/files/media/file/Tietotekniikkakartoitus2018_loppuraportti.pdf. Viitattu 25.10.2021.

⁶¹ Kuntaliitto 2018. Kuntien tietotekniikkakartoitus 2018. https://www.kuntaliitto.fi/sites/default/files/media/file/Tietotekniikkakartoitus2018_loppuraportti.pdf. Viitattu 25.10.2021.

henkilötietojen käsittelystä ja hallinnasta. Luonteeltaan tietotilinpäätös on vapaaehtoinen sisäisen tietojohdamisen raportti, jolla voidaan osoittaa miten yksilön ja organisaation oikeudet ja velvollisuudet toteutuvat. Tietotilinpäätös on osa riskienhallintaa ja sisäistä valvontaa, ja rakentaa osaltaan hyvää hallintoa ja lisää luottamusta tietojenkäsittelyä kohtaan.⁶²

Kuntaliitto on laatinut tietotilinpäätösmallin Turun kaupungin ja Suonenjoen kaupungin kanssa, jota voi hyödyntää tietotilinpäätöksen laatimisessa.⁶³ Turun kaupungin vuosittain julkaisemaan tietotilinpäätökseen on koottu yksiin kansiin kokonaiskuva kaupungin tietojenkäsittelyn tilasta, tietohallinnon organisoituminen sekä merkittävät kehittämistoimet ja hankkeet liittyen tietohallintoon, tietojärjestelmiin, tietosuojaan ja tietoturvallisuuteen.⁶⁴ Myös Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirissä on ryhdytty vuodesta 2020 alkaen julkaisemaan tietotilinpäätöstä, joka on tarkoitettu jatkossa tuoda johtoryhmälle osana vuosiraportointia. Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri laatii lisäksi pitkän tähtäimen IT-suunnitelman, johon kootaan muun muassa IT-arkkitehtuurin, IT-ympäristön järjestelmäkokonaisuuksien ja digitalisaation kehittämistarpeet ja mahdollisuudet.⁶⁵

5.2 Tietojärjestelmät osana erikoissairaanhoitoa

Käyttäjäturvalliset ja yhteensopivat tietojärjestelmät ovat edellytys erikoissairaanhoidon laadukkaiden palvelujen tuottamiselle ja potilastyön turvallisuudelle. HUS Tietohallinnon tulosalueella on käytössä noin 1400 tietojärjestelmää tai sovellusta ja 190 palvelua. Palvelut jakautuvat 12 palveluryhmään, ja niitä tuotetaan usein yhden tai useamman sovelluksen tai järjestelmän avulla. Palveluihin liittyy integraatioita, joista osa on HUSin ulkopuolella.

Uusia sovellus- ja IT-hankintoja tehdään viikoittain noin 1–20 kappaletta. On tärkeää, että tiedot kaikista tietojärjestelmistä ilmoitetaan Tietohallintoon. Tämä ei saamiemme tietojemme mukaan kaikissa tilanteissa toteudu. Tietojärjestelmien hallinnointia on kehitetty viime vuosina. Tietohallinnolla on olemassa prosessi, jolla tietojen kerääminen pyritään varmistamaan uusien sovellusten kohdalla, mutta vanhoja sovelluksia saattaa olla kirjaimatta. Ohjeistuksen mukaan sovelluksen hankkivan tahon tulee pyytää sovelluksen asennusta Tietohallinnolta ja ilmoittaa pyydetty tiedot, jolloin pyytäjää merkitään sovelluksen pääkäyttäjäksi.⁶⁶

⁶² www.kuntaliitto.fi. Tietotilinpäätös – mitä, miksi, miten? Viitattu 18.2.2022.

⁶³ <https://www.kuntaliitto.fi/kehittaminen-ja-digitalisaatio/digiosaaminen/tiedon-elinkaari/tiedonhallinta>. Viitattu 8.11.2021; Seppo 2018, Juhta/VAHTI työpaja 22.8.2018: Tietotilinpäätös – osoitusvelvollisuuden toteuttamisessa. [Tietotilinpäätös – osoitusvelvollisuuden toteuttamisessa \(vm.fi\)](#). Viitattu 8.11.2021.

⁶⁴ [Tietotilinpäätös | Turku.fi](#). Viitattu 8.11.2021.

⁶⁵ VSSH Valtuusto 15.6.2021 liite 1 § 7, VSSH Kuntayhtymä arviointikertomus 2020.

⁶⁶ Henkilökohtainen tiedonanto. Kehittämispäällikkö, HUS Tietohallinto, 21.9.2021.

Merkittävä osuus tietojärjestelmiin ja palveluihin liittyvistä kuluista muodostuu ostopalveluista ja siten HUS on riippuvainen ulkopuolisista tietohallinnon palvelujen toimittajista. Vuonna 2021 ostopalvelujen osuus Tietohallinnon toimintakuluista on yhteensä noin 89 prosenttia. Ostopalvelujen osuutta on tarkoitus edelleen kasvattaa siirryttäessä uuteen organisaatioon, ja suurin osa toiminnan kasvutarpeista on tarkoitus toteuttaa ostopalveluilla, jolloin ulkoisen palvelun osuus tulisi olemaan noin 92 prosenttia kokonaisarvosta⁶⁷.

Kriittisiksi luokiteltuja sovelluksia on määrällisesti paljon erityisesti potilastietojärjestelmäpalvelujen, asiointipalvelujen, päätelaite- ja neuvotteluyhteyspalvelujen, erillispalvelujen ja perusinfrastruktuuripalvelujen palveluryhmissä. Ostopalvelujen osuus vaihteli vuonna 2020 näissä palveluryhmissä noin 84–90 prosentin välillä. ⁶⁸ Taulukossa 12 on esitetty ostopalvelun osuutta palvelupaketeittain sekä kriittisten sovellusten osuutta palveluista.

⁶⁷ HUS tarkastuslautakunta 7.10.2021 § 42. HUS Tietohallinnon vs. tulosaluejohtajan kuuleminen.

⁶⁸ HUS tarkastuslautakunta 7.10.2021 § 42. HUS Tietohallinnon vs. tulosaluejohtajan kuuleminen.

Taulukko 12. Tietohallinnon palvelujen ostot vuonna 2020 palvelupaketeittain. Lähde: HUS tarkastuslautakunta 7.10.2021 § 42. HUS Tietohallinnon vs. tulosaluejohtajan kuuleminen.

Palvelupaketti	Palvelut (1000 EUR)	Osto- palvelut (%)	Sovelluksia yhteensä (kpl)	Kriittisiä sovelluksia (kpl)	Toimittajat (kpl)
A. Potilastietojärjestelmäpalvelu	82 113	88	297	128	155
B. Asiakkaan asiointipalvelut	15 423	85	191	62	99
C. Hallinnolliset järjestelmäpalvelut	37 404	96	144	15	95
D. Toimintatiedon hallinta, analysointi ja raportointi	20 541	90	32	8	65
E. Perusinfrastruktuuripalvelut	21 098	86	89	25	62
F. Päätele- ja neuvotteluyhteyspalvelut	31 775	93	155	33	55
G. Integraatiopalvelut ja Robotiikka (RPA)	11 974	95	11	3	43
I. Asiantuntijapalvelu (erikseen tilattava)	98	23	2	0	3
J. Innovaatio- ja tuotekehityspalvelut	2 355	89	109	0	35
T. Tietohallinnon palveluiden tuki ja hallinnointi	5 121	59	14	4	42
U. Erillispalvelut	1 528	90	551	32	38
Kaikki yhteensä	229 430	89	1595	310	

6 Tietohallinto ICT-hankintojen toteuttajana

ICT-hankinnat on hankintaohjeen mukaisesti keskitetty Tietohallintoon, jota konsultoidaan kaikissa IT-ympäristöihin liittyvissä hankinnoissa. Tietohallinto vastaa tietojärjestelmien, erilaisten tietoteknisten laitteiden ja tietohallintoon liittyvien palvelujen hankintojen toteuttamisesta koko hankinnan elinkaaren ajan, ja yhtymähallinnon hankintojen vastualue tukee hankintojen kilpailuttamisessa. ICT-hankintojen keskittäminen mahdollistaa ICT-hankintojen kehittämisen, järjestelmien yhteensovittamisen sekä tietoturvanäkökulman huomioimisen.⁶⁹ Vuonna 2021 on käynnistetty kehitystoimia, joilla pyritään HUSin ICT-hankintaprosessin hallinnan ja läpinäkyvyyden ja parantamiseen.⁷⁰

Rekrytointijärjestelmän hankinta ja käyttöönotto

HUSissa on käytössä Oraclen kehittämä toiminnanohjausjärjestelmä, jonka yhtenä osana on henkilöstön rekrytointijärjestelmä. Vuoden 2020 alusta siirryttiin Oraclen pilvipalvelupohjaiseen SaaS-palveluratkaisuun. Viimeisimpään ratkaisuun siirryttäessä toiminnanohjausjärjestelmän toimittajaa ei kilpailutettu eikä toimittajan kanssa solmitun sopimuksen muuttamista perusteltu hankintalain näkökulmasta, vaan uuteen ympäristöön siirtymisen katsottiin olevan versiopäivitys. Sisäinen tarkastus on kiinnittänyt asiaan huomiota, ja todennut, että HUSin olisi ollut suositeltavaa kuvata perusteet, joiden pohjalta järjestelmää ei kilpailutettu pilvipohjaiseen palveluun siirryttäessä.

