

Oy Apotti Ab

apotti

Apotti-hankkeen

# Loppu- raportti

apotti



## **SISÄLLYSLUETTELO**

<b>1. Johdanto</b>	<b>1</b>
<b>2. Hankkeen tavoitteet</b>	<b>2</b>
2.1. Hankkeen onnistuminen	14
2.2. Tavoitellut hyödyt	15
<b>3. Apotti-hankkeen toimituslaajuus</b>	<b>18</b>
3.1. Apotti-järjestelmän käyttöönotot	
3.2. Apotti-hankkeen toimituslaajuus	21
3.2.1 Toimituslaajuuden ositus	
3.2.2 Toiminnallisuudet	22
3.3. Apotti-hankkeen riippuvuudet	23
<b>4. Apotti-hankkeen eteneminen vaiheittain</b>	<b>25</b>
4.1. Työnkulkujen linjaus ja validointi	26
4.2. Apotti-järjestelmän määrittely ja rakennus	
4.3. Testaaminen	27
4.4. Käyttöönotto GL1: Peijaksen sairaala marraskuu 2018	28
4.5. Käyttöönotto GL1.1: Vantaa toukokuu 2019	
4.6. Käyttöönotto GL2.0: Vantaa marraskuu 2019	29
4.7. Käyttöönotto GL2.1: Vantaa ja HUS helmikuu 2020	
4.8. Käyttöönotto G2.2: HUS lokakuu 2020	
4.9. Käyttöönotto GL3: Helsinki, Kauniainen, Kerava ja Vantaa sekä HUS kuvantaminen huhtikuu 2021	30
4.10. Käyttöönotto GL3.1: Helsinki toukokuu 2021	
4.11. Käyttöönotto GL3.2 Helsinki, Kauniainen ja Kerava marraskuu 2021	31
4.12. Käyttöönotto K** HUS kuvantaminen syyskuu 2022	
4.13. Apotti-järjestelmään rakennetut lopputuotteet	
4.14. Integraatiot	32
<b>5. Apotti-hankkeen resursointi</b>	<b>34</b>
5.1. Apotin henkilöstö	
5.2. Epicin asiantuntijat	35
5.3. Apotti-asiantuntijat	
5.4. Tukihenkilöt	36
5.5. Asiakasorganisaatioiden henkilöstö	
5.6. Koulutus	
5.7. Investointi- ja tuotantokustannukset	38

<b>6. Riskit ja niiden mitigointi</b>	<b>40</b>
6.1. Riskien toteutuminen	
6.2. Käyttöönottovalmiuden arviointitilaisuudet	41
<b>7. Palvelutuotannon pystyttäminen</b>	<b>42</b>
7.1. Jatkuvan palvelutuotannon tunnusluvut hankevaiheen jälkeen	43
<b>8. Sidosryhmät ja viestintä</b>	<b>46</b>
<b>9. Asiakastyytyväisyyskyselyt</b>	<b>47</b>
<b>10. Yhteenveto</b>	<b>48</b>
<b>Kuvat</b>	
Kuva 1. Toimituslaajuuden rakenne	21
Kuva 2. Toiminnallisuuskartta, sivu 1	22
Kuva 3. Toiminnallisuuskartta, sivu 2	22
Kuva 4. Hankkeen toteutunut aikataulu	25
Kuva 5. Apotin tukimalli	42
Kuva 6. Yhteistyö- ja ohjausmalli	43
Kuva 7. Häiriöiden määrä kuukausittain 2019–2022	44
Kuva 8. Luodut palvelupyynnöt kuukausittain 2019–2022	44
Kuva 9. Asiakastyytyväisyyden keskiarvot	47
<b>Taulukot</b>	
Taulukko 1. Yhtenäiset toimintatavat	3
Taulukko 2. Kustannustehokas ja laadukas toiminta	5
Taulukko 3. Tiedolla johtaminen ja tiedon hyödyntäminen	7
Taulukko 4. Asiakaslähtöinen toiminta	9
Taulukko 5. Tyytyväiset käyttäjät	11
Taulukko 6. Uudet innovatiiviset toimintatavat	13
Taulukko 7. Hanke on onnistunut, jos...	14
Taulukko 8. Apotti-hankeella saavutettuja hyötyjä	17
Taulukko 9. Hankesuunnitelman käyttöönotot	19
Taulukko 10. Toteutuneet käyttöönotot	20
Taulukko 11. Apotti-järjestelmään rakennetut lopputuotteet	32
Taulukko 12. Koulutuksen tunnuslukuja	37
Taulukko 13. Apotin omistajarakenne 1.1.2023 alkaen	39

# 1. Johdanto

Apotti-hanke oli laaja kehityshanke, jonka tavoitteena oli parantaa ja yhtenäistää sosiaali- ja terveydenhuollon palveluja ja toimintatapoja Uudellamaalla kustannusten hillitsemiseksi. Hankkeen keskeisenä osana oli sosiaali- ja terveydenhuollon yhteisen asiakas- ja potilastieto- sekä toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto. Hanke käynnistettiin 2012, ja se saatiin päätökseen syksyllä 2022 viimeisen kuvantamisen käyttöönoton jälkeen. Vuonna 2022 Apotti-järjestelmä oli käytössä Helsingissä, Kauniaisissa, Keravalla ja Vantaalla sekä HUS Helsingin Yliopistollisessa sairaalassa (jatkossa HUS). Käyttäjää oli yhteensä yli 47 000.

Hankkeen aikana perustettiin Oy Apotti Ab (jatkossa Apotti). Sen omistavat Apotin asiakasorganisaatiot eli HUS-yhtymä ja Helsingin kaupunki sekä Uudenmaan hyvinvointialueet (Vantaa ja Kerava, Länsi-, Itä- ja Keski-Uusimaa). Apotti operoi ja jatkokehittää Apotti-järjestelmää omistajiensa linjausten mukaisesti sekä tukee asiakasorganisaatioiden loppukäyttäjää jatkuvan palvelun prosessien mukaisesti.

Tämän loppuraportin hyväksynnällä päätetään Apotti-hankevaihe. Raportin tarkoituksena on varmistaa, että hankkeen olennainen sisältö on toimitettu tai siirretty tarvittaessa jatkokehityksen työlistoille. Raportissa tarkastellaan tavoitteiden ja tehtävien toteutumista suhteessa hankesuunnitelmassa esitettyihin ja pohditaan syitä poikkeamiin ja muutoksiin. Raportissa peilataan toteutunutta hanketta hankesuunnitelman versioon 5.3. Tarkoituksena on myös vetää yhteen oppeja Apotin ja sen asiakasorganisaatioiden sekä esimerkiksi hyvinvointialueiden tuleviin mittaviin muutos- ja tietojärjestelmäprojekteihin.

## Apotti-hankkeen visioksi määriteltiin seuraava:

Maailman ensimmäinen sosiaali- ja terveydenhuollon yhteinen tieto- ja toiminnanohjausjärjestelmä: Työntekijöille tulevaisuuden työväline asiakkaan ja potilaan auttamiseen, kuntalaisille sujuvuutta itsensä hoitoon ja elämänhallintaan.

Hankesuunnitelmassa hankkeen laajuustavoitteet kuvattiin useasta näkökulmasta:

- **Toimitettava toiminnallisuus**
- **Organisaatiot, joissa yhteinen järjestelmä otetaan käyttöön**
- **Pohjalle rakennettava tekninen infrastruktuuri**
- **Toteutettavat integraatiot muihin järjestelmiin**
- **Käyttöönnotot**

Hankesuunnitelman mukaan hankkeen tärkein tavoite oli toimittaa se toiminnallinen laajuus, mikä suunnitelmassa oli kuvattu. Hankkeen aikana varauduttiin sekä hankesuunnitelman että toimitettavan laajuuden muutoksiin, ja tätä varten rakennettiin muutoksenhallinnan prosessi.

Apotti-hanke on ollut toiminnanmuutoshanke järjestelmän käyttöönottaville organisaatioille. Uuden ja yhteisen asiakas- ja potilastieto- sekä toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto mahdollisti ja vaati rinnalleen toiminnan muutoksen käyttöönottavissa organisaatioissa. Muutoksen johtamisen sovittiin olevan asiakasorganisaatioiden vastuulla. Apotti-hanke tuki muutoksen johtamista tuomalla työkaluja, mittareita, erilaisia yhteistyöfoorumeita ja työryhmiä muutoksen tunnistamiseen sekä yhteisten toimintatapojen luomiseen ja toisilta oppimiseen. Hankkeen aikana määriteltiin tavoiteltavat hyödyt sekä haettiin malleja hyötyjen johtamiseen ja mittaamiseen. Tavoitteena oli varmistaa hankkeen seitsemän vuoden takaisinmaksuaika hyötyjen kautta.

Apotti-hankkeen toteuttamiseen valittiin kilpailutuksella Epic-järjestelmä, joka arvioitiin mm. toiminnalliselta laadultaan parhaaksi vaihtoehdoksi. Järjestelmätoimittaja Epic Systems Ltd:llä (jatkossa Epic) oli kokemusta yli 350 käyttöönotosta. Apotti-järjestelmä oli Epicin ensimmäinen näin laaja sosiaalihuollon toteutus, ja Epic toteutti siihen liittyen myös Suomen erityispiirteistä johtuvaa järjestelmäkehitystä Apotin asiakasorganisaatioiden tarpeisiin. Järjestelmäkehityksen lisäksi Epic osallistui ja toimi tukena Apotti-hankkeen kaikissa vaiheissa. Taatakseen nopean ja suoran palvelun Epic avasi Helsinkiin toimiston, jonka vahvuus oli suurimmillaan noin 50 asiantuntijaa.

## 2. Hankkeen tavoitteet

Apotti-hankkeen käynnistyessä linjattiin, että hankkeen aikana rakennettava asiakas- ja potilastieto- sekä toiminnanohjausjärjestelmä koostuu ydinjärjestelmäkokonaisuudesta ja sitä täydentävistä järjestelmistä. Nämä integroidaan yhtenäiseksi kokonaisuudeksi niin, että voidaan varmistaa tietojen yhteiskäyttö ja avoimet rajapinnat.

Apotti-hankkeen ohjausryhmä asetti hankkeelle sekä ylitason että niitä määrittelevät alatasen tavoitteet (18.12.2013). Ylitason tavoitteet olivat:

- **Toimintatapojen yhtenäistäminen**
- **Toiminnan laadukkuus ja kustannustehokkuus**
- **Tiedolla johtaminen ja tiedon hyödyntäminen**
- **Toiminnan asiakaslähtöisyys**
- **Käyttäjätyytyväisyys**
- **Uudet innovatiiviset toimintatavat**

Tavoitteet saavutetaan Apotin ja asiakasorganisaatioiden yhteisellä toiminnalla ja osa tavoitteista voi toteutua vasta hankevaiheen jälkeen, kun Apotti-järjestelmä on ollut asiantuntijoiden käytössä, tarvittava toiminnan muutos on toteutettu ja sekä tietojärjestelmäosaaminen että toiminta on vakiintunut. Hankkeen ohjausryhmä asetti hankkeelle myös tavoitteiden priorisointijärjestyksen:

1. Suunniteltu käyttöönottojen aikataulu pidetään
2. Hankkeen kustannusarvio ei saa ylittyä
3. Hankkeen toimituslaajuus ja hyödyt toteutuvat

Tämä priorisointi ohjasi hankkeen suunnittelua ja toteutusta. Tarvittaessa haettiin toimituslaajuuden joustoa niin, että käyttöönottoja kohden rakennettiin ns. pienin julkaisukelpoinen tuote (jatkossa MVP-versio eli Minimum Viable Product), joka kattoi käyttöönotettavan organisaation toiminnallisen tarpeen. Hankkeen

aikana toimituslaajuutta ja käyttöönottojen aikataulua muutettiin yhteisillä päätöksillä sekä tarkastettiin budjettia useamman kerran. Päätökset tehtiin asiakasorganisaatioiden kannalta tilanteissa, joissa vaihtoehtoina olivat joko ominaisuuksien karsiminen tai hankkeen aikataulun merkittävä myöhästyminen.

### Yhtenäiset toimintatavat

Apotti-hankkeella tavoiteltiin sitä, että kaikille asiakasorganisaatioille luodaan yhteisen tietojärjestelmän myötä myös yhtenäiset toimintamallit, joihin sekä johto että henkilöstö sitoutuvat. Järjestelmän rakentaminen toimivaksi ja toiminnan muutos suomalaisessa sosiaali- ja terveydenhuollossa oli kuitenkin hitaampaa kuin oli oletettu. Työ on edelleen käynnissä. Yhteisiä toimintamalleja lähdettiin hakemaan linjaus- ja validointitilaisuuksissa vuonna 2016 ja 2017, joissa äänestettiin linjauksista erilaisten vaihtoehtojen kesken. Täysin yhteisten toimintamallien toteuttaminen osoittautui osin hankalaksi käytännössä, ja asiakasorganisaatiokohtaisesti ratkaisuihin jouduttiin turvautumaan esimerkiksi organisaatioiden kokoerojen ja toiminnan erilaisuuden vuoksi.