Rekrytointijärjestelmän hankintaa valmisteltiin kauan ja käyttöönottoa jouduttiin siirtämään. Alun perin järjestelmä oli tarkoitus ottaa tuotantokäyttöön marraskuussa 2020, mutta tuotevirheiden ja niiden myöhäisen havaitsemisen vuoksi osio otettiin tuotantokäyttöön kesällä 2021. Tuotantokäytön alettua havaittiin kuitenkin ongelmia tietojen siirtymisessä muihin järjestelmiin sekä tietojen yhdistämisessä. Kyseiset asiat eivät tulleet esiin testauksessa. Useiden korjausten ja versiopäivitysten jälkeen järjestelmää testataan edelleen HUS Asvian toimesta eikä aikataulua valmistumiselle ole. Ongelmana on, että testaus tapahtuu pistemäisesti eikä järjestelmä huomioi rekrytointiprosessia kokonaisuutena. Rekrytointiprosessi sisältää vaiheet rekrytoinnista henkilön valintaan ja siirtoon HR-järjestelmään ja sitä myötä palkanmaksuun (Prima).⁷¹

Vaikka Tietohallinto on vastannut järjestelmän hankinnasta, on vastuu järjestelmän testauksesta ollut Yhtymähallinnolla. Oraclelle on reklamoitu tuotevirheistä ja vaadittu käyttöoikeusmaksujen hyvitystä. Käyttöoikeusmaksuista on toistaiseksi saatu hyvitystä puolen vuoden osalta. Testausta tehostetaan ja Tietohallinto alkaa koordinoimaan testausta

⁶⁹ HUS pysyväisohje 24/2021. Hankinnat HUS-kuntayhtymässä.

⁷⁰ HUS Tilinpäätös ja toimintakertomus 2021.

⁷¹ Henkilökohtainen tiedonanto. Tietojärjestelmäpäällikkö, HUS Tietohallinto, 13.1.2022.

tehostetusti vuonna 2022. Tietohallinto sai uusia vakansseja testauskoordinaattoreiden palkkaamiseksi 2022, jotta voidaan varmistua testauksen laadusta ja pitkien prosessien huomioimisesta.⁷²

Rekrytointijärjestelmän kehittämiseen varattiin 245 620 euroa ja toteuma vuoden 2021 loppuun mennessä oli 223 906 euroa. Harppi-järjestelmän, johon rekrytointijärjestelmä sisältyy, kehitystyöt budjetoidaan ja kohdennetaan eri osioille vuoden aikana ns. toimitusjunnamallilla. Sen mukaan vuotuiset kehitystyöt arvioidaan neljä kertaa vuodessa sovittujen kriteerien mukaan ja valitaan tarvittavat kehitystyöt siten, ettei kokonaisvarausta ylitetä. Valmisteluryhmät valmistelevat esityksen ja Harpin ohjausryhmä päättää esityksen hyväksymisestä. Henkilöstöjohtaja on mukana valmistelemassa valmisteluryhmässä esityksiä ja päättämässä niistä.⁷³

Vuoden 2021 lopussa järjestelmän käytettävyydessä on edelleen kehittämistarpeita, eikä arviointia tehdessä kaikki sen toiminnallisuudet olleet vielä käytössä.

⁷² Henkilökohtainen tiedonanto. Tietojärjestelmäpäällikkö, HUS Tietohallinto, 13.1.2022.

⁷³ Henkilökohtainen tiedonanto. Tietojärjestelmäpäällikkö, HUS Tietohallinto, 13.1.2022.

7 Potilastieto- ja toiminnanohjausjärjestelmä Apotti

Terveystieteiden palvelujärjestelmän on toimittava asiakaslähtöisesti. Palvelujen tulee olla vaikuttavia ja tasa-arvoisesti saatavilla. Hyvinvointipalvelujen kehittämisen keskeisenä tavoitteena on parantaa kansalaisten mahdollisuuksia huolehtia omasta terveydestään ja elämästään omatoimisesti ja tarvittaessa ammattilaista tukemana. Luotettavalla hyvinvointitiedolla ja sähköisillä palveluilla on tässä tärkeä rooli. Sähköinen tiedonhallinta mahdollistaa ajantasaisen tiedon ja nykyaikaiset työvälineet kansalaiselle, ammattilaiselle sekä johdolle arvioinnin ja päätöksenteon tueksi.

Apotti on ollut niin kustannuksiltaan kuin työmäärältään HUSin historian suurin yksittäinen toiminnan muutos- ja kehittämishanke. Lähtökohtana oli tarve tiivistää yhteistyötä perusterveydenhuollon kanssa, aiemmin käytössä olleeseen Uranus-järjestelmään liittyvät tuottavuusongelmat sekä haasteet nykyaikaisten digitaalisten palvelujen kehittämiseen vanhan teknologian avulla. Hankkeen ohjausryhmän hyväksymät ylitason tavoitteet olivat yhtenäiset toimintatavat, kustannustehokas ja laadukas toiminta, tiedolla johtaminen ja tiedon hyödyntäminen, asiakaslähtöinen toiminta, tyytyväiset käyttäjät sekä uudet innovatiiviset toimintatavat.

Apotin visiona oli olla maailman ensimmäinen sosiaali- ja terveydenhuollon yhteinen tieto- ja toiminnanohjausjärjestelmä, jonka tuli tarjota työntekijöille tulevaisuuden työväline asiakkaan ja potilaan auttamiseen sekä kuntalaisille sujuvuutta itsensä hoitoon ja elämänhallintaan. Myös Apotin merkitystä laaja-alaisen tutkimuksen mahdollistamiseen on korostettu. Rakenteisesti kerätyt tiedot mahdollistavat tietojen entistä paremman käytettävyyden tutkimuksessa. Hoito- ja lääketieteellisen tutkimuksen lisäksi esimerkiksi epidemiologinen tutkimus helpottuu.⁷⁴

HUSin hallitus päätti osallistumisesta uuden asiakas- ja potilastietojärjestelmän hankintayhteistyöhön vuonna 2012 ja hankintamenettely käynnistettiin elokuussa 2013. Kilpailutuksen perusteella järjestelmän toimittajaksi valikoitui yhdysvaltalainen EPIC. Hankintapäätös tehtiin elokuussa 2015 ja sopimus allekirjoitettiin marraskuussa 2015.

HUSin valtuusto päätti Oy Apotti Ab -nimisen osakeyhtiön perustamisesta yhdessä Helsingin, Kauniaisten, Kirkkonummen ja Vantaan kanssa vuonna 2015.⁷⁵ Yhtiö toimii juridisessa mielessä osakkaidensa sidosyksikkönä, jonka tarkoituksena on tuottaa omistajilleen potilastietojärjestelmään liittyviä palveluja omakustannushintaan. Yhtiö ei toimi julkisilla markkinoilla. Yhtiölle ulkoistettiin Apotti-järjestelmän rakentaminen ja kehittäminen. Perustetun yhtiön tavoitteena oli tuottaa omistajakunnille ja kuntayhtymille sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmä sekä huolehtia järjestelmän ylläpidosta ja kehittämisestä

⁷⁴ HUS talous- ja konsernijaosto 14.2.2018 § 4.

⁷⁵ HUS valtuusto 17.6.2015 § 24.

asiakastarpeiden mukaisesti.⁷⁶ Tällä hetkellä Oy Apotti Ab:n omistajakuntia ja kuntayhtymiä on kymmenen, joista suurimpina HUS (43,2 %), Helsingin kaupunki (35,7 %) ja Vantaan kaupunki (12,2 %).⁷⁷

Apotin käyttöönotto aloitettiin marraskuussa 2018 Peijaksen sairaalassa ja tavoitteena oli järjestelmän ja toiminnan vakiinnuttaminen vuoden 2021 aikana. Covid-19 pandemia on siirtänyt käyttöönottoja ja aiheuttanut merkittäviä lisäkustannuksia.⁷⁸ Käyttöönotoista oli vuoden 2021 lopussa edelleen toteutumatta kliinisen fysiologian (KLF, KFI) ja kliinisen neurofysiologian (KNF) käyttöönotto sekä Kymsoten radiologian käyttöönotto, jonka kohdalla jouduttiin tekemään paluu vanhoihin järjestelmiin kesäkuussa 2021.⁷⁹ Kymsoten käyttöönotto keskeytettiin ilmenneiden vakavien ongelmien vuoksi, ja hallitus päätti (24.5.2021, § 81) reklamoida Oy Apotti Ab:lle palvelutason alituksesta kuvantamisosion käyttöönoton yhteydessä. Apotti-järjestelmäkokonaisuuden teknistä saatavuusvaatimusta (99,95 %) ei saavutettu neljässä viikossa käyttöönoton jälkeen, mikä aiheutti huomattavaa haittaa kuvantamispalvelujen saatavuudelle ja diagnostiikkatoimintojen tuottavuudelle. Kuvantamisen KNF-, KLF- ja KFI-yksiköiden Apotti-käyttöönotto on suunniteltu toukokuulle 2022⁸⁰.

HUSissa ei ole tehty Apotista laajaa loppukäyttäjille suunnattua käyttäjätyytyväisyyskyselyä vuoden 2019 jälkeen, jolloin kysely tehtiin Apotin ensimmäisenä käyttöön ottaneen Peijaksen sairaalan henkilöstölle. Kyselyn tuloksia hyödynnettiin seuraavissa käyttöönotoissa. Laajemmista käyttäjätyytyväisyyskyselyistä on toistaiseksi pidättäydytty, sillä kyselyjen perusteella mahdollisesti esiin tulleet korjaustarpeet vaatisivat korjaustoimia, joihin Oy Apotti Ab:lla tai HUSilla ei olisi ollut irrottaa resursseja. Pienempiä kartoituksia järjestelmän käytettävyydestä toiminnoittain on tehty ja järjestelmän käytettävyys on parantunut huomattavasti alkuvaiheen tilanteesta. Järjestelmän käyttöä seurataan tiiviisti, ja tilanteesta katsotaan olevan varsin realistinen kuva seurannan perusteella.⁸¹

Apotin kokonaiskustannusten ennuste on muuttunut useaan kertaan erilaisten laajennustarpeiden ja hankkeen tarkentumisen myötä. Apotin hankinnan kokonaiskustannuksista HUS maksaa 50 prosenttia ja loput kustannukset maksavat Oy Apotti Ab:n omistajakunnat väkilukujensa suhteessa. Tilinpäätöksen 2021 mukaan Apotti on nostanut HUSin tietojärjestelmäkuluja 50–60 miljoonalla eurolla. Apotin käyttöönottojen jälkeen suurimmat kustannukset aiheutuvat käyttäjälisensseistä. HUSissa työskentelee paljon henkilökuntaa lyhytaikaisissa sijaisuuksissa, jotka tarvitsevat lisenssin järjestelmän käyttöön.

⁷⁶ HUS valtuusto 17.12.2020 § 32.

⁷⁷ HUS talous- ja konsernijaosto 3.11.2021 § 6.

⁷⁸ HUS valtuusto 17.12.2020 § 31, Liite 5.

⁷⁹ HUS Tilinpäätös ja toimintakertomus 2021.

⁸⁰ HUS Tilinpäätös ja toimintakertomus 2021.

⁸¹ Henkilökohtainen tiedonanto. Kehittämispäällikkö, HUS Tietohallinto, 25.10.2021, 1.4.2022.

Tavoitteeksi oli asetettu kulujen karsiminen tuottavuutta parantamalla, mutta tavoitteen toteuttaminen on erittäin haasteellista⁸².

HUS-tasoisia Apottiin liittyviä kuluja on seurattu HUS johdon kuukausiraporteissa vuoteen 2019 asti, jonka jälkeen niitä ei ole raportoitu. Tietohallinto seuraa Apottiin liittyviä kustannuksia kuukausittain ja HUSin sisäistä kustannusten kohdentamismallia kehittää. Oy Apotti Ab:n laskutus HUSilta tapahtuu osin käyttäjälisenssien mukaan, osin suhteessa omistusosuuksiin. Omistusosuuksiin perustuva laskutus vaatii edelleen kehittämistä läpinäkyvyyden suhteen esimerkiksi muuttuvien ja kiinteiden kulujen erittelyn osalta.⁸³

Vanhoista potilastietojärjestelmistä oli tarkoitus luopua vuoteen 2021 mennessä, mutta Apotin käyttöönottoihin ja integraatioihin liittyvien haasteiden vuoksi niistä ei ole kyetty luopumaan. Saamamme tiedon mukaan vanhoista potilastietojärjestelmistä aiheutuvat kustannukset olivat vuonna 2021 noin 5,4 miljoonaa euroa ja ne olivat lähes puolittuneet edellisestä vuodesta (v. 2020: noin 10,6 milj. euroa)⁸⁴.

7.1 Keskijohdon näkemys Apotti-hankkeelle asetettujen tavoitteiden toteutumisesta

Apottihankkeen tavoitteina olivat yhtenäiset toimintatavat, kustannustehokas ja laadukas toiminta, tiedolla johtaminen ja tiedon hyödyntäminen, asiakaslähtöinen toiminta, tyytyväiset käyttäjät sekä uudet innovatiiviset toimintatavat. Tavoitteita ei ole konkretisoitu tarkemmalle tasolle eikä niiden toteutumisen seurantaan ole määritelty mittareita.

Arvioimme Apotti-hankkeelle asetettujen tavoitteiden toteutumista HUSin linjajohtajille, vastuualuejohtajille sekä kyseisten alueiden ylihoitajille lähetetyllä kyselyllä (n=113). Vastaajilta kysyttiin myös halukkuutta suositella Apottia (asteikko 1–10) sekä pyydettiin antamaan Apotista kouluarvosana asteikolla 4–10. Lisäksi pyydettiin tuomaan esiin kolme asiaa, johon vastaaja oli tyytyväinen sekä vastaavasti kolme asiaa, jotka vastaaja muuttaisi.

Taustatietoja vastaajista

Kyselyyn vastasi 65 henkilöä vastausprosentin ollessa 58. Strukturoitujen kysymysten lisäksi vastaajat antoivat runsaasti vastauksia avoimiin kysymyksiin. Apottia oli käyttänyt kyselyyn vastanneista henkilöistä 79 prosenttia yli vuoden, 18 prosenttia yli puoli vuotta ja

⁸² HUS valtuusto 17.12.2020 § 31, Liite 5.

⁸³ Henkilökohtainen tiedonanto. Talouspäällikkö, HUS-kuntayhtymän hallinto, 14.10.2021.

⁸⁴ Henkilökohtainen tiedonanto. Talouspäällikkö, HUS-kuntayhtymän hallinto, 24.2.2022.

3 prosenttia alle puoli vuotta. Suurimmalla osalla (61 %) oli yli 20 vuoden työkokemus organisaatiossa.

Vastaajista 54 % työskenteli HYKS-sairaanhoitoalueella, 23 % kliiniset maakunnalliset palvelut tulosalueella, 15 % Hyvinkään, 6 % Lohjan ja 2 % Porvoon sairaanhoitoalueilla. Vastaajista 64 % oli linja- tai vastuualuejohtaja, 30 % ylihoitajia ja muita vastaajia oli 6 %.

Vastaajat käyttivät Apottia pääsääntöisesti potilastyöhön (72 %) ja tiedolla johtamiseen (72 %). Lisäksi Apotin tuottamia tietoja käytetään välillisesti (28 %), tutkimuksen tekoon (9 %) tai muuhun käyttöön (9 %). Muun käytön osalta käyttötarkoitukset olivat muun muassa hallinnolliset tarkoitukset, kuten muistutukset, valitusvastineet, potilasturvallisuusraportointi sekä toiminnan ja talouden seuranta.

Apotille asetettujen tavoitteiden toteutuminen

Apotille asetettujen tavoitteiden toteutumista arvioitiin erilaisten väittämien kautta, joissa vastausvaihtoehdot olivat täysin samaa mieltä, jokseenkin samaa mieltä, ei samaa eikä eri mieltä, jokseenkin eri mieltä ja täysin eri mieltä. Valittavana oli myös vaihtoehto ei koske minua. Lisäksi vastaajia pyydettiin arvioimaan Apotille asetettujen tavoitteiden toteutusta kokonaisuudessaan. Tavoitteiden toteutuminen on esitetty taulukossa 13.

Apotille kokonaisuudessaan asetettujen tavoitteiden toteutumisen keskiarvoksi tuli 2,5. Parhaan arvosanan saavutti tavoite Yhtenäiset toimintatavat keskiarvolla 3,3. Tämä tavoite ylsi ainoana yli kolmen keskiarvoon. Heikoimman arvosanan vastaajilta sai tavoite Tiedolla johtaminen ja tiedon hyödyntäminen keskiarvolla 2,2.

Taulukko 13. Apotille asetettujen tavoitteiden toteutuminen. (Asteikko 1–5.)

Tavoite	Keskiarvo	Vastausten vaihteluväli
Tavoitteiden toteutuminen kokonaisuudessaan	2,5	1,5–3,1
Yhtenäiset toimintatavat	3,3	3,0–3,6
Kustannustehokas ja laadukas toiminta	2,3	1,8–3,2
Tiedolla johtaminen ja tiedon hyödyntäminen	2,2	1,9–2,8
Asiakaslähtöinen toiminta	2,6	1,9–3,8
Tyytyväiset käyttäjät	2,3	1,5–3,3
Uudet innovatiiviset toimintatavat	2,5	1,9–2,8

Taulukoihin 14–20 on koottu kutakin tavoitetta mittaavat vastausvaihtoehdot ja niille vastausten perusteella lasketut keskiarvot sekä vastausten mediaani⁸⁵. Arviointiasteikkona on käytetty asteikkoa 1–5. Kunkin tavoitteen osalta saaduista avoimista vastauksista on nostettu esiin keskeiset havainnot sekä raportoitu joitakin suoria lainauksia.

Taulukko 14. Tavoitteen yhtenäiset toimintatavat toteutuminen.

Tavoite	Väittäjä	Keskiarvo	Mediaani
Yhtenäiset toimintatavat		3,3	
	Apotin suunnitteluvaiheessa vastuualueella on sovittu yhte- näisistä toimintatavoista	3,6	4,0
	Yhtenäiset toimintatavat ovat kaikkien tiedossa vastuualu- eella	3,2	4,0
	Vastuualueella noudatetaan sovittuja yhtenäisiä toimintata- poja	3,3	4,0
	Apotin käyttöönoton myötä toimintatavat ovat yhtenäisty- neet vastuualueellamme	3,0	3,0

⁸⁵ Mediaani on havaintojen joukon keskimäinen lukuarvo.

Yhtenäiset toimintatavat -tavoite toteutui vastausten perusteella parhaiten kuudesta tavoitteesta. Väittämien perusteella yhtenäisistä toimintatavoista sovittiin Apotin suunnitteluvaiheessa, ja yhtenäisiä toimintatapoja noudatetaan. Avoimia vastauksia tämän tavoitteen osalta saatiin 26 kappaletta. Näistä useassa tuotiin esiin se, että vaikka toimintatapoja on yhtenäistetty, niin järjestelmän monimutkaisuuden vuoksi on kehitetty erilaisia oikopolkuja, jotka vievät pois pohjaa yhtenäisyydestä. Lisäksi vastauksissa nousi esiin, että eri toimipisteissä näkymät ja työtavat ovat erilaisia eri rooleille, mikä osaltaan haittaa yhteistyötä ja yhtenäisten toimintatapojen noudattamista.

”Vaikka tähän pyritään, Apotin monimutkaisuus tekee paikalliset oikopolut houkutteleviksi. Jos niitä on käyttöönottovaiheessa alettu käyttää, poisoppiminen ja toivotuun yhteiseen käytäntöön siirtyminen koetaan raskaaksi ja vaikeaksi.”

”Apottiin liittyneet toiminnanmuutossuunnitelmat ovat kohtalaisen hyvin onnistuneet linjatasolla, mutta epäselvyyksiä on. Järjestelmän käytön ongelmat ovat myös johtaneet siihen, että on keksitty omia helpompia toimintatapoja.”

”Toimintatavat ovat muotoutuneet vasta käytön myötä koska alkuperäisten koulutusten ohjeistus perustui aikaan, jolloin Apottiversio oli raakile. Yhtenäisiä käytäntöjä tietysti on sovittu mutta variaatiota eri yksiköissä on paljon.”

Taulukko 15. Tavoitteen kustannustehokas ja laadukas toiminta toteutuminen.