Taulukko 1. Yhtenäiset toimintatavat

Hankesuunnitelmassa asetetut alatavoitteet	Arvio toteutumisesta hankkeen aikana	Hankevaiheen jälkeen
<p>Noudatetaan yhdessä sovittuja toimintamalleja</p>	<p>Toimintamallien suunnitteluun sitouduttiin linjaus- ja validointitilaisuuksissa vuosina 2016 ja 2017.</p> <p>Organisaatiokohtaisia ratkaisuja on jouduttu tekemään useista eri syistä.</p> <p>Johdon sitoutuminen ja tuki on ollut vahva erityisesti viimeisten käyttöönottojen aikana.</p>	<p>Yhtenäisten toimintatapojen kehittämistä tulee jatkaa kaikkien osapuolien yhteistyöllä.</p> <p>Keinoja: yhteiset muutospyyntö, jatkokehittämisen yhteinen suunnittelu ja priorisointi, muutosjohtaminen, osaamisen vahvistaminen.</p>
<p>Käytetään standardoituja toimintamalleja</p>	<p>Tavoitteenasetanta on lähtökohtaisesti ollut yksinkertaistava ja tiukka. Standardoidut ja yhtenäiset toimintamallit ymmärrettiin niin, että kaikkialla on oltava identtistä. Yhtenäisten toimintamallien hakemisen rinnalla olisi pitänyt olla malli, millä tunnistaa, milloin on tarkoituksenmukaista toimia eri tavoilla ja milloin on standardoitava toimintamallit.</p> <p>Tarvetta poiketa standardoidusta toimintamallista muodostavat luonnollisesti esim. toisistaan poikkeavat perustoimintamallit palvelujen järjestämisessä sekä asiakasorganisaatioiden kokoerot.</p> <p>Yhteinen järjestelmä ja tarve standardoiduille toimintamalleille on tehnyt näkyväksi toimintatapojen, palvelujen ja esim. laintulkintojen erilaisuutta asiakasorganisaatioiden välillä. Tämä on omalta osaltaan edistänyt toimintatapojen yhtenäistämistyötä ja organisaatioiden välistä palveluihin liittyvää yhteistyötä. Hyvänä esimerkkinä on yhteisen tietosuojaryhmän perustaminen. Tämä ryhmä ja sen toimintaan liittyvä prosessi on luonut uuden yhteistyömallin asiakasorganisaatioiden välille. Yhtenäinen ymmärrys lainsäädännön tulkinnoista edistää kansalaisten tasavertaisuutta Apotti-alueella.</p>	<p>Yhteisten toimintatapojen edistämistä ja parhaiden käytäntöjen jakamista tulee jatkossa edistää. Keinoja: yhteiset ja yhteisesti valmistellut muutospyyntö, kehittämistarpeiden priorisointi, kehittämissyihin osallistuminen ja muutoksen johtaminen.</p> <p>Standardoituja toimintamalleja käyttämällä henkilöstön liikkuvuus organisaatioiden välillä on helpompaa, laadun seuranta ja parantaminen on mahdollista ja esim. yksiköiden ja toimintojen yhdistyminen on helpompaa.</p>
<p>On yhteiset toiminnan, kustannusten ja laadun seurannan mittarit</p>	<p>Alatavoitteen toteutuminen olisi vaatinut yhtenäistä tapaa raportoida toiminnasta. Koska toimintatavat ja työkulut ovat osin asiakasorganisaatiokohtaisia, yhteisiä toiminnan, kustannusten ja laadunseurannan mittareita ei ole voitu laatia kaikilta osin. Myös raportit erosivat toisistaan, eikä kaikkia tarvittavia koontiäyttöjä ja raportteja saatu hankkeen aikana toimimaan ja toimitettua. Huomio olisi tullut kiinnittää kaikkien asiakasorganisaatioiden osalta lakisääteisiin raportteihin.</p> <p>Hankkeen aikana edettiin Epicin ohjeistuksen mukaisesti raporttien rakentamisessa eli hyödynnettiin ja suomennettiin Epicin valmisraportteja. Tämä ratkaisu osoittautui toimimattomaksi, sen sijaan olisi pitänyt tehdä rajallinen määrä kriittisiä raportteja käyttöönottoihin ja varautua jatkokehittämiseen järjestelmän käytön tuoman datan ja kokemuksen myötä.</p>	<p>Raportointiin on luotu parempi yhteistoimintamalli, jonka myötä raporttien määrittelyn laatu on parantunut merkittävästi.</p> <p>Hankevaiheen jälkeen mittareiden kehittämisessä on edistytty, hyvänä esimerkkinä 15D-elämänlaatumittarin systemaattinen käyttöönotto ja laajentaminen.</p> <p>Jatkossa on priorisoitava raportoinnin jatkokehittämistä sekä yhteisten toimintamallien käyttämistä.</p> <p>Raportit tulee validoida asiakasorganisaatioiden kanssa.</p>

<p>Toiminta on moniammatillista ja monialaiseen osaamiseen ja yhteistyöhön perustuvaa.</p>	<p>Noin 5 000 ammattilaista asiakasorganisaatioista osallistui järjestelmän kehittämiseen hankintavaiheesta käyttöönottojen loppuun.</p> <p>Apotti-asiantuntija (AA)- ja Apotti-aihealueasiantuntija (AAA) -toiminta on ollut toimintamallien ja moniammatillisuuden vankka ja toimiva perusta (kappale 5.3)</p> <p>Eri erikoisalajat ja toiminnot olivat kuitenkin eri tavalla edustettuina ja resursoituna ja tämä loi epätasaisuutta rakentamisessa ja kehittämisessä. Lisäksi haasteeksi osoittautui herkästi siiloutuva toimintojen määrittely.</p> <p>Asiakasorganisaatioiden tietohallintojen työpanos oli merkittävä tietoteknisten tehtävien osalta. Käyttöönottoihin edetessä tietohallintojen rooli korostui. Jälkioppina se, että tietohallinnot olisi pitänyt ottaa mukaan vahvemmin heti alusta asti.</p> <p>Strategisen, taktisen ja operatiivisen tason yhteistyötä vahvisti yhteistyö- ja ohjausmallin mukainen yhteistyörakenne sekä käyttöönottojen toimintamalli.</p>	<p>Asiantuntijoiden roolia eri asiakasorganisaatioissa ja Apotissa tulee yhtenäistää ja yhteistyötä syventää. Lisäksi tulee huolehtia, että asiantuntijoita on tasaisesti eri palveluista ja ammattiryhmistä.</p> <p>Useita eri toimintoja läpileikkaavia toiminnallisuuksia tulee tarkastella kokonaisuutena ja tunnistaa riippuvuudet paremmin.</p>
<p>Kehittämislle on yhteiset rakenteet ja toimintamallit</p>	<p>Hankkeen aikana rakennettiin Apotin ja omistajien yhteistyö- ja ohjausmalli.</p> <p>Apotti-järjestelmän jatkokehittämisen ohjaukseksi ja tueksi perustettiin kehittämisryhmät, joissa on edustus kaikista asiakasorganisaatioista. Ryhmien tavoitteena on varmistaa yhteiset ratkaisut ja yhteinen priorisointi.</p>	

## Kustannustehokas ja laadukas toiminta

Apotti-hankkeen näkökulmasta toiminnan kustannustehokkuutta ja laatua voidaan paremmin arvioida vasta hankevaiheen jälkeen, kun Apotti-järjestelmän käyttö on vakiintunut ja toiminnanmuutos on jalkautunut. Tietojohdamisen suunnittelu ja toteuttaminen on asiakasorganisaatioissa käynnistymässä vasta hankkeen käyttöönottovaiheen jälkeen. Merkittävä teko tämän tavoitteen saavuttamiseksi on hanke itse – maailman ensimmäinen järjestelmähanke, jossa yhdistettiin sosiaali- ja terveydenhuollon toiminnot ja tiedot samaan järjestelmään (rekisterien erillisyydet huomioiden). Järjestelmätöittäjä Epicillä on tietopohjaa ja osaamista terveydenhuollon puolelta, mutta Apotti-hanke oli Epicin ensimmäinen näin laaja sosiaalihuollon toteutus. Siten tämän toteutuksen osalta ei ole juurikaan käytettävissä tutkittua tai kokemusperäistä tietoa

ammattihenkilöiden tueksi. Uraauurtavan sosiaali- ja terveydenhuollon yhdistämistyön ansiosta Apotti-hankkeeseen on kohdistunut runsaasti kiinnostusta maan rajojen ulkopuolelta.

Taulukko 2. Kustannustehokas ja laadukas toiminta

Hankesuunnitelmassa asetetut alatavoitteet	Arvio toteutumisesta hankkeen aikana	Hankevaiheen jälkeen
Toiminta perustuu tutkittuun ja hyväksi koettuun tietoon	Epicillä on paljon tietoa järjestelmän hyödyistä ja haasteista terveydenhuollossa eri puolilta maailmaa. Apotti on ollut itse tiiviissä yhteistyössä mm. Tanskan Epic-hankkeen (Sundhedsplatformen) kanssa. Tästä on ollut merkittävää apua Apotin kehitystyössä erityisesti terveydenhuollon puolella.	Jatkossa toteutetaan tietämuskantojen liittäminen asiakas- ja potilastyön tueksi, esimerkiksi Duodecim, Käypä hoito -suositukset sekä päätöksenteon järjestelmien hyödyntäminen.  Yhteistyötä pohjoismaisten Epic-hankeiden kanssa tulee jatkaa (Tanska ja Norja).
Toiminta on tasalaatuisia	Epic-järjestelmän tarjoamat työkalut mahdollistavat standardoidun toiminnan (esimerkiksi smart sets), mutta tämän jalkauttaminen on haastavaa toimintatapojen erilaisuuden vuoksi.	Toiminnan muutoksen johtamista ja järjestelmän käytön yhtenäistämistä tulee vielä jatkaa.  Yhteisten mittareiden kehittämistä tulee jatkaa.  Järjestelmän automaattisia tai puoliautomaattisia ominaisuuksia tulisi hyödyntää, esimerkkinä hankkeen jälkeen käynnistetty ”Preventio jyrää” -malli raskausajan diabeteksen jatko-seurantaan.
Asiakas- ja potilasturvallisuutta seurataan ja kehitetään järjestelmällisesti	Asiakas- ja potilasturvallisuusongelmiin on muodostettu prosessit ja valvonta niin Apotin kuin asiakasorganisaatioiden puolella. Tilanteista raportoidaan valvontaviranomaisille säädettyllä tavalla.  Asiakas- ja potilasturvallisuuden prosessit on kehitetty ongelmien havaitsemiseksi ja korjaamiseksi. Myös ennaltaehkäisevää potilasturvallisuuden kehittämistä on tehty etenkin lääkityksen aiheisiin liittyen.	Asiakas- ja potilasturvallisuuden kehittäminen, seuranta ja raportointi on jatkuvaa toimintaa.
Toiminta on laatu- ja kustannustietoista	Toiminnan laatua ja kustannusta ei seurata Apotti-järjestelmän kautta, mutta järjestelmästä saadaan osaltaan tarvittavaa dataa.	Jatkossa tulee kehittää tietojohdantaa ja Apotti-järjestelmään kerääntyvän tiedon hyödyntämistä tiedolla johtamisen ratkaisuihin ja yhdistää niitä mm. asiakasorganisaatioiden taloustietoihin.
Toiminta on vaikuttavaa	Tavoitteeksi asetettiin, että hankkeella tuotetaan asiakkaille ja potilaille hyvinvointi- ja terveyshyötyä. Digitaalisten palveluiden osalta (Maisa) on saavutettu Suomessa ennen näkemätön kattavuus. Terveyden edistämisen saralla ollaan vasta alkutaipaleella, mutta järjestelmän potentiaali on erittäin suuri (esim. Healthy Planet -toiminnallisuudet).  Apotti-järjestelmään rakennettiin hyvinvointi-indikaattoreita (asuminen, koulutus ja työllisyystilanne) ja esimerkiksi kolme sosiaalihuollon mittaria (esim. THL:n työikäisten hyvinvointimittari). Lisäksi Vantaalle rakennettiin ja otettiin käyttöön RAI-integraatio.	Järjestelmää tulee jatkossa kehittää lisäämällä sinne uusia ennakoivan terveydenhoidon ja sosiaalihuollon mittareita, kyselylomakkeita ja ulkoisia tietämuskantoja ammattihenkilöstön työn tueksi. Terveydenhuollon vaikuttavuustiedon määrittely ja keruu on alkamassa mm. 15D-mittarilla.  Jotta mittareita voidaan hyödyntää, pitää varmistaa, että Apotti-järjestelmään kirjataan tiedot rakenteisesti ja laadukkaasti, ja käyttäjät hyödyntävät mittareita asiakas- ja potilastyössään.  Tekoälyn tarjoamien mahdollisuuksien hyödyntäminen tulee huomioida jatkokehityksessä.



<p>Palvelu on sujuvaa ja oikea-aikaista eikä sisällä päällekkäisiä toimenpiteitä</p>	<p>Apotti järjestelmän toimintavarmuus on erinomainen, suunnittemattomia käyttökatkoksia ei ole ollut. Asiakas- ja potilastiedon käsittelyssä ja työnkuluissa on edelleen hioimista sujuvuuden ja erityisesti käytettävyyden näkökulmasta. Tietojen kirjaamiseen ja hakemiseen kuuluu nykyisillä toimintamalleilla merkittävästi työaika.</p> <p>Kansalaisten kannalta digitaaliset palvelut toimivat hyvin ja yhteistoiminta esim. Terveystietokeskuksen kanssa on saumatonta.</p>	<p>Järjestelmän käyttöönoton jälkeen osaamisen kasvaessa ja asiakas- ja potilastiedon kertyessä järjestelmään päästään aloittamaan toiminnan ja palvelujen kehittäminen tietoon perustuen.</p> <p>Apotti-käyttäjien järjestelmäosaaminen ja koulutuksiin osallistuminen on varmistettava, jotta järjestelmää käytetään oikealla tavalla työnkulut kokonaisuudessaan huomioiden.</p> <p>Lisäksi tulee seurata yleistä käytössä olevaa kasvavaan palvelutarpeeseen ja -velkaan liittyvää tietoa terveyden ja hyvinvoinnin kehittymisestä ja ottaa tämä huomioon järjestelmän ja toiminnan kehittämisessä.</p>
<p>Segmentoidaan ja kohdennetaan palvelu sekä ryhmä- että yksilötasolla</p>	<p>Apotti-järjestelmään on toteutettu segmentaatio, jossa järjestelmään voidaan kirjata asiakkaan suostumuksella palveluiden ja tuen tarve, jotta erityistä tukea tarvitsevat asiakkaat voidaan huomioida ja heille voidaan nimetä oma työntekijä. Tämä toiminnallisuus on käytössä Helsingissä.</p>	<p>Segmentointia rajoittaa tämänhetkinen tietosuojavaltuutetun tulkinta automaattisen profiloinnin GDPR-vas- taisuudesta.</p>

## Tiedolla johtaminen ja tiedon hyödyntäminen

Uuden sosiaali- ja terveydenhuollon yhdistävän tietojärjestelmän myötä tiedolla johtamisen mahdollisuuksiin kohdistettiin suuria odotuksia. Tietojohtamisen suunnittelu ja toteuttaminen on asiakasorganisaatioissa käynnistymässä vasta hankkeen käyttöönottovaiheen jälkeen. Järjestelmän rakentamisen näkökulmasta tämä alue oli haastavin. Raportointia ja tiedolla johtamista kehitettiin läpi hankkeen, mutta jälkikäteen arvioituna sitä tehtiin liian erillään työnkulkujen kehittämisestä. Myös asiakasorganisaatioiden tarpeet eriäville työnkuluille monimutkaistivat raporttien ja tiedolla johtamisen ja tiedon vertailtavuuden kehittämistä.

Hankkeen aikana Apotin kyky tuottaa raportteja oli odotettua hitaampi. Tämä johti toiminnalle tärkeiden raporttien jonoutumiseen, joka puolestaan hidasti järjestelmän hyödyntämistä toiminnan ohjauksessa ja kehittämisessä. Lisäksi ongelmalliseksi osoittautui raporttien määrittäminen, joka vaati asiakasorganisaatioilta merkittävää panostusta. Raportteja on kehitetty yhdessä asiakkaiden asiantuntijoiden kanssa. Raportointiin liittyvät haasteet tunnistettiin jo hankkeen aikana. Toimenpiteinä on käynnistetty erityisiä kehitysohjelmia raportoinnin kehittämiseksi.