Tavoite	Väittäjä	Keskiarvo	Mediaani
Kustannustehokas ja laadukas toiminta		2,3	
	Apotti mahdollistaa kustannustehokkaan toiminnan	1,8	1,0
	Saavutimme käyttöönoton jälkeen asetetun aikatavoitteen tuotannon normalisoitumisesta	2,4	2,0
	Rinnakkaisista järjestelmistä on luovuttu Apotin käyttöönoton jälkeen	3,2	3,0
	Apotin käyttöönoton myötä potilasturvallisuus on parantunut vastuualueellamme	2,0	2,0

Kustannustehokas ja laadukas toiminta -tavoite toteutui väittämien perusteella vain tyydyttävästi. Apotin ei katsota mahdollistavan kustannustehokasta toimintaa, mutta rinnakkaisista järjestelmistä on kohtuullisen hyvin voitu luopua. Avoimia vastauksia saatiin tavoitteen kohdalla 33 kappaletta. Niistä suurin osa käsitteli potilasturvallisuutta (20 kpl). Lääkityksiosion katsottiin tuottavan paljon HaiPro-ilmoituksia, joskin muutamissa vastauksissa mainittiin suljetun lääkekierron parantaneen potilasturvallisuutta. Vastauksissa tuotiin

esiin myös raportointiin liittyvät ongelmat, joiden vuoksi kaikista rinnakkaisista järjestelmistä ei ole voitu luopua.

”Apotti koetaan edelleenkin laajasti hankalaksi ja työn sujuvuutta merkittävästi heikentäväksi käyttöjärjestelmäksi. Edistyneimmät Apotti-käyttäjät saanevat Apotista konkreettista hyötyä, mutta suurin osa klinikoista ei valitettavasti kuulu näihin (edistyneisiin) käyttäjiin, eikä tällaiselle pro-tasolle pääsyyn/kouluttautumiseen yksinkertaisesti ole aikaa. Erityisesti alkuvaiheessa Apotti koettiin selvästi jopa potilasturvallisuutta vaarantavaksi järjestelmäksi. Apotin lääkäripainotteisuus myöskin suuri ongelma, kun puhdasta sihteerityötä on Apotin myöstä siirtynyt paljolti juuri lääkäreille.”

”Aikaa potilasta kuluu pitkittyneet kirjausten teon vuoksi sekä poliklinikalla, osastolla että leikkaussalissa. Stukturoidut pohjat ja määräyspaketit joissakin potilasryhmissä auttavat mutta määräysten laittaminen paketittomalle potilaalle hidasta. Polilla sama potilasmäärä kuin ennen mutta aikaa kuluu 1,5 kertaisesti. Rinnakkaisia järjestelmiä tarvitaan edelleen, sellaiseksi luen myös 360 systeemin. Potilasturvallisuuteen liittyviä HaiProja erityisesti lääkitysosion ja tiedonkulun suhteen runsaasti edelleen.”

Taulukko 16. Tavoitteen tiedolla johtaminen ja tiedon hyödyntäminen toteutuminen.

Tavoite	Väittämä	Keskiarvo	Mediaani
Tiedolla johtaminen ja tiedon hyödyntäminen		2,2	
	Hyödynnän Apotin tuottamaa tietoa toiminnan ohjaamisessa ja kehittämisessä	2,8	2,5
	Saan Apotista tarvitsemiä tiedot päätöksentekoa varten	2,0	2,0
	Tiedolla johtamisen mahdollisuudet ovat parantuneet Apotin myötä	1,9	2,0

Tavoite Tiedolla johtaminen ja tiedon hyödyntäminen toteutui yksittäisistä tavoitteista heikoimmin. Vastaajat eivät koe Apotin parantaneen tiedolla johtamisen mahdollisuuksia. Avoimia vastauksia saatiin 29 kappaletta, ja kaikki käsittelivät raportointiin liittyviä ongelmia – esimerkiksi raporttien saatavuutta, luotettavuutta, raportointiosion käytettävyyttä sekä raportointikoulutuksen puutetta.

”Tiedolla johtaminen on selvästi kärsinyt Apotin tulon jälkeen ja ensimmäiset 1,5 vuotta se ei käytännössä ole onnistunut juuri lainkaan. Nyt pientä valoa tunnelin päässä, mutta edelleen tiedon saaminen Apotista on kankeaa, vaivalloista ja aikaa vievää, ja tietoja joutuu hakemaan monista eri järjestelmistä (Apotista ei saada kaikkea tarpeellista tietoa ulos), eli Apotti ei ole lunastanut lupauksiaan.”

”Uskon että Apotin potentiaali tulee vielä käyttöön, mutta toistaiseksi sen sisältämä tieto ei ole kovin hyvin hyödynnettävissä: Pikemminkin olemme menneet sumussa siitä saakka, kun Apottiin siirryttiin.”

Taulukko 17. Tavoitteen asiakaslähtöinen toiminta toteutuminen.

Tavoite	Väittäjä	Keskiarvo	Mediaani
Asiakaslähtöinen toiminta		2,6	
	Hoidon laatu on parantunut Apottiin siirtymisen myötä	2,2	2,0
	Potilaan hoitoprosessi on sujuvoitunut Apotin myötä	1,9	2,0
	Potilaiden hoitoon liittyvät tiedot siirtyvät ongelmitta eri organisaatioiden välillä	2,4	2,0
	Apotti tukee potilaan osallistumista omaan hoitoonsa (esim. Maisan käyttö)	3,8	4,0

Asiakaslähtöistä toimintaa koskeva tavoite on väittämien perusteella toteutunut kaksijakoisesti. Apotin katsotaan tukevan potilaan omaa osallistumista hoitoon, erityisesti Maisan käytön myötä. Toisaalta potilaiden hoitoprosessin katsotaan monimutkaistuneen ja potilaan kohtaamiseen käytettävän ajan vähentyneen järjestelmän monimutkaisuuden vuoksi.

Avoimia vastauksia saatiin 22 vastaajalta. Valtaosassa (18 vastausta) mainittiin järjestelmän monimutkaisuuden heikentäneen hoidon laatua. Apotin katsottiin toimivan sujuvasti selkeissä tilanteissa, joissa hoidettavana on potilas, jolla on vähän perussairauksia ja lääkityksiä, ja hoidetaan yksittäistä vaivaa.

”Leikkauslitoiminnassa Apotti on sujuva vain, kun hoidettavana on perusterve potilas, jolla on vain vähän perussairauksia ja lääkityksiä. Silloin työ on nopeampaa kuin aiemmin. Valitettavasti näitä potilaita on HYKS:ssä melko vähän. Mitä enemmän lääkkeitä, konsultaatioiden ja toisille erikoisaloille lähettämisen tarvetta on, sitä vaikeampaa, hitaampaa ja epävarmempaa työ on.”

”Hoitoprosessi on muuttunut monimutkaisemmaksi Apotin myötä. Tiedon siirto yksiköiden välillä takkuu. Maisa on hyvä digitaalisen asioinnin väylä ja sitä ammatilaisten pitäisi ottaa rohkeammin käyttöön.”

”Ajanvarauspoliklinikatyössä ehkä selkeintä roolien selkeytymisen myötä. selkiytyneen hoitoprosessin myötä potilas saa hoitoa ”yhden käyntikerran” periaatteella. Tämä uutta ja selkeää parannusta poliklinikoilla. Vuodeosastoilla, leikkausosastolla ja muissa toiminnoissa asiakaslähtöisyys ja hoitoprosessien käyttö huonontunut, koska mm hoitoprosessit entistä sekavampia. Syntynyt ”ei kuulu minulle” -kulttuuria. Maisa koetaan positiivisena potilaan osallistamisena omaan hoitoonsa ja

Maisa tuonut uusia mahdollisuuksia hoitoon. Potilaat saaneet leikkausaikoja ja laboruloksia nopeasti. Fysioterapian käyttö ei onnistu, ellei ole lähetettä.”

Taulukko 18. Tavoitteen tyytyväiset käyttäjät toteutuminen.

Tavoite	Väittämä	Keskiarvo	Mediaani
Tyytyväiset käyttäjät		2,3	
	Apotti on käyttäjäystävällinen asiakas- ja potilastietojärjestelmä	1,5	1,0
	Työni on sujuvoitunut Apotin käyttöönoton myötä	1,7	1,0
	Apotin käyttöönoton myötä kirjaamiseen kuluva aika on vähentynyt	1,6	1,0
	Apotti sisältää toiminnan kannalta tarpeelliset toiminnallisuudet	3,0	3,0
	Vastuualueellani oli käytettävissä riittävästi tukea Apotin käyttöönoton aikana	3,3	4,0
	Vastuualueellani on käytettävissä riittävästi tukea Apotin käyttöönoton jälkeen	2,7	3,0
	Tyytyväisyyteni Apottiin on lisääntynyt käyttökokemuksen lisääntyessä	2,4	2,0

Tavoite Tyytyväiset käyttäjät sai vastausten perusteella keskiarvoksi 2,3, mitä voidaan pitää korkeintaan tyydyttävänä. Tavoitetta mittaavien väittämien keskiarvojen vaihteluväli oli varsin suurta (1,5–3,3). Heikoimmin toteutuivat väittämät Apotin käyttäjäystävällisyydestä, työn sujuvoitumisesta sekä kirjaamiseen käytetyn ajan vähentymisestä. Apotin katsottiin kuitenkin sisältävän toiminnan kannalta tarpeelliset toiminnallisuudet. Lisäksi vastaajat kokivat, että Apotin käyttöönoton aikana oli käytettävissä riittävästi tukea.

Avoimia vastauksia tavoitteeseen liittyen saatiin 22 kappaletta. Vastauksissa toistui edellisten tavoitteiden tapaan järjestelmän monimutkaisuus ja sen tuoma käytettävyyttä heikentävä vaikutus.

”Apotti on hyvin monimutkainen ja laaja järjestelmä, jossa mahdollisuuksia on hyvin paljon. Se ei ole intuitiivinen tai käyttäjänsä ohjaava, vaan käyttäjän täytyy tietää tarkalleen paljon yksityiskohtia eri työnkulkujen vaiheista päätyäkseen oikeaan toimintatapaan. Helppoa on vain virheen teko.”

”Nykypäivänä miltä tahansa käyttäjäjärjestelmältä edellytetään itseohjautuvuutta ja helppokäyttöisyyttä. Se puuttuu täysin Apotista. Kaikkein tyytyväisemmät käyttäjät löytyvät varmasti niistä ryhmistä, joilla on hyvin samanlaiset työtehtävät tai

yksinkertaiset prosessit. Itse lopetin päivystämisen koska täytyy opetella kolme roolia, joita pitää toteuttaa yksin 24 h päivystyksen aikana, mikä on sinänsä mielenkiintoinen ohjelmajärjestelmäsaavutus, kun sekä potilas että lääkäri ovat samat mutta kohtaavat eri huoneissa (päivystys, leikkausali ja osasto). En olisi kovinkaan luottavainen, jos joutuisin sairaalaan, ainakin tarkistaisin kaikki lääkkeeni.”

”Polikliininen toiminta, joka toistuu samanlaisena aina, hyötyy apotin toiminnallisuuksista. Suurin osa yliopistotasoisesta erikoissairaanhoidosta ei ole sellaista. Potilaat ovat monisairaita, taudit erilaisia, hoidot monimutkaisia. Suurin osa käyttäjistä on erittäin tyytymättömiä Apottiin.”

Taulukko 19. Tavoitteen uudet innovatiiviset toimintatavat toteutuminen.

Tavoite	Väittävä	Keskiarvo	Mediaani
Uudet innovatiiviset toimintatavat		2,5	
	Apotti järjestelmänä mahdollistaa uusien toimintatapojen kehittämisen	2,8	3,0
	Tekemäni kehittämis ehdotukset on otettu huomioon	2,6	2,0
	Olen tyytyväinen Apotin kehittämiseen liittyvien ehdotusten käsittelyprosessiin	1,9	2,0
	Voin osaltani vaikuttaa Apotin kehittämiseen	2,6	2,0

Uudet innovatiiviset toimintatavat -tavoite toteutui vastausten mukaan kohtalaisesti. Väittäminen perusteella Apotin nähdään mahdollistavan uusien toimintatapojen kehittämisen kohtuullisen hyvin (ka. 2,8), mutta kehittämis ehdotusten käsittelyprosessin toteutuvan heikosti (ka. 1,9). Avoimet vastaukset, joita saatiin 24 kappaletta, käsittelivät valtaosin kehittämisprosessia (19 kpl). Prosessia pidetään hitaana eivätkä vastaajat ole kokeneet saaneensa palautetta kehittämis ehdotusten käsittelystä.

”Käyttöönottoa edeltävästi ja sen yhteydessä tehtiin suuri määrä korjauksia nopeasti virheisiin liittyen. Sen jälkeen kehittämisprosessi on hidastunut, eikä näyttäydy tällä hetkellä klinikan puolella kovinkaan aktiivisena.”

”Uusia toimintatapoja Apotin kanssa pärjäämiseen on ollut pakko kehittää mutta potilashoitoa hyödyttäviä toimintatapoja on vielä aika vähän. Kehitysehdotusten käsittely hidasta ja ohjelman perusominaisuuksiin niillä ei juuri parantavaa vaikutusta. Sekava ja liian monitahoinen on edelleen. Voin vaikuttaa antamalla kliinisestä työvoimasta henkilöstöresurssia Apotin kehittämiseen, mutta lääkäreille olisi tarpeellisempaa ja parempaakin käyttöä klinikassa.”

”Kehittäminen pelkän tikettiprosessin avulla on johtanut siihen, että tärkeät ja vähemmän tärkeät kehittämispyynnöt seisovat samassa tuhansien tikettien jonossa.”

Kehitysmyönteisinkin hlö lannistuu, kun kuukausienkaan kuluessa vastausta ei saa, ja kun se tulee, se on usein paljon sivuun siitä mistä on pyynnön esittäjän ehdotuksessa kyse.”

Taulukko 20. Apotille asetettujen tavoitteiden toteutuminen kokonaisuudessaan.

Tavoite	Väittämä	Keskiarvo	Mediaani
Tavoitteiden toteutuminen kokonaisuudessaan		2,5	
	Apotti on saavuttanut sille asetetut tavoitteet	1,6	1,5
	Apotti kykenee vastaamaan tulevaisuuden toiminnan tarpeisiin	2,4	2,0
	Apottia koskeva tiedottaminen on riittävää	3,1	3,0
	Minulla on ollut mahdollisuus tuoda esiin näkemyksiäni Apotin kehittämiseksi	3,1	3,0

Tavoitteiden toteutuminen kokonaisuudessaan sai tyydyttävän arvion vastaajilta (ka. 2,5) Heikoimmin toteutui väittämä 'Apotti on saavuttanut sille asetetut tavoitteet'. Apottia koskevaa tiedottamista pidettiin riittävänä, samoin mahdollisuutta tuoda esiin järjestelmän kehittämisehdotuksia. Avoimissa vastauksissa Apottia kuvattiin monimutkaiseksi ja kliinistä työtä hidastavaksi. Tiedottamista pidettiin riittävänä, jopa turhankin runsaana.

”Apotin tiedotus on runsasta ja tarvittava tieto/kutakin koskeva tieto hukkuu runsaaseen tiedotukseen. Varsinainen ohjeistus on hankalasti ymmärrettävää, ellei itse ole saman asian kanssa jo Apotissa paininut - jää yleensä ymmärtämättä. On muodostunut oma Apottikieli, joka estää uusien toimintojen tai vähän toimintoja käyttäneiden ymmärtämästä viestintää.”

”Muutama hyvä toiminnallisuus hukkuu järjestelmän kokonaisuudessaan massiivisen hitauden ja hajanaisuuden ja monimutkaisuuden alle. Potilasmäärät ovat vähentyneet, työn sujuvuus heikentynyt merkittävästi, ja asiantuntijoiden tyytymättömyys on laskenut. On kestänyt, että ammattilaiset eivät pysty käyttämään järjestelmää ilman viikkokausien perehdytystä ja jatkuvaa opettelua, kun mitään hyötyä ei siitä kuitenkaan saa potilaan hoidossa.”

”Tässä muodossaan Apotti ei vastaa edes nykyisiin toiminnan tarpeisiin. Tulevaisuudessa soisi olevan huomattavasti kehittyneempi, intuitiivisempi ja käyttäjäystävällinen systeemi. Tiedottamista on ehkä ollut määrällisesti paljon mutta sen sisältö ei käyttäjää palvelevaa.”

Pyysimme vastaajia listaamaan kolme asiaa, joihin he olivat tyytyväisiä sekä vastaavasti kolme kehitettävää asiaa. Luokittelimme saadut vastaukset seuraaviin kategorioihin:

- Järjestelmän loogisuus
- Järjestelmän toimintavarmuus
- Lääkehoito-osio
- Tiedolla ja johtaminen
- Kehittämisehdotusten toteutuminen
- Asiakasportaali Maisa

Avoimeen kysymykseen 'Mihin olet tyytyväinen Apotissa' vastasi 38 henkilöä (58 %). Tyytyväisimpiä oltiin Maisa asiakasportaaliin, joka mainittiin vastauksissa 11 kertaa. Apotin toimintavarmuus (järjestelmän vakaus, 'ei kaadu', käynnistyy nopeasti) nostettiin myös esiin, samoin järjestelmän loogisuus (määräyspaketit, rakenteinen kirjaaminen). Useita mainintoja sai myös potilashoidossa käytettävät näkymät ja hoito-osiot sekä potilaspaikkatilanteen seuranta. Puheentunnistusta pidettiin myös hyvänä ominaisuutena, joskin sen toimintavarmuudessa nähtiin vielä kehitettävää.

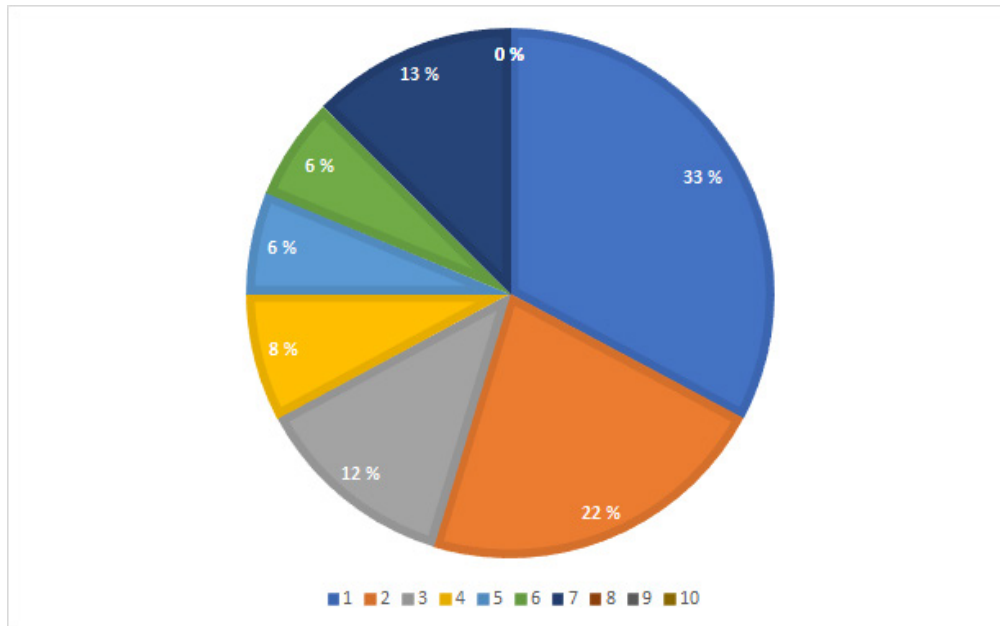
Kysymykseen 'Mainitse kolme tärkeintä asiaa, jotka muuttaisivat Apotissa' saatiin 42 vastausta (65 % vastaajista). Eniten kehitettävää nähtiin Apotin lääkitysosiossa, raportoinnin kehittämisessä sekä järjestelmän käytettävyydessä.

"Vaikuttaa siltä, että potentiaalia kehittyä toimivaksi järjestelmäksi on, mutta kehitystyön pitäisi olla paljon nopeampaa ja loppukäyttäjiä pitäisi kuunnella enemmän."

"Tulosityksikössämme on otettu Apotti käyttöön avoimin mielin ja yrittäen toimia mahdollisimman hyvin. On seurannut pettymyksiä toisensa jälkeen ja kautta linjan Apottiin ollaan tyytymättömiä eikä nähdä edellytyksiä sille, että Apotista voisi kehittyä tavoitteet täyttävä potilastietojärjestelmä. Toisaalta, kun Apotti korvataan joskus toisella potilastietojärjestelmällä, on siinä joitain ominaisuuksia, joista ei tahtoisi luopua, mm. Maisa."