Taulukko 3. Tiedolla johtaminen ja tiedon hyödyntäminen

Hankesuunnitelmasa asetetut alatavoitteet	Arvio toteutumisesta hankkeen aikana	Hankevaiheen jälkeen
Päätökset perustuvat tietoon	<p>Tiedon siirtyminen kliinisessä toiminnassa eri toimijoiden välillä on parantunut.</p> <p>Tietosuojalainsäädännön noudattaminen yksilötasolla on parantunut siirryttäessä uuteen tietosuojalainsäädäntöä noudattavaan järjestelmään. Tämä on toisaalta aiheuttanut aikaisempaa enemmän esteitä tiedon näkymisessä. Kansalaisten kielto-oikeus aiheuttaa helposti tahattomia esteitä tiedon kululle.</p> <p>Niin eri toimijoiden kuin eri toimintojen väliset rajapinnat korostuvat Apotti-järjestelmän huomioidessa tietosuojalainsäädännön.</p>	<p>Järjestelmän ja toiminnan kehittämisessä tulee varmistaa, että asiakkaan asettamat kiellot ja suostumukset toimivat aina tarkoituksenmukaisella tavalla.</p> <p>Asiakasorganisaatioiden ja Apotin tulee pyrkiä yhdessä vaikuttamaan tietosuojaan sekä asiakas- ja potilasturvallisuuden vaikuttavaan sääntelyyn ja linjauksiin tietojen tarkoituksenmukaisen käytön sekä asiakas- ja potilasturvallisuuden varmistamiseksi.</p>
On yhtenäiset kirjaamistavat	<p>Rakenteinen kirjaaminen on ollut uusi toimintamalli, jonka omaksumisessa on ollut vaihtelua. Osa ammattilaisista kokee, että rakenteiseen kirjaamiseen kuuluu paljon työaikaa.</p> <p>Rakenteisen kirjaamisen käyttöönotto ei ole ollut yhtenäistä ja ohjeistettua käyttäjäorganisaatioiden puolella. Tämä on johtanut tiedon hajaantumiseen ja vaikeuksiin hahmottaa kokonaisuutta.</p> <p>Muutos kertomuksen tarkastelutavassa on aiheuttanut haasteita tiedon löytämiselle – tähän ollaan toteuttamassa korjaavia toimenpiteitä.</p>	<p>Rakenteinen kirjaaminen on mahdollistettu ja sen edut ja haitat on tunnistettu. Toimintamallia tulee edelleen vahvistaa ohjauksella ja esim. rakentamalla helppokäyttöisiä työkaluja kirjaamisen tueksi.</p> <p>Tulevaisuudessa jo perustason koulutuksessa on ohjattava tehtyjen päätösten mukaisesti kirjaamaan rakenteisesti.</p> <p>On odotettavaa, että rakenteisen kirjaamisen laajeneminen tapahtuu vasta tekoälyn ja luonnollisen kielen tulkkien kehittymisen myötä, jolloin rakenteisuus tunnistetaan automaattisemmin.</p>
Tietojärjestelmä ohjaa ja tukee ammattilaista työssään	<p>Apotti-järjestelmä ohjaa sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisten toimintaa ja ennakoii riskitilanteita. Kaikkia järjestelmän mahdollisuuksia ei kuitenkaan vielä ole hyödynnetty.</p> <p>Sosiaalihuollossa on alettu hyödyntää tietojärjestelmän päätöksenteon tukea ja toimintaprotokollien ohjausta.</p> <p>Terveydenhuollossa tilanne vaihtelee erikoisalasta ja toiminnoista toiseen. Kun Duodecimin päätöksenteon tuki tulee käyttöön laajemmin, se tuo merkittävän lisän yhtenäisiin toimintatapoihin.</p> <p>Toiminnanohjauksen työkaluina toimivat myös kirjaamispohjat, määräyspaketit ja navigaattorit, jotka ohjaavat kirjaamista ja toimintaa.</p> <p>Tietojärjestelmän tuki ja ohjaus eivät toteudu, mikäli tiedot syötetään ilman rakenteistusta.</p> <p>Keskeistä on myös, että järjestelmä perustuu määräyksiin, joiden tekemisen työnjako on vaihtelevaa ja koetaan monessa tilanteessa muuttuneen huonommaksi. Tietojärjestelmän lähettämät varoitukset koetaan osittain hyödyllisiksi ja osittain hyödyttömiksi.</p>	<p>Eri erikoisalojen ja palvelutehtävien osalta tulee järjestelmän toiminnanohjausta lisätä ja yhtenäistää. Tämä vaatii asiakasorganisaatioilta muutoksen johtamista.</p> <p>Määräysten tekemisen työnjako on sovittava yhtenäisemmäksi ja tarkoituksenmukaisemmaksi resurssien käytön näkökulmasta.</p> <p>Apotti-järjestelmän lähettämien varoitusten kehittäminen jatkuu yhteistyössä Epicin kanssa.</p>

<p>Yksilön osaamisesta koko organisaation osaamiseen – on toimintatavat osaamisen johtamiseen</p>	<p>Erikoisaloille on rakennettu vaihtelevassa määrin sisältöä, mikä ohjaa oikeisiin toimintamalleihin mm. määräyspakettien ja kirjaamispohjien myötä. Näitä on rakennettu alojen parhaiden asiantuntijoiden ohjaamana.</p> <p>Järjestelmän keräämää tietoa käyttäjien järjestelmän käytöstä (Signal) tulisi hyödyntää systemaattisesti, jolloin voitaisiin kohdistaa tukea järjestelmää poikkeavasti käyttäville ammattilaisille.</p>	<p>Jatkossa käydään kaikki sosiaalihuollon palvelutehtävät ja terveydenhuollon erikoisalot läpi systemaattisesti esim. kirjaamispohjien ja määräyspakettien tarpeen suhteen.</p>
<p>On tiedon analysoinnin tietotaito</p>	<p>Tämä tavoite ei ole vielä riittävällä tavalla toteutunut. Ensimmäisestä käyttöönotosta lähtien raportoinnissa on ollut haasteita ja järjestelmän tiedolla johtamisen työkalujen osaaminen ei ole kehittynyt toivotulla tavalla. Raportoinnin haasteita on pyritty ratkaisuun erilaisilla kehittämissuunnitelmissa.</p>	<p>Järjestetään systemaattisemmin koulutusta olemassa olevien työkalujen käyttöön ja laajennetaan esimerkiksi koontinäyttöjen saatavuutta, jolloin yksittäisten lähi- ja keskijohdon henkilöiden ei tarvitse hakea tietoa vaan se tarjotaan jo valmiiksi. Organisaatioissa tulee kiinnittää huomiota siihen, että valitut toimintamallit ja ratkaisut eivät ole ristiriidassa raportoinnin määrittelyjen kanssa.</p> <p>Slicer Dicer -toiminnallisuus on osoittautunut loppukäyttäjille hyväksi tavaksi analysoida itse tietoa. Sen käytön ja tietomallien laajentamista tulee jatkaa.</p>
<p>Toiminnan kehittämistä tuetaan ja arvioidaan tutkimuksella</p>	<p>Signal ja muun järjestelmään kertyvän käyttötiedon hyödyntäminen on vasta alkuvaiheessa.</p>	<p>Tätä tavoitetta pitää edelleen edistää.</p>

## Asiakslähtöinen toiminta

Hankkeessa haluttiin nostaa asiakas ja potilas keskiöön. Jotta toiminta on kustannustehokasta ja asiakkaalle ja potilaalle joustavaa, läpinäkyvää ja helppoa, asiakslähtöiselle toiminnalle asetettiin jo hankkeen suunnitteluvaiheessa useita tavoitteita. Apotti on saanut hyvää palautetta Maisa-asiakasportaalista, joka ylitti miljoonan käyttäjän rajan keväällä 2023.

Taulukko 4. Asiakaslähtöinen toiminta

Hankesuunnitelmasa asetetut alatavoitteet	Arvio toteutumisesta hankkeen aikana	Hankevaiheen jälkeen
Asiakas ja potilas on aktiivinen toimija	<p>Maisa-asiakasportaalin käyttöönotto on aktivoiutut asiakkaita ja potilaita tavoitteiden mukaisesti ottamaan osaa oman palvelun tai hoidon toteutukseen. Asiakasportaalin käyttö on lisääntynyt nopeasti, minkä voi tulkita merkiksi tämäntyyppisen palvelun tarpeesta.</p> <p>Tietosuojalainsäädännön mahdollistama asiakkaan ja potilaan tietojen näkyvyyden kieltomahdollisuus mutkistaa kieltöjä tehneen kansalaisen kannalta portaalin käyttöä, muttei estä sitä.</p> <p>Erityisen suosittua on puolesta-asiointi sekä lasten että ikäihmisten osalta.</p>	<p>Maisan käyttöä myös ammattihenkilöiden työn tukena tulee kehittää. Maisan käyttöön mm. ennaltaehkäisevän toiminnan tukena ja perinteisten palvelukäytävien korvaajana liittyy vielä runsaasti hyödyntämättömiä mahdollisuuksia.</p> <p>Esimerkiksi Healthy Planet -toiminnallisuuksien laajamittainen hyödyntäminen tuo lisää työkaluja terveyden ja hyvinvoinnin edistämiseen ja kansansairauksien hoitoon.</p>
Asiakkaan ja potilaan palvelu on sujuvaa	<p>Maisa-asiakasportaali mahdollistaa omien ja läheisten sote-asioiden hoitamisen ajasta ja paikasta riippumatta. Portaalin mahdollisuuksien hyödyntämisessä on kuitenkin vielä asiakaskohtaisia eroja ja portaalin käyttöön liittyvät toimintamallit vaativat vielä kehittämistä.</p>	<p>Maisan kehitys ei vielä riitä reagoimaan organisaatioiden tarpeisiin reaaliajassa. Esimerkiksi erilaisten ajanvarausmahdollisuuksien avaaminen ja sulkeminen ei ole riittävän sujuvaa.</p> <p>Maisan kehitystä tulee jatkaa aktiivisesti ja saada siitä nopeammin muokattavaa. Maisan monipuolisten ominaisuuksien hyödyntämistä Apotini asiakasorganisaatioissa tulee jatkaa systemaattisesti.</p>
Valinnanvapaus toteutuu	<p>Apotti-järjestelmä mahdollistaa valinnanvapauden toteutumisen.</p>	
Palvelutilanteessa on käytössä tarvittavat sosiaali- ja terveydenhuollon tiedot	<p>Sosiaali- ja terveydenhuollon yhteisissä palveluissa tai rekisterirajan rajapinnalla ammattilaiset tarvitsevat tietoa sekä asiakas- että potilastietojärjestelmistä. Ammattilaisella voi olla myös tarve kirjata molempiin järjestelmiin. Tämä on toteutettu aiemmin antamalla ammattilaisille käyttöoikeudet molempiin järjestelmiin, mikä on ollut tietosuojasäädösten kannalta harmaalla alueella pois lukien ns. kotihoidon kokeilulain kattamat toiminnot.</p> <p>Apotti-järjestelmän käyttöönoton myötä tilanne on muuttunut verrattuna erillisiin asiakas- ja potilastietojärjestelmiin. Välttämättömät tiedot on teknisesti mahdollista antaa ammattilaisille käyttöön rekisteristä riippumatta, mutta lainsäädäntö ei ole toistaiseksi mahdollistanut tämänkaltaista tietojen saumatonta käyttöä. Apotti on tuonut asiaa aktiivisesti esiin kansallisella tasolla ja lainsäädäntö on tuomassa helpotuksia yhteisten palveluiden tilanteeseen.</p>	<p>Tavoitteena oli, että asiakkaalla ja potilaalla on oikeus omaan tietoihinsa ja hän tuottaa itse tietoa. Tämä on onnistunut osin Maisan kautta, mutta tarvitaan myös jatkokehittämistä niin, että asiakkaalla ja potilaalla on lisää tiedon katselu- ja syöttötoiminnallisuuksia. Lisäksi tulee varmistaa, että ammattihenkilöt pystyvät palvelutilanteessa näkemään nämä tiedot ja hyödyntämään niitä täysmääräisesti.</p> <p>Uuden asiakastietolain ja sote-uudistuksen tuomat muutokset helpottavat yhteisissä palveluissa tapahtuvaa tietojen yhteiskäyttöä. Erityisen tärkeää asiakas- ja potilasturvallisuuden kannalta on sosiaalihuollossa syntyvien potilastietojen kuuluminen jatkossa yksiselitteisesti terveydenhuollon rekisteriin.</p>

## Tyytyväiset käyttäjät

Uuden tietojärjestelmän kehittämisessä peruskriteerit ovat, että järjestelmä kattaa toiminnallisen tarpeen, tukee käyttäjänsä työssään, uudistaa toimintaprosesseja ja luo uutta arvoa esimerkiksi säästämällä työaikaa tai tarjoamalla ratkaisuja tiedolla johtamiseen. Käyttäjätyytyväisyys nostettiin hankkeen tavoitteeksi pitkälti näiden kriteerien mukaisesti, mutta se ei ole vielä noussut tavoiteltavalle tasolle.

Usein käyttäjätyytyväisyys kehittyy ajan myötä, kun järjestelmän käyttäjät oppivat uuden järjestelmän toimintalogiikan ja muuttuneet prosessit. Apotti-järjestelmän käyttöönotto oli suuri toiminnanmuutos sekä sen käyttäjille että Apotin asiakasorganisaatioille. Järjestelmä on toimintalogiikaltaan erilainen kuin aiemmin käytössä olleet järjestelmät. Lisäksi järjestelmän käyttöönoton yhteydessä tehty toiminnan muutos ja yhtenäisten toimintatapojen omaksuminen kuormittivat käyttäjiä. Pelkästään Apotti-järjestelmän käytettävyyttä ja toimintoja kehittämällä tyytyväisyyttä ei saada nousuun, vaan rinnalla pitää varmistaa käyttäjien kouluttaminen sekä yhteisten toimintamallien ja linjausten jalkauttaminen.

Hankkeen aikana keskityttiin Apotti-järjestelmän perustoiminnallisuuden rakentamiseen MVP-periaatteella, mutta hankkeessa ei tiedostettu lisärakentamisen tarvetta riittävällä tasolla eikä siihen varattu resursseja. Käyttäjillä on ollut paljon muutostoiveita ja -tarpeita, eikä niitä ole pystytty useiden käyttöönottojen ja lakisääteisen kehittämisen kuormittavuuden vuoksi ottamaan työlistalle siinä määrin, kuin olisi ollut tarvetta.

Taulukko 5. Tyytyväiset käyttäjät

Hankesuunnitelmasa asetetut alatavoitteet	Arvio toteutumisesta hankkeen aikana	Hankevaiheen jälkeen
<p>Tietojärjestelmä tukee ammattilaista hyvin suorituksiin</p>	<p>Tavoitteen toteutuminen vaihtelee riippuen toiminnasta ja käyttäjästä. Terveystieteiden puolella on enemmän tyytymättömyyttä kuin sosiaalihuollon puolella. Sosiaalihuollon puolella on selkeää hajontaa käyttäjätyytyväisyyden osalta.</p> <p>Apotti-hankkeen aikana keskityttiin MVP-versioiden käyttöönottoon, mikä loi kehittämisvelkaa.</p> <p>Tyytyväisyyteen ja tyytymättömyyteen vaikuttaa myös saatu koulutus, mahdollisuus itsenäiseen harjoitteluun, saatavilla oleva tuki (esim. tukihenkilöt) ja yleinen tietojärjestelmien käytön osaaminen ja motivoituminen Apotti-järjestelmän käyttöön. Osa käyttäjistä kokee, että Apotti-järjestelmän käyttämiseen kuluu edelleen paljon aikaa. Vaikka monet toiminnot sujuvat jouhevasti, tietyt toiminnot, kuten lääkitysosio, on koettu työlääksi.</p>	<p>Toimenpiteitä tilanteen parantamiseen: Apotti-järjestelmän käytettävyyden kehittäminen (Apotti 2.0 -ohjelma käynnistetty 2021), Apotti-järjestelmän ohjeiden kehittäminen, toimintaprosessien kehittäminen ja muutosjohtaminen.</p>
<p>Tietojärjestelmän toimintaan ja käytettävyyteen ollaan tyytyväisiä</p>	<p>Apotti-järjestelmän käyttäjätyytyväisyys ei ole vielä toivotulla tasolla.</p> <p>Apotti toteuttaa asiakastyytyväisyyskyselyjä säännöllisesti. Tyytyväisyyskyselyjen perusteella pyritään tunnistamaan korjaavia toimenpiteitä, toteuttamaan niitä ja myös seuraamaan toimenpiteiden vaikutuksia.</p> <p>Järjestelmän mahdollistama rakenteinen kirjaaminen koetaan paikoin hyödylliseksi ja tarkoituksenmukaiseksi, mutta paikoin kirjaamistyökaluja ei ole pystytty optimoimaan niin, että kirjaaminen olisi sujuva osa normaliteettiä.</p> <p>Rakenteista kirjaamista ei ole määritelty yhtenäiseksi, niinpä käytännöt ovat hyvin vaihtelevia, eivätkä hyödyt toteudu halutulla tavalla. Määrittely olisi tärkeää, koska rakenteinen kirjaaminen vie enemmän aikaa kuin aiempi vapaan tekstin saneleminen. Luonnollisen kielen tulkauksen kehittymisen odotetaan parantavan tilannetta tulevaisuudessa merkittävästi.</p> <p>Keskeiseksi ongelmaksi koetaan erityisesti lääkärikäyttäjien kannalta ns. jatkuvan kertomuksen suodatus ja tarkastelu. Tässä on sekä osaamis- että järjestelmäpuutteita.</p>	<p>Toimenpiteitä tilanteen parantamiseen: käytettävyyden kehittämiseen keskittyvä Apotti 2.0 -toimenpideohjelma, kohdevierailut sosiaali- ja terveydenhuollon toimintayksiköihin, käyttäjien palautteet tehtyjen kehitystoimenpiteiden vaikuttavuudesta, kehittämiskirjat, loppukäyttäjien lisäkouluttaminen.</p>

<p>Tietojärjestelmä tukee toimintaa ja työnkulkua</p>	<p>Apotti-järjestelmä tukee toimintaa ja työnkulkua, mutta työnkulkujen sujuvuudessa on vaihtelua käyttäjäryhmästä riippuen.</p> <p>Maisa on tuonut kansalaisten ulottuville uudentasoisen sähköisen palvelun ja vuoden 2023 ensimmäisellä kvartaalilla tavoitettiin miljoonan Maisa-käyttäjän raja.</p> <p>Asiantuntijan mobiilityökalu Rover on käytössä kotihoidossa, lapsiperheiden kotipalvelussa ja terveydenhuollon suljetussa lääkekierrossa ja sen koetaan sujuvoittaneen toimintaa.</p> <p>Terveydenhuollon ja sosiaalihuollon erilliset rekisterit ovat vaikuttaneet käyttäjän kannalta työnkulkujen sujuvuuteen (rekisterirajan ylittävät toiminnot).</p> <p>Edellisessä kohdassa esiin tuodut kirjaamisen ja kertomuksen selauksen haasteet heikentävät toiminnan tukea erityisesti lääkärikäyttäjillä. Näiden kehittämistä ja käyttäjien kouluttamista tulee jatkaa.</p>	<p>Panostetaan sisällön rakentamiseen sekä sen tunnistamiseen, millaisilla työkaluilla toiminnan laatu ja tehokkuus paranevat. Lisäksi tarvitaan parempia teknisiä ratkaisuja tukemaan palvelutuotannon palveluiden järjestämistä.</p> <p>Ammattihenkilön Rover-työkalua halutaan kehittää ja mobiilikirjaamisen mahdollisuutta laajentaa sosiaalihuollossa. Lisäksi on tärkeää kehittää muita soite-ammattihenkilöiden mobiilityökaluja.</p> <p>Työnkulut sosiaali- ja terveydenhuollon yhteisissä palveluissa tulevat sujuvoitumaan uuden asiakastietolain myötä. Toisaalta uusi käyttövaltuusasetus voi heikentää ammattilaisten yhteistoiminnan mahdollisuuksia.</p>
<p>Johtamisen tueksi saadaan ajantasaista tietoa ja ennusteita toiminnasta</p>	<p>Toiminnan kehittämisen analytiikan tuki on alkuvaiheessa.</p>	<p>Kehitetään lähi- ja keskijohdolle johtamiseen tarvittavaa tietoa koostavia koonti-näyttöjä ja raportteja ja tarjotaan niihin liittyen koulutusta.</p> <p>Jatketaan Epic-työkalujen (SlicerDicer ja Healthy Planet) käytön laajentamista.</p> <p>Rakennetaan tiedonsiirtoratkaisu asiakasorganisaatioiden tietotalteisiin ja mahdollistetaan näin monipuolinen ja lähteinen tietojen yhdistely ja tiedolla johtaminen.</p>

## Uudet innovatiiviset toimintatavat

Apotti-hankkeessa ei rakennettu pelkästään uutta asiakas- ja potilastietojärjestelmää, vaan se nähtiin mahdollisuutena uusien, innovatiivisten yhteisten toimintatapojen omaksumiseen. Hankkeen aikana covid-pandemia yllätti maailman ja myös hankkeen. Käyttöänonon aikatauluja siirrettiin ketterästi ja keskityttiin covid-pandemian hoitamiseen. Apotti-järjestelmään rakennettiin nopealla aikataululla uusia toiminnallisuuksia: esimerkiksi sähköisen asioinnin mahdollisuuksia kehitettiin, minkä lisäksi pystytettiin väliaikainen pandemiasairaala.

Taulukko 6. Uudet innovatiiviset toimintatavat

Hankesuunnitelmasa asetetut alatavoitteet	Arvio toteutumisesta hankkeen aikana	Hankevaiheen jälkeen
<p>Otetaan käyttöön uusia toimintamalleja ennakkoluulottomasti</p>	<p>Apotti-järjestelmän käyttöönotto on ollut suuri ponnistus ja laaja toimintaa muuttava tekijä. Uusien toimintamallien käyttöönotto on mahdollista, mutta hidasta.</p> <p>Covid-pandemian aiheuttamat toiminnanmuutostarpeet (yli 500) saatiin toteutettua nopealla aikataululla.</p> <p>Omatoimiseen tiedon analysointiin tarkoitettu Slicer Dicer -toiminnallisuus on ollut suosittu loppukäyttäjien keskuudessa.</p> <p>Katkeamattomaan lääkehoitoprosessiin siirtyminen on vähentänyt lääkkeen jako- ja antovirheitä merkittävästi.</p>	<p>Ennakkoluuloton uusien toimintamallien kehittäminen ja kehittämisen kulttuuri on hidaskuusi. Hankkeen aikana tällaista muutosta pystyttiin vasta käynnistämään niin asiakasorganisaatioissa kuin Apotissakin.</p> <p>Asiakasorganisaatioissa on tuettava edelleen tavoitteen toteutumista sitoutumalla toiminnan jatkuvaan kehittämiseen, johtamalla sitä systemaattisesti ja osoittamalla siihen riittävät resurssit.</p>
<p>Hyödynnetään jo kehitettyjä hyviä toimintamalleja</p>	<p>Työ on alkanut Maisan sähköisellä asiainnilla.</p> <p>Sähköinen huumausainekortti saatiin käyttöön.</p> <p>Etävastaanotot vakiinnuttivat paikkansa Covid-pandemian aikana.</p>	<p>Kotihoidon optimoinnin kehittämistä tulee jatkaa.</p> <p>Maisan terveyden edistämisen ja kansansairauksien hoidon työkalujen pilotointia ja käyttöönottoa tulee jatkaa.</p>
<p>Kehitetään toimintamalleja, jotka nopeuttavat ja sujuvoittavat toimintaa</p>	<p>Kehittämistyö on aktivoitunut, kun on siirrytty hanke- ja käyttöönottoaiheesta jatkokehittämiseen ja ylläpitoon.</p> <p>Etävastaanottojen ja -konsultaatioiden toiminta on saatu hyvään alkuun. Maisan mahdollisuuksista esim. ammattilaisen ja asiakkaan/potilaan yhteydenpidon ja ajanvarausten sujuvoittajana on saatu hyviä kokemuksia.</p>	<p>Organisaatioiden tulee sopia ja selkeyttää ammattilaisten työnjakoa esim. määrittämällä teossa.</p> <p>Potilassiirtojen sujuvuutta tulee kehittää.</p> <p>Maisan mahdollisuuksia tulee hyödyntää entistä laajemmin.</p> <p>Huomioidaan tekoälyn tarjoamat mahdollisuudet.</p>
<p>Kehitetään toimintamalleja, jotka kannustavat itse- ja omahoitoon sekä elämänhallintaan</p>	<p>Maisan terveyden edistämistä ja kansansairauksien hoitoa tukevia toimintoja pilotoitiin.</p>	<p>Tämä on aihealue, johon jatkossa tulee panostaa vallitsevan palvelutarpeen rajun kasvun ja jo nyt vallitsevan palvelupuutoksen vuoksi.</p> <p>Esimerkkinä tällaisesta on hankkeen jälkeen käynnistetty Apotin ja Helsingin kaupungin Preventio jyrää -hanke. Hankkeessa on suunniteltu systemaattinen digitalisaatiota hyödyntävä proaktiivinen toimintamalli. Mallin tavoitteena on raskausdiabeteksen jatkoseurannan toteuttaminen Käypä hoito -suosituksen mukaisesti hyödyntäen digitaalisia ratkaisuja.</p> <p>Tulevaisuudessa kansalaisten digitaalisia palveluita täydennetään Chat-toiminnolla.</p>



Täydennetään ja korvataan nykyisiä toimintatapoja sähköisillä	Covid-pandemia ohjasi toimintaa sähköisten palveluiden suuntaan, erityisesti etävastaanotot löivät itsensä läpi tietyillä erikoisalueilla, mutta varsinaista eri toimintojen laajaa siirtymistä ei ole vielä tapahtunut.	Edistetään etäkonsultaatioiden ja -vastaanottojen käyttöä ja varmistetaan, että nämä huomioidaan työajankäytössä ja palkitsemisessa asiakasorganisaatioissa. Seurataan tarkasti, vähentävätkö vai lisäävätkö sähköiset toimintatavat palveluiden käyttöä.
Kerätään ja hyödynnetään järjestelmällisesti asiakkaiden ja potilaiden sekä ammattilaisten palautetta ja ideoita toiminnan kehittämisestä	Tähän ei hankkeen aikana kehitetty vakiintuneita toimintamalleja. Maisa-asiakasportaalien osalta kehittämistä on tehty kansalaisille suunnattujen käytettävyydestäusten pohjalta.	Tietojärjestelmän kehittämistarpeiden keräämisen ja jatkokehittämisen toimintamallit vaativat vielä kehittämistä yhteistyössä asiakasorganisaatioiden ja Apotin kesken.  Maisan kehittämistä jatketaan yhdessä mm. asiakasorganisaatioiden asiakaspalvelukäsittelijöiden kanssa ja palvelutuotannon tarvekuvausten pohjalta.  Otetaan käyttöön järjestelmäkehitykseen kehityskiri-malli, jossa tiiviissä yhteistyössä asiakasorganisaatioiden ja käyttäjien kanssa kuullaan käyttäjien kokemuksia, toteutetaan pienkehitystä, tunnistetaan kehitystarpeita ja varmistetaan käyttäjien osaamista.

## 2.1. Hankkeen onnistuminen

Hankesuunnitelmassa kuvattiin tavoitteiden lisäksi määrittely hankkeen onnistumiselle (Apotti-hanke on onnistunut, jos...). Hankkeen aikana hyötytavoitteita, budjettia ja aikataulua on muutettu muutoksenhallinnan prosessin mukaisesti.

Taulukko 7. Hanke on onnistunut, jos...

Apotti-hanke on onnistunut, jos...	Arvio tilanteesta hankevaiheen jälkeen
... hankesuunnitelmassa kuvatut ja asetetut hyötytavoitteet ovat toteutuneet tai toteutuminen on kiistatta käynnissä hankkeen päättymisen hetkellä.	Hankesuunnitelmassa määriteltyjen hyötyjen todentamisesta luovuttiin asiakasorganisaatioiden päätöksellä Tiedolla johtamisen kehitysryhmässä 14.12.2021.  Hyötyjen todentaminen on asiakasorganisaatiokohtaista ja niiden toteutuminen riippuu myös käyttöönoton ajankohdasta. Hyötyjen arviointia ja johtamista olisi syytä jatkaa ja tehdä näkyväksi sekä tuottaa näkemystä ja asiakastarpeita Apotti-järjestelmän yhteiseen kehittämiseen.  Apotti-järjestelmän käytön myötä tietoa on enemmän saatavilla, mutta käyttäjiltä saadun palautteen perusteella se on osin vaikeasti löydettävissä. Yhteistyö erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon välillä on parantunut yhteisen järjestelmän ja tiedon näkyvyyden myötä.

<p>... toiminnan muutos on ollut onnistunutta ja käyttöönotetut prosessit ovat asiakaslähtöisiä, suoraviivaisia ja kohdistuvat suurimman kysynnän alueille</p>	<p>Käyttöönottoprojektien aikana asiakasorganisaatiot johtivat tarvittavaa toiminnan muutosta. Apotin asiantuntijat tukivat työtä erilaisilla keinoilla (esim. tukimallin rakentaminen, toiminnanmuutoksen tuen materiaalit, koulutus). Toiminnan muutoksen ja sen johtamisen tarve ei pääty käyttöönottoon, vaan se on pitkäjänteistä työtä.</p> <p>Toiminnan muutokset onnistuivat monelta osin, mutta muutos saattoi tuntua työntekijöistä kuormittavalta perustuessaan esim. aikaisempaa rakenteellisempaan kirjaamisen muotoon. On myös toiminnallisuuksia, jotka kasvattivat kuormitusta potilasturvallisuuden varmistamiseksi (esim. lääkitysosion ylläpito). Työ käyttöönotettujen työkulkujen sujuvoittamiseksi ja käyttökokemuksen parantamiseksi on vasta aluillaan.</p> <p>Selkein mitattava hyöty on lääkitysvirheiden selkeä väheneminen, joka liittyi ns. katkeamattomaan lääkehoitoprosessiin siirtymiseen.</p>
<p>... käyttöönoton jälkeiset asiakaskäynnit sekä käyttäjätyytyväisyyskyselyt osoittavat käyttäjätyytyväisyyttä</p>	<p>Käyttöönottojen jälkeen on tehty asiakaskäyntejä yhteistyössä Epicin kanssa. Käyttäjätyytyväisyys ei ole vielä tavoiteltavalla tasolla, mutta myös hyvää käyttäjätyytyväisyyttä nousee säännöllisesti esiin.</p> <p>Apotti-hankkeen aikana käynnistettiin käyttäjätyytyväisyyden edistämiseen keskittyvä Apotti 2.0 -ohjelma.</p> <p>Asiakastyytyväisyyttä on seurattu hankkeen aikana asiakastyytyväisyyskyselyillä. Keskenään vertailukelpoista seuranta tulee jatkaa, mutta tulisi myös toteuttaa tilastollisesti validi seuranta (satunnaistettu otos jne.).</p>
<p>... hanke on toteutunut budjetissa ja aikataulussa</p>	<p>Hankkeen alkuperäistä aikataulua ja budjettia päivitettiin hankkeen aikana Apotin ohjausryhmän päätöksillä. Varsinaisia yllätyksiä ei ole tullut, vaan muutokset ovat johtuneet ympäröivästä tilanteesta. Merkittävin hankebudjettiin vaikuttanut tekijä oli järjestelmän käyttäjämäärän kasvu peräti 41 prosentilla.</p>

## 2.2. Tavoitellut hyödyt

Hankesuunnitelmassa Apotti-hanketta tarkasteltiin myös tavoiteltavien hyötyjen kautta. Suunnitelmassa arvioitiin, että tavoiteltavat hyödyt realisoituisivat 1–3 vuoden kuluessa käyttöönotosta, tavoitellusta hyödyistä riippuen. Hyödyt jaettiin kahteen kategoriaan: 1) Epicin standardi-implementoinnilla olisi saavutettavissa 30 % hyödyistä ja 2) tämän lisäksi 70 % hyötyjen realisoitumisesta edellyttää toiminnallista uudistumista.