Kysyimme myös, kuinka todennäköisesti vastaaja suosittelisi Apottia asteikolla 1–10⁸⁶. Vastaukset sijoittuivat skaalalle 1–7, yksikään vastaaja ei ollut valmis suosittelemaan Apottia erittäin todennäköisesti (arvot 8–10). Vastaajista 33 prosenttia ei todennäköisesti suosittelisi järjestelmää lainkaan. Vastausten jakauma on esitetty kuviossa 3.

⁸⁶ Asteikko 1–10, 1 = en lainkaan todennäköisesti, 10 = erittäin todennäköisesti.



Kuvio 3. Vastaukset kysymykseen 'Kuinka todennäköisesti suosittelisit Apottia'. (Asteikko 1= en lainkaan todennäköisesti – 10 = erittäin todennäköisesti.)

Pyysimme vastaajia lisäksi antamaan kouluarvosanan (asteikko 4–10) Apotille kokonaisuudessaan. Vastausten keskiarvo oli 5, ja annetut arvosanat vaihtelivat välillä 4–7. Heikon tai välttävän (4–6) arvosanan antoi 80,9 prosenttia vastaajista. Arvosanojen jakauma on esitetty taulukossa 21.

Taulukko 21. Vastaajien antama kouluarvosana Apotille kokonaisuudessaan.

Arvosana	Vastaajat (lkm)	Prosentti
4	13	20,6 %
5	23	36,5 %
6	15	23,8 %
7	12	19,1 %
8	0	0,0 %
9	0	0,0 %
10	0	0,0 %

Yhteenveto kyselyn tuloksista

Apotille asetetut tavoitteet toteutuivat vastausten perusteella korkeintaan tyydyttävästi. Kokonaisarvosana tavoitteiden toteutumiselle asteikolla 1–5 oli 2,5. Parhaiten toteutui tavoite Yhtenäiset toimintatavat (ka. 3,3) ja heikoiten tavoite Tiedolla johtaminen ja tiedon hyödyntäminen (ka. 2,2). Apotin nähtiin tukevan potilaan osallistumista omaan hoitoonsa erityisesti Maisa asiakasportaalin myötä varsin hyvin, ja tämä väittämä saikin korkeimman yksittäisen arvosanan (3,8).

Tiedon hyödyntäminen ja tiedolla johtaminen sai vastaajilta matalimman arvosanan kaikista tavoitteista. Tulos on huolestuttava, sillä kyselyn vastaajajoukko tarvitsee työssään luotettavia välineitä tiedolla johtamiseen, ja aiheesta esiin nostetut haasteet tulisikin ratkaista mahdollisimman pian.

Kyselyn tavoitteena ei ollut arvioida käytettävyyttä, mutta ongelmat, joiden nähtiin olevan syynä siihen, ettei tavoite toteudu liittyivät osittain käytettävyyteen kaikkien tavoitteiden osalta. Apotin lääkitysosio sai paljon kritiikkiä, ja sitä pidettiin jopa potilasturvallisuutta vaarantavana.

Käyttöönoton aikana saatuun tukeen oltiin tyytyväisiä, mutta sen jälkeen kehitysehdotusten käsittely on hidastunut, eivätkä vastaajat koe saavansa ääntään kuuluviin kehitysehdotusten käsittelyprosessissa eivätkä riittävästi palautetta ehdotusten etenemisestä.

Asteikolla 4–10 arvioiden Apotti sai arvosanaksi välttävän 5. Lääkäriliitto toteutti Potilastietojärjestelmät lääkärin työvälineenä -tutkimuksen keväällä 2021 osana THL:n Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmäpalveluiden seuranta ja arviointi (STePS 3.0) hankekokonaisuutta. Tutkimuksessa Apotti sai kokonaisarvosanan 5,2, joka oli heikoin eri järjestelmille annetuista arvioista. Parhaimmaksi tässä tutkimuksessa arvioitiin ESKO-potilastietojärjestelmä (ka 8,7).⁸⁷ Vaikkakin vastaajaryhmät näissä kahdessa kyselyssä poikkeavat osittain toisistaan, niin tuloksia voitaneen pitää samansuuntaisina.

Kyselyyn vastanneista henkilöistä suurimmalla osalla on takanaan yli 20 vuoden työkokemus organisaatiossa, joten työuran ajalle lienee ehtinyt useita erilaisia järjestelmämuutoksia. Lisäksi suurin osa vastaajista oli käyttänyt Apottia yli vuoden.

Kyselyn vastausprosenttia (58 %) voidaan pitää varsin hyvänä, ja on ilahduttavaa, että kysely kirvoitti runsaasti kommentteja avointen vastausmahdollisuuksien kautta. Vastaajat toivat esiin, että järjestelmä vaatii selkeästi kehittämistä käytettävyyden parantamiseksi ja sitä kautta erityisesti potilasturvallisuuden varmistamiseksi. Myös tiedolla johtamisen

⁸⁷ Lääkäriliitto 3.6.2021. Potilastietojärjestelmät lääkärin työvälineenä 2021. Ennakkotuloksia. Sivustolla https://www.laakari-liitto.fi/site/assets/files/5229/tiedotemateriaalit_polte_2021_final.pdf. Viitattu 25.11.2021.

mahdollisuuksien kehittämiseen on panostettava, jotta Apotin potentiaali saadaan hyödynnettyä.

7.2 Tietoa Apotin vaikutuksesta potilasturvallisuuteen tarvitaan lisää

Yksi HUSin laatu- ja potilasturvallisuustyön vuoden 2021 painopisteistä oli Apotin käyttöönoton vaikutusten seuranta lääkitys- ja potilasturvallisuuteen. Painopisteen tarkoituksena oli reagoida ja seurata Apottiin liittyviä turvallisuusriskejä sekä edistää kehittämistointa yhteistyössä Oy Apotti Ab:n potilasturvallisuudesta vastaavien kanssa.⁸⁸

Kattavaa tietoa ei ole siitä, millaista vaikutusta Apotin käyttöönotolla on ollut potilasturvallisuuteen. Joitakin edistysaskeleita on saatu uuden järjestelmän myötä aikaan, mutta toisaalta myös potilasturvallisuutta vaarantavia havaintoja on tehty.

Kaikki haasteet, joita on kohdattu, eivät johdu Apotti-järjestelmästä. Esimerkiksi Apotti-integraatioissa ei ole onnistuttu kaikilta osin, eikä sanomaliikenne Apotti-järjestelmästä kuntien potilastietojärjestelmiin ole kaikissa tilanteissa toiminut asianmukaisesti. Kaikki kunnat eivät ole päivittäneet omia tietojärjestelmiään, joka on aiheuttanut haasteita sanomaliikenteelle Apotin ja kuntien vanhojen järjestelmien välillä.

Vaaratapahtumia ja läheltä piti-tilanteita on seurattu muun muassa HaiPro-ilmoituksilla. LAAPO-raportin mukaan kaikista HaiPro-ilmoituksista 8 prosenttia ja vakavista vaaratapahtumista 0,4 prosenttia oli luokiteltu Apottiin liittyviksi. Alla on esitetty yleisimmät Apottiin liittyvät tapahtuman tyypit sekä muutamia esimerkkejä potilasturvallisuudelle aiheutuneista seurauksista.

- Lääke- ja nestehoito, varjo- tai merkkiaine (33 %).
 - Lääkkeiden määräysvirheet lisääntyivät Apotin käyttöönoton jälkeen. Vastaavasti lääkkeiden jakamiseen ja antamiseen liittyvät lääkityspoikkeamat vähentyivät.
- Tiedonkulku ja hallinta (31 %).
 - muun muassa uuden järjestelmän käyttöönotto ja muuttuneet työprosessit aiheuttivat tietokatkoksia. Tietojen löytyminen ja Apotin käytettävyys koettiin ongelmalliseksi potilastietojen pirstaleisuudesta johtuen, ja esimerkiksi potilaiden riskitiedot olivat huonosti havaittavissa.
 - Työkorien toiminnallisuuksissa oli haasteita, joiden vuoksi työkoriviestejä reitittyi väärille henkilöille ja niistä katosi tietoja tai ilmestyi ylimääräisiä tietoja.

⁸⁸ HUS hallitus 21.3.2022 § 46. Liite 1, Laatu- ja potilasturvallisuus -suunnitelma 2022 ja -raportti 2021.

- potilaskuljetuksiin aiheutui isoja viiveitä Apotin kuljetustoiminnallisuuden teknisistä ongelmista johtuen.
- Kuvantamis- tai isotooppitutkimus (14 %).
 - Teknisiä ongelmia ilmeni ja toiminta ruuhkautui. Seurauksena potilaalle aiheutui turhia tutkimuksia ja hoitoviivettä.

Apottiin liittyvät Haipro-ilmoitukset on käsitelty tapahtumayksiköissä ja tietojärjestelmä-lähtöiset ilmoitukset on siirretty Tietohallintoon jatkokäsiteltäväksi HUSin suosituksen mukaan. Henkilökunta teki aktiivisesti ilmoituksia ja kehittämis ehdotuksia Oy Apotti Ab:lle. Ilmoitusten käsittelyprosessia kehittämistoimenpiteiksi edistettiin ja tehtiin yhteistyötä työyksiköitten Apotti-asiantuntijoiden ja eri toimijoiden kanssa. Apottiin liittyviä häiriöilmoituksia sekä haittavaikutusilmoituksia (Haipro) seurattiin viikkotasolla yhdessä Oy Apotti Ab:n kanssa käyttöönottojen yhteydessä.⁸⁹

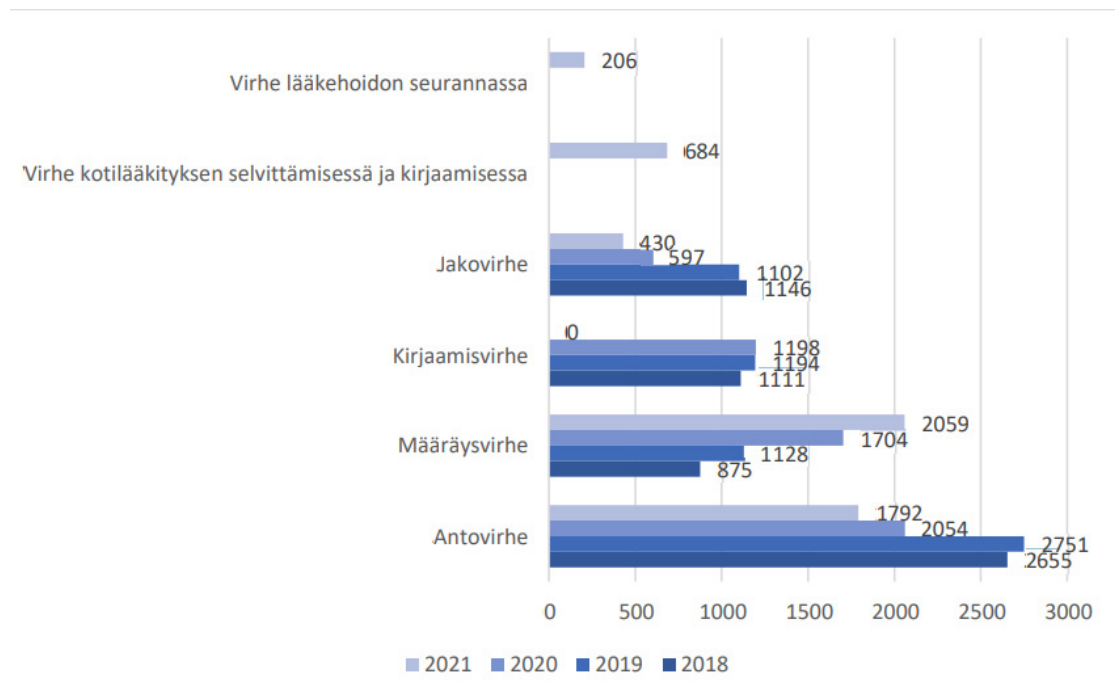
Lääketurvallisuus on parantunut uuden järjestelmän myötä etenkin lääkkeenantoon liittyvien virheiden osalta. Lisäksi tutkimusmääräysten osalta on rakennettu standardoituja tutkimuspaketteja, jotka on otettu Apotin käyttäjien keskuudessa varsin hyvin vastaan. Toimintatapojen yhtenäistämisen on nähty helpottavan erityisesti uusien perehtyvien lääkäreiden työtä.⁹⁰

Kuvio 4 osoittaa, että Apotin käyttöönotto vaikuttaa lääkeshoidon osalta lisänneen erityisesti määräyspoikkeamien raportointia, mihin on todennäköisimmin vaikuttanut uusi rakenteinen kirjaustapa. Toisaalta taas lääkkeiden antamiseen ja jakamiseen liittyvät poikkeamat ovat vähentyneet varmennetun lääkkeenantoprosessin ansiosta.

Lääkehoitoa koskevia alatyyppejä uudistettiin vuonna 2021 ja lisättiin luokat ”virhe lääkehoidon seurannassa” ja ”virhe kotilääkityksen selvittämisessä ja kirjaamisessa”. Tämän vuoksi poikkeamien vertailu edelliseen vuoteen ei ole mahdollista.

⁸⁹ HUS hallitus 22.3.2021 § 45. Liite 1, Laatu- ja potilasturvallisuus -suunnitelma 2021 ja -raportti 2020; HUS hallitus 21.3.2022 § 46. Liite 1, Laatu- ja potilasturvallisuus -suunnitelma 2022 ja -raportti 2021.

⁹⁰ Henkilökohtainen tiedonanto. Johtava asiantuntija, Oy Apotti Ab, 18.8.2021.



Kuvio 4. Lääkityspoikkeaminen yleisimmät alatyypit vuosina 2018–2021. Lähde: HUS hallitus 21.3.2022 § 46. Liite 1, Laatu- ja potilasturvallisuus -suunnitelma 2022 ja -raportti 2021.

Apottiin liittyvien Haipro-ilmoitusten pohjalta on tehty kehittämistoimenpiteitä, jotka ovat kohdistuneet teknisten ongelmien korjaamiseen ja toimintaprosessien selkeyttämiseen ja ohjeistamiseen. Esimerkiksi Apotin ja muiden järjestelmien integraatio-ongelmat etenivät käyttäjiltä HUS Tietohallintoon, Oy Apotti Ab:lle ja järjestelmätoimittajille ratkaistaviksi. Apotin turvallisen käytön edistämiseksi järjestettiin koulutusta, parannettiin ohjeiden hallintaa ja kehitettiin toimintatapoja ja -prosesseja. On tärkeää, että henkilöstölle on tarjolla jatkossakin lisäkoulutusta ja Apotti-lähitukea.

8 Tarkastuslautakunnan havainnot

Tarkastuslautakunta nostaa esiin seuraavat havainnot HUS Tietohallinnon koskevan arvioinnin perusteella. Havaintojen perusteella annetut suositukset on annettu vuoden 2021 arviointikertomuksessa.

- Molemmat HUS Tietohallinnolle asetetut sitovat taloudelliset tavoitteet toteutuivat. Viidestä strategisesta tavoitteesta toteutui kaksi ja kaksi toteutui osittain. Tuottavuusohjelman toteutumista ja seuranta koskeva strateginen tavoite ei toteutunut.
- HUS Tietohallinnon toimintakulut ovat kasvaneet merkittävästi viime vuosina johtuen toiminnan ja palvelujen laajenemisesta, lisenssien ja henkilöstökulujen noususta. Tietohallinnon toimintakulujen osuus koko HUSin toimintakuluista on kasvanut huomattavasti viimeisten vuosien aikana.
- HUS Tietohallinto pystyi vastaamaan nopealla aikataululla koronapandemian aiheuttamiin tarpeisiin. Se tuotti yhteistyössä muiden HUSin yksiköiden ja IT-palvelutuottajien kanssa erilaisia palveluja kuten koronabotin kansalaisille, palvelupotin potilaille ja näytteenoton ajanvaraukseen. Viime vuosina on otettu käyttöön digitaalisia palveluita ja kehitystyötä on tehty paljon, mutta tästä huolimatta etäasiointipalvelujen osuuksien kasvu vastaanottokäynneistä on ollut hidasta.
- Henkilöstön saatavuudessa on ollut haasteita ja vaihtuvuus on lisääntynyt. Toimintaa vaarantavaa osaamisvajetta ei ole toistaiseksi tunnistettu. Tietohallinnon työntekijät olivat tyytyväisiä työyksikkönsä johtamiseen ja tulos oli HUSin parhaimmista.
- HUS ei ole laatinut tiedonhallintamallia lain vaatimassa määrääjassa ja vaatimuksista vain osa on toteutettu. Kokonaisarkkitehtuurikuvaus ei ole ajantasainen eikä kattava, eikä se tue HUSin strategian toteutumista.
- Kaikki HUSissa käytettävät järjestelmät ja sovellukset eivät ole Tietohallinnon tiedossa. Käyttäjävaltuushallinnassa ilmenneet ongelmat hankaloittavat lyhytaikaisten sijaisten ja ulkopuolisten asiantuntijoiden työtä.
- Rekrytointijärjestelmä otettiin käyttöön keskeneräisenä, eikä sen käyttöönotto testaus ollut riittävää.
- Apotti-hankkeelle asetettuja alkuperäisiä tavoitteita ei ole toistaiseksi saavutettu ja arvio kokonaiskustannuksista on noussut. Järjestelmän käytettävyydessä on ongelmia eikä järjestelmästä saada johtamisessa tarvittavia tietoja kattavasti.

Liitteet

Liite 1 Arvioinnissa haastatellut asiantuntijat

- Tulosalueen vt. johtaja, HUS Tietohallinto, tarkastuslautakunta 7.10.2021 ja haastattelu 13.8.2021
- Kehittämisjohtaja, HUS Kehittämistoiminta, 13.8.2021
- IT-kehitysjohtaja, Kehittämis- ja suunnittelupalvelut, HUS Tietohallinto, 13.8.2021 ja 7.9.2021
- Johtava asiantuntija, Oy Apotti Ab, 18.8.2021
- Tietoarkkitehti, HUS Tietohallinto, 7.9.2021
- Ohjelmistosuunnittelija, HUS Tietohallinto, 7.9.2021
- Kehittämispäällikkö, HUS Tietohallinto, 7.9.2021
- Palvelupäällikkö, HUS Asvia, 24.9.2021
- Tietojärjestelmäpäällikkö, HUS Logistiikkakeskus, 5.10.2021
- Talouspäällikkö, HUS-kuntayhtymän hallinto, 14.10.2021, 24.2.2022
- Vastuualuejohtaja, HUS Tietohallinto, 11.1.2022

Sisäisen tarkastuksen kanssa yhteistyössä toteutetut haastattelut:

- Tietoturvapäällikkö, HUS Tietohallinto, 9.9.2021
- Arkistotoimen päällikkö, HUS-kuntayhtymän hallinto, 10.9.2021
- Teknologiapäällikkö, HUS-kuntayhtymän hallinto, 13.9.2021
- Tietoarkkitehti, HUS Tietohallinto, 13.9.2021
- Kehittämispäällikkö, HUS-kuntayhtymän hallinto, 15.9.2021

Liite 2 Tarkastuslautakunnan Tietohallinnon vs. tulosalueen johtajalle esittämät kysymykset

Aika	7.10.2021 klo 13:30
Paikka	Teams / Kalastajatorppa
Arviointikohde	HUS Tietohallinto
Kuultava	vs. tulosalueen johtaja Pekka Lampinen

Tarkastuslautakunnan tehtävänä on arvioida valtuuston asettamien toiminnan ja talouden tavoitteiden toteutumista sekä toiminnan tuloksellisuutta ja tarkoituksenmukaisuutta. Arvioinnin tulokset esitetään vuosittain valtuustolle annettavassa arviointikertomuksessa.

HUS Tietohallinnon vs. tulosalueen johtaja on kutsuttu kuultavaksi tarkastuslautakunnan kokoukseen 7.10.2021 klo 13:30. Aikaa kuulemiseen on varattu noin tunti. Tavoitteena on kuulla tulosalueen toiminnasta, jota tarkastuslautakunta tulee arvioimaan arviointikertomuksessa 2021. Tarkastuslautakunta toivoo kuulevansa erityisesti alla olevista asioista. Esitys tulee toimittaa edellisenä päivänä esim. Power-Point – muodossa sähköpostitse tarkastuslautakunnan sihteerille osoitteeseen tarla@hus.fi.