Hankesuunnitelmassa tavoiteltaviksi hyödyiksi tunnistettiin kirjaamiseen käytetyn ajan väheneminen, hoitopäivien, vastaanottokäyntien ja päällekkäisten tutkimusten väheneminen, saneluiden määrän väheneminen sekä kaatumisten ja painehaavojen määrän väheneminen.

Hankesuunnitelmassa määriteltyjen hyötyjen todentaminen osoittautui hankkeen aikana hankalaksi ja siitä luovuttiin asiakasorganisaatioiden päätöksellä joulukuussa 2021. Keskeinen haaste hyötyjen todentamisessa liittyi Apotti-järjestelmästä kertyvän datan ja aiempien järjestelmien tuottaman, osin hyvin sirpaleisen datan luotettavaan vertaamiseen. Jälkikäteen voidaan todeta, että kirjaamiseen käytetyn ajan vähenemisen suhteen oltiin ylitiöoptimistisiä: keskeiset rakenteisen kirjaamisen hyödyt liittyvät asiakas- ja potilasturvallisuuden ja toiminnan ohjauksen parantumiseen, eivät ajan säästöön. On myös haastavaa verrata kirjaamiseen käytettävää aikaa uudessa tilanteessa, jossa käytetään yhtä integroitua Apotti-järjestelmää verrattuna aiempaan tilan-

teeseen, jossa käytössä oli useampia eri järjestelmiä toiminnasta riippuen.

Lisäksi toimintaympäristö on hankkeen aikana ollut mm. koronapandemian, sosiaali- ja terveydenhuollon uudistuksen ja sosiaali- ja terveydenhuollon henkilöstöpulan takia niin haastava, että toiminnallisten hyötyjen saavuttaminen on ollut äärimmäisen hankalaa. Hankkeen aikana huomattiin myös, että koska moni sote-palvelujärjestelmän toimintaan liittyvä tavoite voi realisoitua vasta toiminnan vakiintuessa käyttöönottojen jälkeen, olisi hyötytavoitteiden ollut hyvä liittyä tietojärjestelmän kehittämiseen ja käyttöönottamiseen.

Hankkeen aikana saavutettiin kuitenkin merkittäviä hyötyjä. Apotti-järjestelmä mm. yhdistää sote-integraatiotavoitteiden mukaisesti erikoissairaanhoidon, perusterveydenhuollon ja sosiaalihuollon samaan järjestelmään, mikä parantaa tietojen yhteiskäyttöä (lainsäädännön puitteissa), vähentää päällekkäisiä kirjauksia ja helpottaa asiakkaan/potilaan kokonaistilanteen hahmottamista. Apotin myötä käyttöön otettu katkeamaton lääkehoitoprosessi (erityisesti lääkkeiden viivakoodiskannaus) vähentää lääkityksen inhimillisiä virheitä. Lääkkeenantovirheet ovat HUSissa vähentyneet puoleen. Koronapandemian aikana Apotti-järjestelmän rokotuslinikka helpotti massarokotusten toteutusta, minkä lisäksi ajantasainen tieto koronapotilaiden määrästä osastoilla oli jatkuvasti sote-toimijoiden käytössä. Merkittävä sekä kansalaisia että sote-ammattihenkilöitä hyödyttävä parannus on myös ollut Maisa-asiakasportaalin käyttöönotto. Maisa tarjoaa kansalaisille monipuoliset, ajasta ja paikasta riippumattomat digitaaliset palvelut ja auttaa korvaamaan muita palvelukanavia. Maisan käyttäjämäärä kasvoi käyttöönottojen myötä jatkuvasti ja saavutti keväällä 2023 miljoonan kansalaiskäyttäjän rajapyykin.

Apotti-järjestelmän suurimmat hyödyt ovat kuitenkin vasta realisoitumassa esim. toimintojen yhtenäistämisen, tekoälyn ja analytiikan ratkaisujen ja uusien työtapojen hallitun käyttöönoton sekä HUSin ja hyvinvointialueiden saumattomamman ja läpinäkyvämmän yhteistyön kautta. Rakenteinen kirjaaminen on jo mahdollistanut toiminnan raportoinnin merkittävää kehittymistä. Tavoiteltavien hyötyjen toteutuminen edellyttää asiakasor-

ganisaatioilta vahvaa omistajuutta sekä hyötyjen mittaamisen ja seuraamisen edistämistä. Näin tuotettu tieto tulee ottaa osaksi operatiivisen toiminnan johtamista ja uudistamista.

Taulukko 8. Apotti-hankkeella saavutettuja hyötyjä

Aihealue	Hyödyt
Tiedon siirtyminen	<p>Apotti-järjestelmä on tuonut joustavan tietojen yhteiskäytön erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon välille.</p> <p>Sosiaalihuollon puolella suurin hyöty on tullut sote-integraatiosta eli asiakkaan tiedot sosiaalihuollosta, perusterveydenhuollosta ja erikoissairaanhoidosta ovat kaikki samassa järjestelmässä. Tietojen hyödynnettävyys riippuu voimassa olevasta lainsäädännöstä, joka on viime aikoina kehittynyt asiakas- ja potilasturvallisuuden kannalta parempaan suuntaan erityisesti yhteisten palveluiden ja sosiaalihuollossa annettavan terveydenhuollon osalta. Lisäksi järjestelmä tuo sosiaalihuollon ammattilaisten käyttöön enemmän tietoa asiakkaasta.</p> <p>Apotti-järjestelmä on helpottanut potilaan kokonaistilanteen ja -terveyden hahmottamista suun terveydenhuollossa yhdistämällä kokonaisvaltaisesti sosiaali- ja terveydenhuollon tiedot.</p>
Ennakointi ja sairastapausten vähentyminen	<p>Painehaavojen ja kaatumistapausten vähenemisen osalta ei ole tarkkoja laskelmia. Näiden kohdalla saavutettu hyöty perustuu Apotti-järjestelmän toimintaa ohjaavaan vaikutukseen.</p> <p>Katkeamaton lääkehoitoprosessi (erityisesti lääkkeiden viivakoodiskannaus) vähentää lääkityksen inhimillisiä virheitä. Lääkkeenantovirheet ovat HUSissa vähentyneet puoleen. Vuonna 2022 järjestelmä esti yli 357 000 lääkityksen haittatapahtumaa.</p> <p>Lääkehoidon kokonaisturvallisuus on parantunut, mikä näkyy esim. lääkkeenantoon liittyvien haittailmoitusten (Haipro) vähentymisenä.</p>
Ajan ja rahan säästö	<p>Maisa-asiakasportaali tavoittaa laajasti Uudenmaan alueen väestöä tarjoten heille monipuoliset digitaaliset palvelut. Tällä hetkellä Maisalla on jo yli 1,1 miljoonaa kansalaiskäyttäjää.</p> <p>Maisa tehostaa asiakkaiden ajanvarauksia ja yhteydenpitoa ammattilaisiin. Vuonna 2022 Maisassa tehtiin 295 477 sähköistä omatoimista ajanvarausta ja lähetettiin yli 5,5 miljoonaa viestiä ammattilaisten ja asiakkaiden välillä.</p> <p>Maisan kautta toteutettiin vuoden 2022 aikana 9 489 videovastaanottoa.</p> <p>Maisan puolesta-asiointi lisää huoltajien ja omaishoitajien osallisuutta ja helpottaa heidän asioidensa hoitamista. Aktiivisia puolesta-asioijia on yli 250 000.</p> <p>Maisa auttaa korvaamaan muita palvelukanavia, esim. Helsingin neuvolan keskitetyn puhelinpalvelun puhelut ovat vähentyneet merkittävästi Maisan käyttöönoton myötä.</p> <p>Maisaan täytetyt esitiedot sujuvoittavat vastaanottokäyntejä (vuonna 2022 täytettiin 234 150 esitietolomaketta).</p> <p>Rover-mobiilisovellus mahdollistaa kotihoidon asiakkaan luona tapahtuvan asiakas- ja potilastietojen kirjaamisen ja käyttämisen.</p> <p>Päällekkäinen kirjaaminen on vähentynyt Apotti-järjestelmän myötä (esimerkiksi leikkaussalit).</p> <p>Vuonna 2022 Maisassa tehtiin 53 188 sosiaalihuollon hakemusta liitteineen, mikä säästää 5–10 minuuttia käsittelyaikaa per hakemus (mm. postitus, skannaukset ja manuaalinen tiedonsiirto jäävät pois).</p> <p>HUSin hoidon vaikuttavuuden kysely (15D) jaetaan potilaille tehokkaasti Maisan kautta.</p> <p>Sähköinen huumausainekortti nopeuttaa ja tehostaa sote-ammattilaisten työtä sekä ehkäisee inhimillisiä virheitä ja väärinkäyttötapauksia.</p>
Koronahoito	<p>Apotti-järjestelmän rokotuskliniikka auttaa massarokotuksissa. Vuonna 2022 järjestelmään kirjattiin yli 601 000 annettua covid-rokotetta.</p> <p>Tieto sairaalan eri osastoilla olevista koronapotilaista on ollut saatavissa ajantasaisesti ympäri vuorokauden.</p> <p>Koronan vaatimien toiminnanmuutosten ja väliaikaishoitopaikkojen luominen on onnistunut sujuvasti.</p> <p>Helsingin kaupungin ja HUSin yhteinen, koronapotilaiden hoitoon tarkoitettu Herttoniemen varasairaala pystyttiin perustamaan ketterästi yhteisen Apotti-järjestelmän ansiosta.</p>

# 3. Apotti-hankkeen toimituslaajuus

Hankesuunnitelmassa toimituslaajuutta käsiteltiin sekä Apotti-järjestelmän käyttöönottavien organisaatioiden että toimitettavien toiminnallisuuden näkökulmasta.

Hankkeen alkuvaiheessa toimituslaajuus määriteltiin yhdessä kaikkien asiakkaiden kanssa suhteessa hankittavan järjestelmän hankintakriteereihin. Tällä haluttiin varmistaa, että kaikki perusterveydenhuollon, hammashoidon, sosiaalihuollon ja kaikkien erikoissairaanhoidon erikoisalojen vaatimukset tulevat huomioiduiksi. Lisäksi määriteltiin vaatimuksia liittyen mm. integraatioihin, avoimiin rajapintoihin, teknologiaan, käytettävyyteen, tietojen konvertointiin vanhoista järjestelmistä ja helppoon konfigurointiin jne. Nämä vaatimukset eivät olleet asiakasorganisaatiokohtaisia, vaan koko järjestelmähankkeelle yhteisiä, ja niillä haluttiin varmistaa, että hankittava järjestelmälusta pystyy vastaamaan kaikkiin toiminnallisiin tarkempiin vaatimuksiin. Vaikka työnkulkukohtaisiin yksityiskohtiin ei tässä vaiheessa menty, kertyi yksittäisiä toiminnallisia vaatimuksia lopulta noin 5 000 kappaletta.

Kun järjestelmähankinta oli saatu päätökseen, alettiin järjestelmää sopeuttaa ja konfiguroida suomalaiseseen sosiaali- ja terveydenhuoltoon ja asiakkaiden toimintatapoihin sopivaksi.

Koska hanke perustui yhteiseen tekemiseen, asiakkaille ei tehty erillisiä, asiakaskohtaisia vaatimusmäärittelyjä. Sisällön tarkempi määrittely tehtiin yhdessä sovittujen käytäntöjen mukaisesti, joissa keskeistä roolia näytteli ns. ACDC- (Apotti Content Design Conference) ja RCDC- (Reporting Content Design Conference) prosessit, joihin kaikilta asiakailta osallistui suuri joukko lääkäreitä, hoitajia, sosiaalityöntekijöitä ja sote-hallinnon edustajia. Tämän yhteisen työn tuloksena syntyi järjestelmän tärkein sisältö, eli mm. työnkulut, tärkeimmät raportit ja käytettävät hälytteet.

Toimituslaajuutta jouduttiin hankkeen ja käyttöönottojen edetessä käsittelemään useamman kerran. Käyttöönottovaiheessa päädyttiin käyttämään termiä MVP, joka kuvasi sillä hetkellä käytössä olevien tuotteiden toiminnallisuutta yltäasolla. Tällä haluttiin varmistaa, että käyttöönottohetkellä järjestelmällä pystytään suorittamaan vähintään kaikki ne toiminnot, joita hoidettiin vanhoillakin järjestelmillä.

## 3.1. Apotti-järjestelmän käyttöönotot

Hankesuunnitelmassa Apotti-järjestelmän käyttöönotot vaiheistettiin kolmeksi käyttöönotoksi (Taulukko 9). Käyttöönottavat organisaatiot olivat Helsinki, Kautiainen, Kirkkonummi, Tuusula ja Vantaa sekä HUS. Suunnitelmassa määriteltiin käyttöönotto kohtainen aikataulu ja toimituslaajuus, mikä puolestaan koostui kahdesta näkökulmasta: käyttöönottavat organisaatiot sekä toteutettavat sosiaali- ja terveydenhuollon toiminnallisuudet. Hankkeen aikana käyttöönottojen määrä nousi yhdeksään ja alkuperäiseen tavoiteaikatauluun jouduttiin lisäämään kaksi vuotta. Käyttöönottojen pilkkomiseen vaikuttivat erilaiset syyt. HUSin toinen käyttöönotto jaettiin kahtia riskiarvion perusteella: näin varmistettiin potilasturvallisuus kaikissa oloissa. Covid-pandemia ja hoitajien laaja lakko viivästyttivät toista HUSin käyttöönottoa, joka toteutettiin lopulta onnistuneesti covid-varatoimien voimassaolosta huolimatta. Ensimmäisen käyttöönoton Vantaan osuus viivästyti noin 8 kuukaudella, koska Apotin resurssihaasteiden vuoksi järjestelmää ei ollut pystytty testaamaan riittävästi ja riskiarvion jälkeen käyttöönottoa päädyttiin siirtämään. Toisaalta myös kolmansien osapuolien mahdollisuus edetä tavoiteaikataulussa aiheutti aikataulumuutoksia (Apotti-järjestelmän ja kuntien tietojärjestelmien välisten integraatioiden toteutus).

Käyttöönottojen pilkkominen pienempiin osiin mahdollisti tiiviin etenemisen ja käyttöönottojen onnistumisen. Toisaalta tahti rasitti sekä Apottia että käyttöönettäviä organisaatioita jatkuvien ja rinnakkaisten käyttöönottoprojektien läpiviennillä. Käyttöönottojen pilkkominen vaati myös väliaikaisten työnkulkujen rakentamisen Apotti-järjestelmään ja myöhemmin niiden purkamisen, mikä lisäsi kokonaistyömäärää. Väliaikaiset työnkulut tuottivat asiakasorganisaatioiden asiantuntijoille väliaikaisia toimintamalleja, jotka piti opetella. Lisäksi jatkuvat käyttöönotot tarkoittivat sitä, että järjestelmän ja sen käytettävyyden jatkokehitystä ei juurikaan pystytty tekemään samanaikaisesti käyttöönottojen kanssa.

Myös käyttöönettäviin organisaatioihin tuli muutoksia. Kerava liittyi mukaan joulukuussa 2018 ja sen käyttöönotto sidottiin kolmanteen käyttöönottoryhmään. Tuusula osana Keusotea jättäytyi kolmannesta käyttöönottoryhmästä lokakuussa 2020. Kirkkonummi siirsi tammikuussa 2021 käyttöönottonsa ajankohtaa tapahtuvaksi hankevaiheen jälkeen.

Taulukko 9. Hankesuunnitelman käyttöönotot

Käyttöönotto	Käyttöönottavat organisaatiot	Käyttöönotettavat toiminnallisuudet	Käyttäjien määrä
Käyttöönotto 1 Marraskuu 2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vantaan terveydenhuolto</li> <li>Osa Vantaan sosiaalihuollosta</li> <li>HUS Peijaksen sairaala</li> </ul>	Suurin osa terveydenhuollon ja sosiaalihuollon toiminnallisuuksista.	4 500
Käyttöönotto 2 Lokakuu 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>Loput Vantaan sosiaalihuollosta</li> <li>Kaikki HUSin toimipisteet</li> </ul>	Lisää toiminnallisuuksia kuten vammaispalvelut, päihdehuolto, synnytykset ja elinsiirrot.	15 000
Käyttöönotto 3 Syyskuu 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>Helsinki</li> <li>Kirkkonummi</li> <li>Kauniainen</li> <li>Tuusula</li> </ul>	Sosiaalihuollon palkkionmaksujen liittymä taloushallintajärjestelmään ja eräitä muita pienehköjä toiminnallisuuksia.	14 600

Taulukko 10. Toteutuneet käyttöönotot

Käyttöönotto	Käyttöönotettavat organisaatiot	Käyttöönotettavat toiminnallisuudet	Käyttäjien määrä
GL 1.0 Marraskuu 2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>HUS Peijaksen sairaala</li> </ul>	Suurin osa erikoissairaanhoidon toiminnallisuuksista, mm. leikkaussalit, tehohoito, vuodeosastot ja vastaanotot	2 000
GL 1.1 Toukokuu 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vantaa</li> </ul>	Terveydenhuolto  Lastensuojelu, Lapsiperheiden palvelut, työikäisten palvelut	3 500
GL 2.0 Marraskuu 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vantaa</li> </ul>	Suun terveydenhuolto  Työllisyyspalvelut	450
GL 2.1 Helmikuu 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>HUSin Jorvin, Hyvinkään, Lohjan, Porvoon ja Raaseporin sairaalat, Naistenklinikka ja HYKS psykiatria</li> <li>Vantaa</li> </ul>	Erikoissairaanhoido, naistentaudit ja synnytykset, psykiatria  Vammaispalvelut, päihdepalvelut, perheoikeudelliset palvelut, työ- ja päivätoiminnan palvelut	8 900
GL 2.2 Lokakuu 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>HUSin Meilahden alueen sairaalat, Kirurginen sairaala, Töölön sairaala, Herttoniemen sairaala, Lasten psykiatria</li> </ul>	Erikoissairaanhoido, syöpätaudit ja elinsiirrot	10 000
GL 3 Huhtikuu 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Helsinki</li> <li>Kauniainen</li> <li>Kerava</li> <li>Vantaa</li> <li>HUS kuvantaminen HUS alueella ja Kymssoten alueella</li> </ul>	Terveydenhuolto, kotihoito, iäkkäät, päihdehuolto  Vantaan sosiaalihuollon osalta lääkehuollon muutokset  Radiologia	18 000
GL 3.1 Toukokuu 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Helsinki</li> </ul>	Vammaispalvelut	750
GL3.2 Marraskuu 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Helsinki</li> <li>Kauniainen</li> <li>Kerava</li> </ul>	Vammaispalvelut (ei Helsinki), lapsiperheiden palvelut, lastensuojelu, työikäisten palvelut	2 200
K** Syyskuu 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>HUS kuvantaminen</li> </ul>	Kliininen fysiologia ja neurofysiologia sekä isotooppilääketiede	250

## 3.2. Apotti-hankkeen toimituslaajuus

Apotti-hankkeessa kuvattiin tarvittavat järjestelmään rakennettavat toiminnallisuudet kilpailutusta varten toiminnallisuuskarttoina. Hankesuunnitelman liitteeksi laadittiin toimituslaajuusdokumentti (Apotti Scope Description), jossa hankkeen laajuus kuvattiin sekä toimituslaajuuden osituksena sekä toiminnallisuuserittelyn kautta.

### 3.2.1 Toimituslaajuuden ositus

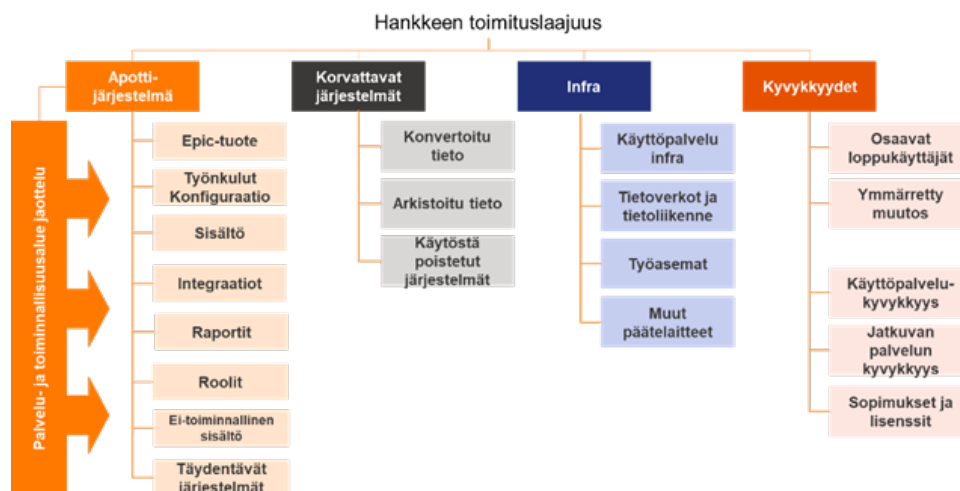
Hankesuunnitelmassa hankkeen toimituslaajuutta kuvattiin kuvan 1. mukaisena lopputuotteen osituksena. Lopputuote on jaettuna neljään osaan:

- **Apotti-järjestelmä:** käsittää Epic-tuotteen päälle konfiguroitavat työnkulut ja sisällöt, raportit ja koontinäytöt, tietosuojatstatut työroolit, integraatiot liittyviin järjestelmiin, lääkelaitteintegraatiot sekä Apotti-järjestelmää täydentävät järjestelmät (esimerkiksi sanelu, eKirje ja XDS).
- **Apotti-järjestelmällä korvattavat järjestelmät:** hankkeen aikana konvertoitavat tiedot Apotti-järjestelmään ja arkistoitavat tiedot sekä korvattavien järjestelmien poistot käytöstä.
- **Apotti-järjestelmän vaatima tietoturvallinen ja skaalautuva infrastruktuuri:** konesali-, verkko- ja tietoliikennepalvelut sekä työasemat ja muut päätelaitteet.

- **Apotti-järjestelmään liittyvät kyvykkyydet:** käyttäjien koulutus, osaamiseen liittyvät koulutus- ja tukimateriaalit, toiminnan muutoksen johtaminen, käyttö- ja jatkuvan palvelun rakentaminen ja käynnistäminen sekä palvelunhallintamalli.

Toimituslaajuus kehittyi hankkeen aikana kerättyjen vaatimusmäärittelyjen pohjalta. Hankkeen aikana toimituslaajuutta jouduttiin myös tarkentamaan. Ennen ensimmäistä käyttöönottoa rakennettiin Apotti-järjestelmän lisäksi tarvittava infrastruktuuri, infraan liittyvä käyttöpalvelu, käyttäjien tueksi jatkuva palvelu sekä koulutusmalli ja -organisaatio.

Yhteistyössä asiakasorganisaatioiden kanssa käyttöönotoissa konvertoitiin automaattisesti ja manuaalisesti tietoja poistuvista järjestelmistä sekä rakennettiin asiakasorganisaatiokohtainen tekninen valmius Apotti-järjestelmän käyttöön (mm. erilaiset päätelaitteet, jatkuvuustyöasemat, lääkehuoneet ja tietoliikenneyhteydet). Asiakasorganisaatioiden käyttöpalvelujen toimintamallit sovitettiin yhteen Apotti-järjestelmätuen palvelumallien kanssa ja ITSM- eli palvelunhallintajärjestelmät integroitiin. Apotti-järjestelmän osaamista kasvatettiin laajoilla koulutuksilla, itseopiskelulla sekä erilaisilla ohje- ja demomateriaaleilla. Asiakasorganisaatioiden vastuulla oli toiminnanmuutoksen tunnistaminen ja muutoksen johtaminen Apotti-järjestelmän käyttöönoton yhteydessä.



Kuva 1. Toimituslaajuuden rakenne



### 3.2.2 Toiminnallisuudet

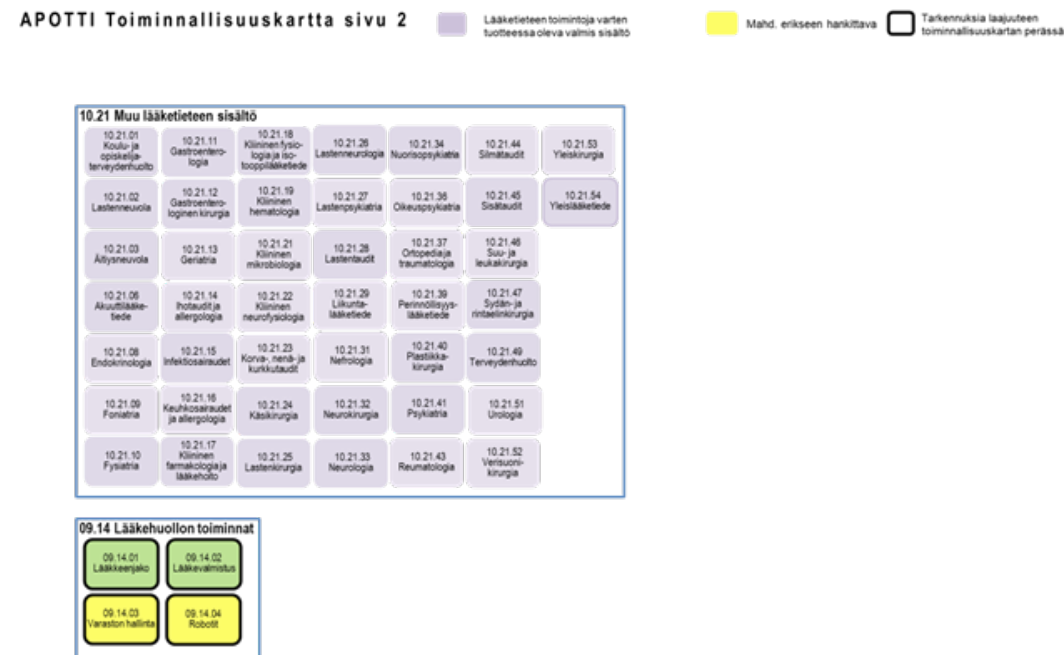
Apotti-hankkeessa kuvattiin tarvittavat järjestelmään rakennettavat toiminnallisuudet kilpailutusta varten toiminnallisuuskarttina (Kuva 2 ja Kuva 3). Hankesuunnitelman liitteeksi laadittiin toimituslaajuuksidokumentti (Apotti Scope Description). Tässä dokumentissa hankkeen laajuus kuvattiin sekä

toimituslaajuuden rakenteen kautta (Kuva 1) että toiminnallisuuserittelyn kautta. Kilpailutuksessa kuvatut tarpeet yhdistettiin Epic-järjestelmän moduuleihin ja tarvittava toimituslaajuus määriteltiin Epic-järjestelmän mukaisesti (tarkempi määrittely Epic-sopimuksessa).

Kuva 2. Toiminnallisuuskartta, sivu 1.



Kuva 3. Toiminnallisuuskartta, sivu 2.



Hankkeen aikana toiminnallisuuskarttojen sisältämät toiminnallisuudet toteutettiin muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta. Tammikuussa 2020 hankkeen ohjausryhmä päätti, että perheoikeudelliset toiminnallisuudet toteutetaan vasta hankevaiheen jälkeen. Alkuperäiseen tarvemääritykseen lisättiin hedelmällisyshoitojen ja elinsiirtojen toiminnallisuudet hankkeen aikana.

Hankkeen aikana Epic toteutti 265 toimitussopimukseen kuuluvaa muutostilausta ja yli 300 erikseen laskutettavaa, toiminnallisuutta laajentavaa muutospyyntöä. Erillisesti laskutettaviin toiminnallisuuksiin oli varauduttu Apotti-hankkeen alkuperäisessä budjetissa. Suuri osa toimitussopimukseen kuuluvista muutoksista oli Epic-järjestelmän mukauttamista suomalaisiin sosiaali- ja terveydenhuollon käytäntöihin ja lainsäädäntöön, mutta järjestelmään tilattiin myös uusia sovelluksia ja toiminnallisuuksien parantamisia. Muun muassa hedelmällisyyteen liittyvän sovelluksen muutospyyntö tehtiin tammikuussa 2018 ja toiminnallisuus otettiin käyttöön HUSissa helmikuussa 2020. Elinsiirtoihin liittyvän sovelluksen muutospyyntö tehtiin tammikuussa 2018 ja otettiin käyttöön lokakuussa 2020.

Apotti-järjestelmän rakentaminen laajensi Epicin kokonaisuutta sosiaalihuollon puolelle, joka toteutettiin pääosin Epicin standardityökaluilla. Epic myös laajensi järjestelmäänsä joillakin ns. Suomi-spesifeillä ominaisuuksilla, jotka liittyivät pääasiassa sosiaalihuollon maksuliikenteeseen. Sosiaalihuollon suomalainen sisältö, kuten THL:n asiakirjaluokituksen asiakirjat rakennettiin järjestelmään Apotin toimesta.