- 1) Tiivis katsaus HUS Tietohallinnolle asetettujen tavoitteiden toteutumisesta vuonna 2021. Mihin toimiin on ryhdytty, jotta vielä toteutumattomat tavoitteet saavutetaan vuoden loppuun mennessä?
- 2) Henkilöstö
 - a. Onko ICT-osaajia riittävästi saatavilla?
 - b. Kuinka paljon Tietohallinnossa käytetään vuokratyövoimaa?
 - c. Kuinka paljon käytetään osto- tai konsulttipalveluja kriittisiksi luokiteltujen järjestelmien ylläpitoon?
- 3) Mikä selittää Tietohallinnon kustannusten nousun viimeisten vuosien aikana?
 - a. Onko hinnoittelussa korottamispaineita?
- 4) Apotti
 - a. Apotti on pysyvästi nostanut IT-kustannuksia. Ovatko saatavat hyödyt ylittäneet kustannustason kasvun?
 - b. Apottiin siirtymisen myötä tietotuotannossa on ollut ongelmia. Mitä toimia on tehty asian korjaamiseksi, ja mikä on tietotuotannon raportoinnin tilanne tällä hetkellä?
 - c. Kuinka paljon päällekkäisiä tietojärjestelmiä on edelleen käytössä ja kuinka paljon kustannuksia ne aiheuttavat?
- 5) Hankinnat
 - a. Sisäinen tarkastus on raportissaan nostanut esiin useita havaintoja liittyen Tietohallinnon hankintoihin. Millaisiin toimiin on niiden perusteella ryhdytty ja miten niiden suhteen on edistytty?
- 6) Miten tuleva sote-järjestelmä vaikuttaa ICT- palvelujen järjestämiseen HYKS-erva-alueella ja HUS Tietohallinnon asemaan? Millaisia suuntaviivoja ja tavoitteita on asetettu sote-ICT:n valmistelutyöhön?

Liite 3. Kyselylomake Apotti-hankkeelle asetettujen tavoitteiden toteutumisesta

Apotti -hankkeelle asetettiin kuusi tavoitetta: yhtenäiset toimintatavat, kustannustehokas ja laadukas toiminta, tiedolla johtaminen, asiakaslähtöinen toiminta, tyytyväiset käyttäjät sekä uudet innovatiiviset toimintatavat.

Kartoitamme tällä kyselyllä edellä mainittujen tavoitteiden toteutumista ja pyydämme näkemyksiäsi oman työsi osalta. Kysely on suunnattu linjajohtajille, vastuualuejohtajille ja linjojen ylihoitajille.

Organisaatiosi

- ☐ 10 HYKS-SAIRAANHOITOALUE
- ☐ 21 HUS MAAKUNNALLISET KLIINISET PALVELUT TULOSALUE
- ☐ 30 HYVINKÄÄN SAIRAANHOITOALUE
- ☐ 40 LOHJAN SAIRAANHOITOALUE
- ☐ 60 PORVOON SAIRAANHOITOALUE

Tulosyksikkö**Linja / vastuualue****Asema organisaatiossa**

- ☐ Linjajohtaja / vastuualuejohtaja
- ☐ Ylihoitaja
- ☐ Muu, mikä

Kuinka pitkään olet työskennellyt HUSissa

- ☐ < 1 vuotta
- ☐ 1-5 vuotta
- ☐ 6-10 vuotta
- ☐ 11-20 vuotta
- ☐ > 20 vuotta

Kuinka pitkään olet käyttänyt Apottia

- ☐ < 6 kk

- ☐ 6 - 12 kk
☐ > 12 kk

Mihin käytät Apottia työssäsi? (Voit valita useita vaihtoehtoja)

- ☐ Potilastyöhön
☐ Tiedolla johtamiseen
☐ Käytän Apotin tuottamia tietoja välillisesti esim. laskutukseen
☐ Tutkimuksen tekoon
☐ Muu käyttö, mikä

Seuraavissa kysymyksissä sinua pyydetään arvioimaan kutakin Apotti-hankkeelle asetetun tavoitteen toteutumista. Jokaisen kysymysoSION perässä on tekstikenttä, johon voit halutessasi kommentoida kyseiseen osioon liittyviä näkemyksiäsi.

Tavoitteet: yhtenäiset toimintatavat, kustannustehokas ja laadukas toiminta, tiedolla johtaminen, asiakaslähtöinen toiminta, tyytyväiset käyttäjät sekä uudet innovatiiviset toimintatavat.

Arvioni tavoitteen Yhtenäiset toimintatavat toteutumisesta

	Täysin eri mieltä	Jokseenkin eri mieltä	Ei samaa eikä eri mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä	Ei koske minua / en osaa sanoa
Apotin suunnitteluvaiheessa vastuualueella on sovittu yhtenäisistä toimintatavoista						
Yhtenäiset toimintatavat ovat kaikkien tiedossa vastuualueella						
Vastuualueella noudatetaan sovittuja yhtenäisiä toimintatapoja						
Apotin käyttöönoton myötä toimintatavat ovat yhtenäistyneet vastuualueellamme						

Vapaa sana liittyen tavoitteeseen Yhtenäiset toimintatavat

Arvioni tavoitteen Kustannustehokas ja laadukas toiminta toteutumisesta

	Täysin eri mieltä	Jokseenkin eri mieltä	Ei samaa eikä eri mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä	Ei koske minua / en osaa sanoa
Apotti mahdollistaa kustannustehokkaan toiminnan						
Saavutimme käyttöönoton jälkeen asetetun aikataavoitteen tuotannon normalisoitumisesta						
Rinnakkaisista järjestelmistä on luovuttu Apotin käyttöönoton jälkeen						
Apotin käyttöönoton myötä potilasturvallisuus on parantunut vastuualueellamme						

Vapaa sana liittyen tavoitteeseen Kustannustehokas ja laadukas toiminta

Arvioni tavoitteen Tiedolla johtaminen ja tiedon hyödyntäminen toteutumisesta

	Täysin eri mieltä	Jokseenkin eri mieltä	Ei samaa eikä eri mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä	Ei koske minua / en osaa sanoa
Hyödynnän Apotin tuottamaa tietoa toiminnan ohjaamisessa ja kehittämisessä						
Saan Apotista tarvitsemani tiedot päätöksentekoa varten						
Tiedolla johtamisen mahdollisuudet ovat parantuneet Apotin myötä						

Vapaa sana liittyen tavoitteeseen Tiedolla johtaminen ja tiedon hyödyntäminen

Arvioni tavoitteen Asiakaslähtöinen toiminta toteutumisesta

	Täysin eri mieltä	Jokseenkin eri mieltä	Ei samaa eikä eri mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä	Ei koske minua / en osaa sanoa
Hoidon laatu on parantunut Apottiin siirtymisen myötä						
Potilaan hoitoprosessi on sujuvoitunut Apotin myötä						
Potilaiden hoitoon liittyvät tiedot siirtyvät ongelmitta eri organisaatioiden välillä						
Apotti tukee potilaan osallistumista omaan hoitoonsa (esim. Maisan käyttö)						

Vapaa sana liittyen tavoitteeseen Asiakaslähtöinen toiminta

Arvioni tavoitteen Tyytyväiset käyttäjät toteutumisesta

	Täysin eri mieltä	Jokseenkin eri mieltä	Ei samaa eikä eri mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä	Ei koske minua / en osaa sanoa
Apotti on käyttäjäystävällinen asiakas- ja potilastietojärjestelmä						
Työni on sujuvoitunut Apotin käyttöönoton myötä						
Apotin käyttöönoton myötä kirjaamiseen kulua aika on vähentynyt						
Apotti sisältää toiminnan kannalta tarpeelliset toiminnallisuudet						
Vastuualueellani oli käytettävissä riittävästi tukea Apotin käyttöönoton aikana						
Vastuualueellani on käytettävissä riittävästi tukea Apotin käyttöönoton jälkeen						

Tyytyväisyyteni Apottiin on lisääntynyt käyttökokemuksen lisääntyessä						
---	--	--	--	--	--	--

Vapaa sana liittyen tavoitteeseen Tyytyväiset käyttäjät

Arvioni tavoitteen Uudet innovatiiviset toimintatavat toteutumisesta

	Täysin eri mieltä	Jokseenkin eri mieltä	Ei samaa eikä mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä	Ei koske minua / en osaa sanoa
Apotti järjestelmänä mahdollistaa uusien toimintatapojen kehittämisen						
Tekemäni kehittämis ehdotukset on otettu huomioon						
Olen tyytyväinen Apotin kehittämiseen liittyvien ehdotusten käsittelyprosessiin						
Voin osaltani vaikuttaa Apotin kehittämiseen						

Vapaa sana liittyen tavoitteeseen Uudet innovatiiviset toimintatavat

Arvioni Apotille asetettujen tavoitteiden toteutumisesta kokonaisuudessaan

	Täysin eri mieltä	Jokseenkin eri mieltä	Ei samaa eikä mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä	Ei koske minua / en osaa sanoa
Apotti on saavuttanut sille asetetut tavoitteet						
Apotti kykenee vastaamaan tulevaisuuden toiminnan tarpeisiin						
Apottia koskeva tiedottaminen on riittävä						

Minulla on ollut mahdollisuus tuoda esiin näkemyksiäni Apotin kehittämiseksi

--	--	--	--	--	--

Vapaa sana

--

Kuinka todennäköisesti suosittelisit Apottia?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

En lainkaan todennäköisesti

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Erittäin todennäköisesti

Minkä kouluarvosanan (asteikolla 4-10) annat Apotille kokonaisuudessaan?

☐	4	☐	5	☐	6	☐	7	☐	8	☐	9	☐	10
-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	----

Mainitse kolme tärkeintä asiaa, joihin olet tyytyväinen Apotissa (Perustele vastauksesi halutessasi)

Mainitse kolme tärkeintä asiaa, jotka muuttaisit Apotissa (Perustele vastauksesi halutessasi)

Haluatko vielä tuoda esiin jotakin muuta Apottiin liittyen?