### 3.3. Apotti-hankkeen riippuvuudet

Hankesuunnitelmassa määriteltiin hankkeen riippuvuuksia mm. kansalliseen sosiaali- ja terveydenhuollon uudistukseen sekä Apotin asiakasorganisaatioiden toteuttamiin muutoshankkeisiin.

Ulkoisista riippuvuuksista merkittävin oli sote-uudistus ja sen aikataulu. Hankesuunnittelun aikaan sote-uudistuksen arvioitiin toteutuvan vuoden 2020

alussa. Uudistuksessa oli suunniteltu yhtä yhteistä asiakas- ja potilastietojen rekisteriä erillisten sosiaalihuollon asiakasrekisterin ja terveydenhuollon potilasrekisterin sijaan. Tähän varauduttiin suunnittelemalla Apotti-järjestelmästä sellaisenaan sote-yhteensopiva täydellisellä sote-tietointegraatiolla, kuitenkin siten, että voimassa oleva tietosuojasääntely toteutuu.

Sosiaali- ja terveydenhuollon yhteiseen rekisteriin liittyvä lakivalmistelu keskeytettiin kokonaan vuonna 2019. Koska säädökset eivät muuttuneet sote-integraatiota vahvistavaan suuntaan, jouduttiin käytönotot toteuttamaan järjestelmällä, joka erottaa sosiaali- ja terveydenhuollon rekisterit tiukasti toisistaan. Tämä tuotti väistämättä sosiaali- ja terveydenhuollon toimintoja yhdistävissä palveluissa kömpelöitä työnkulkuja. Lisäksi se nosti pintaan aiempia toimintatapoja, jotka olivat asiakas- ja potilasturvallisia, mutta eivät säädösten mukaan mahdollisia, eikä niitä näin ollen voitu toteuttaa uuteen järjestelmään. Toteutukset ovat siksi heikentäneet rekisterirajat ylittävien työnkulkujen käytettävyyttä ja työnkulkuja käyttävien ammattilaisten käyttäjätyytyväisyyttä.

Sote-uudistuksen toteutuminen vuoden 2023 alusta ei vielä muuttanut lainsäädännöllisesti tilannetta sosiaali- ja terveydenhuollon yhteisten palveluiden suhteen, vaikka asiakkaiden sujuvat yhteiset palvelut on mainittu uudistuksen tavoitteissa.

Tiedonkulkua sote-rekistereiden välillä on kansallisesti lähdetty parantamaan sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallintasäädösten kokonaisuudistuksella. Uudistuksen ensimmäinen vaihe, laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojenkäsittelystä, tulee voimaan 1.1.2024. Apotin, omistajien ja muiden lausunnonantajien aktiivisen vaikuttamistyön ansiosta kyseinen sääntely sisältää vihdoin lukuisia sosiaali- ja terveydenhuollon integraatiota parantavia uudistuksia, esimerkiksi sosiaalihuollossa syntyvien potilastietojen käsittelyä koskien.

Edellisen asiakastietolain mukainen, 30.6.2023 voimaan tullut käyttöoikeusasetus on ottanut tulevan lainsäädännön muutoksia jo huomioon sosiaali- ja terveydenhuollon yhteisissä palveluissa välttämättömän tiedonkulun suhteen. Apotti-järjestelmän nykyiset rekistereidenylitysratkaisut ovat tulevan lain-

säädännön periaatteiden mukaisia, ja niitä voidaan kehittää edelleen toimintaa paremmin tukeviksi ja käytettävämmiksi.

Asiakasorganisaatioissa oli Apotti-hankkeen ohella samoista resursseista kilpailleita kehittämis- ja uudistamishankkeita. Esimerkiksi sote-uudistuksen valmistelu sitoi asiakasorganisaatioiden resursseja, ja osin samat henkilöt jakoivat työpanoksensa kehittämiss-hankkeiden kesken. Hankkeen aikana rakennettiin myös uusi Puistosairaala ja otettiin Apotti-järjestelmä käyttöön (käyttöönotto 11/2021), sekä valmisteltiin Sil-tasairaalan toiminnan käynnistymistä (01/2023).

Apotti-hankkeella oli riippuvuuksia myös valtakunnalliseen ICT-kehittämiseen. Hankkeen aikana toteutettiin integraatiot kansallisiin palveluihin, kuten Kelan Kanta-palveluihin ja väestötietojärjestelmään sekä THL:n lakisääteisiin hoidollisten tietojen ilmoitukseen. Työ oli mittava ja jatkuu edelleen kansallisten määritysten ja vaatimusten muuttuessa.

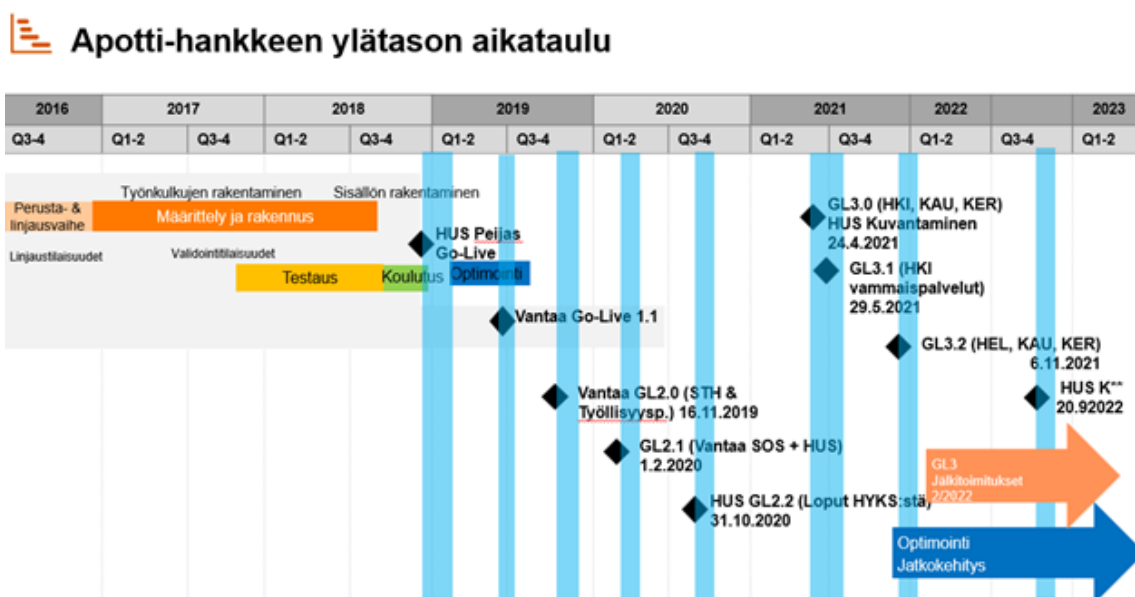
Apotti-järjestelmä on laajasti integroitu asiakasorganisaatioiden järjestelmiin (139 integraatiota). Lisäksi on rakennettu integraatioita asiakasorganisaatioiden kumppaneiden järjestelmiin. Integraatioiden tunnistaminen ja niiden rakentaminen käyttöönottoihin oli haasteellinen ja kaikkia osapuolia työllistänyt työ, mutta ainoastaan HUS kuvantamisen käyttöönotossa juuri integraatioiden haasteet siirsivät käyttöönottoa joidenkin osa-alueiden kohdalta. Osa integraatioista jouduttiin myös muissa käyttöönotoissa siirtämään pois MVP-laajuudesta ja toteuttamaan jälkitoimituksina, mutta näillä siirroilla ei ollut vaikutuksia käyttöönoton aikatauluun.

Hanketta suunniteltaessa ei osattu varautua globaaliin pandemiaan. Covidin edetessä sote-sektorin fokus siirtyi pandemian hoitoon ja siirsi käyttöönottojen aikataulua. Pandemia heikensi asiakasorganisaatioiden mahdollisuuksia valmistautua toiminnanmuutokseen ja osallistua järjestelmän koulutuksiin. Työn kuormittavuus kasvoi merkittävästi.

# 4. Apotti-hankkeen eteneminen vaiheittain

Apotti-hanke oli pitkäkestoinen ja useita vaiheita sisältänyt hanke. Se alkoi suunnitteluvaiheella jo vuonna 2012. Tuolloin luotiin perusta hankkeelle sekä määritettiin hankkeen tavoitteet, aikataulut ja resurssit. Suunnitteluvaiheesta siirryttiin hankintavaiheeseen (2013–2016), ja kilpailutusten kautta Apotti-järjestelmän toimittajaksi valittiin Epic Systems sekä käyttöpalveluiden toimittajaksi Fujitsu Finland Oy. Määrittely- ja toteutusvaiheissa (2013–2021) Apotti-järjestelmän tulevien käyttäjien panos oli merkittävä. Apotti-järjestelmän määrittämiseen ja rakentamiseen osallistui yli 5 000 sote-ammattilaista sekä muita asiantuntijoita. Peijaksen sairaalan käyttöönotto vuonna 2018 aloitti käyttöönottovaiheen, joka jatkui vuoteen 2022 asti. Hankkeen päätyttyä siirryttiin järjestelmän jatkuvan kehittämisen vaiheeseen.

Hankesuunnitelmassa hankkeen aikataulua käsiteltiin enemmänkin hankkeeseen suunniteltujen kolmen käyttöönoton kautta. Hankkeen aikana tarkistettiin kokonaisaikataulua, toimituksen laajuutta, käyttöönottojen määrää ja ajankohtia sekä käyttöönottavia organisaatioita useaan kertaan. Kuva 4 havainnollistaa käyttöönottojen lopullista toteutumista.



Kuva 4. Hankkeen toteutunut aikataulu

## 4.1. Työnkulkujen linjaus ja validointi

Hankkeen alussa toiminta perustui vahvasti Epicin prosesseihin. Epicin mallin mukaisesti järjestettiin linjaustilaisuudet ja hyväksymissessiot järjestelmän työnkulkujen katselmointia varten. Asiakasorganisaatioita pyydettiin nimeämään tilaisuuksiin edustajat, jotka pystyivät arvioimaan, ovatko työnkulut kunkin organisaation toimintaan soveltuvat ja käytökelpoiset.

Kolmipäiväisiä linjaustilaisuuksia (Direction Sessions) pidettiin yhteensä kolme loka-marraskuussa vuonna 2016. Tilaisuuksissa esiteltiin järjestelmään muokattuja työnkulkuja sosiaalihuollosta, perusterveydenhuollosta ja erikoissairaanhoidosta. Työnkulut perustuivat Apotti-asiantuntijoiden keväällä 2016 tekemiin nykytilan selvityksiin, elo-syyskuussa tehtyihin yksikövierailuihin ja aiemmin määriteltyihin toiminnallisiin tavoitteisiin. Tilaisuuksien aikana osallistujille näytettiin työnkuluista demo, jossa päätettävä asia esitettiin. Tilaisuuksissa katselmoitiin työnkulut ja asiakasorganisaatioedustajat päättivät äänestämällä, kuinka hyvin työnkulut soveltuvat Apotti-organisaatioiden käyttöön.

Hyväksymissessioita pidettiin yhteensä neljä kertaa vuonna 2017. Näiden tilaisuuksien tavoitteena oli rakennettujen työnkulkujen katselmointi ja niissä varmistettiin, että kehittämisessä mentiin oikeaan suuntaan. Tilaisuuksissa asiakkaan omistajilla oli mahdollisuus keskusteluun, kysymyksiin ja palautteeseen. Tavoitteena oli organisaatioiden sitouttaminen rakennettavaan järjestelmään yhteisesti sovittujen määrittelyjen mukaisesti.

Jälkikäteen arvioituna linjaustilaisuudet eivät täysin vastanneet tarkoitustaan. Kokonaisuuksien hahmottaminen oli haasteellista, jolloin pistemäisten linjattavien kohtien ymmärtäminen jäi rajalliseksi. Linjaus- ja validointivaiheet olisi ollut hyödyllisempää järjestää myöhemmässä vaiheessa ja fokusoidummalle osallistujajoukolle. Epic-järjestelmä ja sen ominaisuudet jäivät todennäköisesti pintapuoliselle tasolle osallistujien kannalta: tämä johtui osittain tilaisuuksissa käytetystä englannin kielestä ja osittain siitä, ettei työnkulkuja voitu silloin esittää toiminta-

prosessien mukaisesti alusta loppuun, koska niitä ei ollut vielä määritelty kokonaisina järjestelmään. Asiakasorganisaatioilla ei ollut vielä ymmärrystä järjestelmän mahdollisuuksista ja siitä, olisiko toiminnot voineet toteuttaa myös joillakin muilla ja mahdollisesti asiakasorganisaatioille paremmin sopivilla tavoilla. Tilaisuuksien järjestäminen vaati huomattavasti sovelluskehitys- ja asiantuntijaresursointia. Määrittelytyötä tehtiin liian silloissa, jolloin poikkileikkaavat toiminnallisuudet jäivät vähemmälle huomiolle, mistä aiheutui myöhemmin toiminnallisia haasteita.

## 4.2. Apotti-järjestelmän määrittely ja rakennus

Työnkulkujen validoinnin jälkeen siirryttiin Apotti-järjestelmän määrittelyyn ja rakentamiseen. Vaihe vei kaksi vuotta ennen ensimmäistä käyttöönottoa. Suomen maakohtaisesti räätälöityjen Epic-toiminnallisuuksien rakentaminen oli vaativa määrittelytyö, erityisesti koskien Kanta-palveluiden liittymää ja sen sertifiointiin osallistumista. Vuosien 2016–2017 aikana rakennettiin Epic-järjestelmälle suomenkieliset sisällöt, kuten asiakirjat, ja työnkulut sosiaalihuollon seitsemään palvelutehtävään ja kotihoitoon.

Määrittelemisessä ja rakentamisessa käytettiin aluksi Epicin käytäntöjä, joita sovitettiin yhteen käyttöönottoprojektin kanssa. Sosiaalihuollon työnkulkua varten hyödynnettiin Apotin ja Epicin yhdessä kehittämää ketterää Build-Validate-Build-prosessia (BVB), jossa tarvittavat työnkulut suunniteltiin yhteistyössä, minkä jälkeen ne rakennettiin ja lopulta demonstroitiin, ja tehtiin palautteen mukaisesti korjauksia ja parannuksia. ACDC-mallilla (Apotti Content Design Conferences) tuotettiin terveydenhuollon erikoisalakohtaista sisältöä Apotti-järjestelmään. Määrittelyvaiheessa työskenteli 15 ACDC-työryhmää, joissa jokaisessa oli useampia erikoisalaja. Erikoisalajien sisältöjä suunniteltiin ja rakennettiin aalloissa niin, että sovelluskehitykselle jäi aikaa sisältöjen rakentamiselle.

Määrittely- ja rakennusvaihe oli intensiivistä tekemisen aikaa. Kaikkea pyrittiin edistämään laajalla rintamalla ja rinnakkain Epicin, Apotin ja asiakasorganisaatioiden asiantuntijoiden voimin. Tällainen

työtapa vaatii vahvaa hallintaa ja ohjaamista, ja projektinhallinnan ja raportoinnin käytännöt kehittyivät työn edetessä. Suuren työmäärän ja ison tekijäjoukon hallinnointi oli haastavaa. Osaaminen kasvoi tekemisen myötä ja ymmärrys Epic-järjestelmän ominaisuuksista vaati aikaa. Tämän takia määrittelyvaihe jäi paikoin hajanaiseksi ja epätäydelliseksi, vaikka määrittelytyöhön panostettiin sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisten työaikaa. Määrittely- ja kehitystyö eteni alkuvaiheessa Epicin ohjauksen mukaan, mutta työn edetessä Apotin projektijohtajat ja sovelluspäälliköt ottivat enenevästi vastuuta. Erityisesti sosiaalihuollossa työ oli vahvasti omissa käsissä heti alusta alkaen.

Jälkikäteen tarkasteltuna määrittelyvaiheessa olisi pitänyt vahvemmin pyrkiä toiminnallisen ja järjestelmäarkkitehtuurin kuvaamiseen. Siiloutumista esiintyi. Kehittämistiimit oli muodostettu Epicin moduulien mukaisesti, ja moduulirajat ylittävät tarpeet eivät tulleet aina tarpeeksi huomioiduiksi, hyvänä esimerkkinä tästä ajanvaraus. Rakennettavat työnkulut olisi pitänyt yksinkertaistaa mahdollisimman pitkälle ja varautua lisäämään niihin yksityiskohtia ja ominaisuuksia vasta käyttöönoton jälkeen. Runkorakenne, Epicin järjestelmän perusta, olisi ollut hyvä tuntee alusta lähtien syvällisemmin ja ymmärtää sen vaikutukset ja riippuvuudet työnkulkuihin, tiedon näkyvyyteen ja järjestelmän ylläpidettävyyteen.

Myös Epic-järjestelmän osaamiseen ja koulututtamiseen olisi pitänyt panostaa enemmän. Toteutusvaiheen alkaessa Apotin olisi pitänyt kouluttaa keskeisiä asiantuntijoitaan mahdollisimman monella Epicin sovelluskehittäjäkurssilla. Näin määrittely- ja rakennustyötä olisivat tehneet henkilöt, joilla olisi ollut parempi kokonaisymmärrys järjestelmästä. Myös asiakasorganisaatioiden pääkäyttäjiä olisi pitänyt lähettää Epic-kursseille jo alkuvaiheessa, jotta organisaatioille olisi muodostunut laajempi näkemys järjestelmän mahdollisuuksista ja rajoitteista.

Toiminnan muutoksen tunnistaminen ja sen myötä muutoksen johtaminen oli haasteellista: työnkulut vaihtelivat samankin erikoisalana sisällä yksiköstä toiseen, jolloin myös muutos oli erilaista. Toiminnan muutoksen tunnistamiseen kehitettiin HUSin myöhempiä käyttöönottoja varten ns. segmenttiosaajamalli, jossa toimialakohtaisesti nimetyt ammattilaiset

perehtyivät suppeampiin kokonaisuuksiin (kuten lääkitykset, potilassiirrot, ajanvaraukset) ja tunnistivat muutosjohtamisen tarpeita halki toimialan. Tästä huolimatta muutoksen tunnistamisen ja muutosjohtamisen olisi pitänyt olla vahvemmin asiakasorganisaatioiden agendalla alusta asti.

Apotti-järjestelmän dokumentointi ei ollut kaikilta osin systemaattista, eikä kaikkia sovittuja ratkaisuja perusteluineen kirjattu sellaiseen muotoon, että ne olisivat olleet hyödynnettävissä käyttöönotoissa. Lisäksi, vaikka tavoitteena oli yhtenäinen toimintatapa, oli käytännössä kuitenkin tehtävä organisaatiokohtaisia mukautuksia johtuen esimerkiksi erilaisesta resurssipohjasta ja työtehtävien jaosta. Tämä aiheutti lisää haastetta dokumentaation toimivuudelle.

### 4.3. Testaaminen

Järjestelmätestaus aikataulutettiin alkamaan rinnakkain Apotti-järjestelmän rakentamisen kanssa. Jälkikäteen voidaan todeta, että testauksen aloitus tapahtui liian aikaisessa vaiheessa, mikä johti testauksen kannalta epäoptimaaliseen resurssien käyttöön. Apotti-järjestelmä ei ollut Epicin Suomea varten räätälöityjen osien tuotekehityksen osalta riittävän valmis erityisesti joidenkin pitkien työnkulkujen testaukseen (IWT eli Integrated Workflow Testing). Näiden testaus keskeytettiin ja sitä jatkettiin, kun Epic 2018 -versio päivitettiin helmikuussa 2018. Tässä päivityksessä isoimpana toiminnallisena kokonaisuutena oli Kanta-liittymä.

Testaamislaajuus oli liian suppea ennen ensimmäistä käyttöönottoa, mistä seurasi se, että pitkien työnkulkujen ongelmia ja toisaalta toiminnanmuutoksia ei tunnistettu riittävällä tarkkuudella.

Testausvaiheessa tehtiin asioita rinnakkain ja loimittain. Järjestelmää mukautettiin samaan aikaan testauksen kanssa, mikä teki testaamisen koordinoinnista hyvin haastavaa ja todennäköisesti johti osaltaan aukkoihin testauskattavuudessa.

Koska järjestelmän lopullista laajuutta ei saatu luki- kitta riittävän ajoissa käyttöönottoon nähden, jou-

duttiin laajuutta käytännössä karsimaan. Hankkeen edistymän seuranta tehostettiin ja resursseja suunnattiin tukemaan paremmin käyttöönottoa. Toimenpiteistä huolimatta kaikkia haasteita ja ongelmia ei kyetty riittävällä nopeudella tunnistamaan ja ratkaisemaan, ja Vantaan käyttöönottoa viivästettiin noin kahdeksan kuukautta.

## 4.4. Käyttöönotto GL1: Peijaksen sairaala marraskuu 2018

Apotti-järjestelmän ensimmäinen käyttöönotto Peijaksen sairaalassa tehtiin marraskuussa 2018. Nopeasti oli selvää, että Apotti-järjestelmässä, käyttöönoton toimintamalleissa ja Apotin, Epicin ja HUSin välisessä yhteistyössä oli vielä kehittämistarpeita, eikä Apotilla ollut vielä käyttöönotkokokemusta.

Käyttöönoton tukeen osallistuivat kaikki: Apotti-asiantuntijat, HUSin hanketoimisto sekä Epicin ja Apotin asiantuntijat. Käyttöönottoaiheeseen kuuluvat tehtävät, kuten manuaali- ja automaattikonversiot, yliheitto sekä integraatioiden ja lääkintälaitteiden tuotantoon viennit, sujuivat hyvin. Käyttöönoton alun häiriöilmoitukset noudattivat ennustetta ja varsinainen häiriönhallintaprosessi toimi hyvin. Sen sijaan ongelmanhallinta sekä Apotin, Epicin ja HUSin välinen koordinaatio oli puutteellista. Tästä seurasi heikkoa viestintää, vääriä priorisointeja sekä epäselvää ohjausta. Käyttöönottoaiheesta tuli raskas ja sillä saavutettiin myös median negatiivista huomiota. Tuen tarve venyi pitkälle vuoden 2019 puolelle. Loppukäyttäjätyytyväisyys oli matala erityisesti lääkäreiden keskuudessa, tässä taustalla olivat mm. järjestelmän tietyt käytettävyysongelmat sekä toiminnan muutokseen valmistautumattomuus. Toiminnan muutoksen suuruus yllätti kaikki osapuolet laajasta valmistelusta huolimatta.

Vuoden 2019 alussa käynnistettiin käyttöönoton jälkeinen optimointivaihe HUS-vetoisesti. Tässä vaiheessa fokusoiduttiin mm. lääkitysten, potilassiirtojen ja diagnoosien työnkulkuihin. Jälkikäteen arvioituna muutoksia tehtiin liian pian käyttöönoton jälkeen, jolloin uutta järjestelmää ei vielä ollut totuttu

käyttämään. Osa tehdystä kehityksestä jäi näin ollen hyödyntämättä tai sitä jouduttiin jopa purkamaan. Apotti panosti edelleen hankkeen projektointiin.

Vantaan käyttöönotto nousi kehittämisen prioriteeteissa ensimmäiseksi ja syksyllä 2018 rästiin jääneet Peijaksen käyttöönoton tarpeet saatiin valmiiksi ennen seuraavaa isoa käyttöönottoa toukokuussa 2019. (Vantaa GL1.1). Vantaan käyttöönoton priorisointi toisaalta hidasti HUSin seuraavan käyttöönoton (GL2.1) määrittely- ja rakennusvaihetta erityisesti avoterveydenhuollon puolella.

Ensimmäisten käyttöönottojen jälkeen Apotti oli uudessa tilanteessa: järjestelmää sekä valmisteltiin uusia käyttöönottavia organisaatioita varten että jatkokehitettiin jo järjestelmää käyttävien tarpeita vastaavaksi. Jatkokehityksen prosessit ja johtamisvastuu olivat alkuun epäselviä sekä Apotin että asiakasorganisaatioiden puolella ja näiden välillä. Kehittämisen ja muutoshallinnan prosessien ja johtamismallien kehittäminen aloitettiin yhteistyössä. Työ jatkui vuoden 2020 puolelle, jolloin otettiin käyttöön Apotin yhteistyö- ja ohjausmalli.

## 4.5. Käyttöönotto GL1.1: Vantaa toukokuu 2019

Vantaan ensimmäisessä käyttöönotossa toukokuussa 2019 Apotti-järjestelmä otettiin käyttöön Vantaan terveydenhuollon vuodeosastotoiminnoissa, avopalveluissa, kotihoidossa ja palvelutaloissa, sosiaalihuollon laitos-, asumis-, ja avopalveluissa sekä laskutuksessa. Käyttöönoton toimet ja tehtävät valmisteltiin huolellisesti ja aiemmista virheistä oli otettu opiksi. Käyttöönottoon kehitettiin Apotissa kokonaan uusi oma toimintamalli mm. Tanskan Epic-järjestelmän käyttöönotkokokemuksia hyödyntäen. Malli osoittautui onnistuneeksi ja sitä on sen jälkeen sovellettu onnistuneesti kaikissa Apotin käyttöönotoissa. Keskeistä mallissa on selkeät johtamisrakenteet ja käytännöt.

Käyttöönottojako onnistui hyvin ja yhteistyö Vantaan kanssa toimi mallikkaasti. Erityisen tärkeäksi osoittautui käyttöönottomalliin sisältyvä ongelmanhallin-

tamalli, jolla tarvittavaa tukea ja ongelmanratkaisua saatiin kohdennettua nopeasti ja asioista pystyttiin päättämään ja viestimään välittömästi. Käyttöönottoa suunnitellusti seurannut optimointivaihe oli melko työläs, jälkitoimitusten seuranta oli tiivistä, mutta kesälomakausi hidasti niiden toteuttamista.

## 4.6. Käyttöönotto GL2.0: Vantaa marraskuu 2019

Vantaan käyttöönottoja jatkettiin marraskuussa 2019. Tällöin Apotti-järjestelmän käyttö laajeni Vantaan suun terveydenhuoltoon, työllisyyspalveluihin ja sosiaalihuollon ajanvaraustoiminnallisuuksiin. Sosiaalihuollon käyttäjäroolit oli rakennettu Vantaan linjausten mukaisesti toiminnan ehdoilla ja entisten käytäntöjen mukaisesti, mutta yllättäen rekisteripitäjän tiukan tietosuojatulkinnan vuoksi roolien rakentaminen jouduttiin aloittamaan monin osin uudestaan. Näiden toimintojen käyttöönottoa viivästettiin HUSin helmikuun käyttöönoton yhteyteen. Suunterveydenhuollon ja työllisyyspalveluiden käyttöönotto muodostui pieneksi ja onnistui hyvin.

## 4.7. Käyttöönotto GL2.1: Vantaa ja HUS helmikuu 2020

Neljännessä käyttöönotossa otettiin käyttöön edellisestä käyttöönotosta siirtyneet sosiaalihuollon toiminnallisuudet Vantaalla sekä kaikki toiminnallisuudet HUSin sairaaloissa Lohjalla, Porvoossa, Raaseporissa, Jorvissa ja Hyvinkäällä sekä HUS Naistoimialalla ja Psykiatrialla. Järjestelmä saatiin käyttöönottoon mennessä valmiiksi sekä sisällön että integraatioiden osalta. Vantaan ensimmäiseen käyttöönottoon luotu uusi käyttöönottomalli osoitti toimivuutensa niin valmistelevien tehtävien kuin käyttöönoton johtamisen suhteen. Koulutus, josta oli saatu kriittistä palautetta ensimmäisen käyttöönoton jälkeen, onnistui hyvin, vaikka koulutettavien määrä oli huomattavasti suurempi kuin edellisissä käyttöönotoissa.

Asiakasorganisaatioiden roolia testauksessa selvennettiin. Testauskäytäntöihin panostettiin niin, että Apotti-asiantuntijoiden lisäksi testaamiseen otettiin vahvemmin mukaan HUSin tietohallinnon edustajia ja ammattilaisia testaamaan pitkiä työnkulkujia. Testauksen suurin haaste oli toiminnallisuuksien samanaikainen määrittely, rakentaminen ja testaaminen sekä henkilöstöressurssien saatavuus.

Keskittyminen GL2.1-rakentamiseen vaikutti siihen, että ns. kuntien käyttöönoton edistäminen ei lähtenyt riittävällä vauhdilla käyntiin. Tavoitteena oli myös, että kaikki sisältö myös seuraavaa HUSin Meilahden alueen käyttöönottoa varten olisi ollut valmiina, mutta tähän ei päästy. Apotissa keskityttiin hankesuunnitelmassa määritellyn priorisoinnin mukaisesti seuraavaan käyttöönottoon ja sen onnistumisen varmistamiseen, mikä vastaavasti siirsi muuta valmistelevaa työtä eteenpäin.

GL3 eli niin sanottu kuntien ja HUS kuvantamisen käyttöönoton valmisteluvaihe alkoi täydellä teholla kuntien osalta vasta vuoden 2020 alussa pitkänä työpajojen sarjana, joissa jo rakennettua Apotti-järjestelmää ja sen työnkulkujia käytiin läpi ja tunnistettiin kriittisiä muutostarpeita. Aikataulun sotki kuitenkin covid-pandemia, jonka vuoksi keväälle suunniteltu GL2.2-käyttöönotto siirtyi lokakuulle 2020 ja GL3-käyttöönotto huhtikuulle 2021. Aikataulun muutos antoi toisaalta lisäaikaa järjestelmän edelleen kehittämiseen ja testaamiseen. Resursseja tarvittiin myös pandemian luomiin järjestelmämuutoksiin, joita toteutettiin yli 550 kappaletta.

## 4.8. Käyttöönotto G2.2: HUS lokakuu 2020

GL2.2-käyttöönotto eli HUSin Meilahden alueen sairaaloiden, Töölön sairaalan, Kirurgisen sairaalan, Herttoniemen sairaalan ja lasten psykiatrian käyttöönotto siirtyi kevästä 2020 covid-pandemian johdosta lokakuulle 2020. Keskeisiä käyttöönotettuja toimintoja olivat mm. elinsiirrot, hematologia, onkologia ja kardiologia. Aikaisempien HUSin käyttöönottojen aikana tehdyt väliaikaiset työnkulut päästiin purkamaan. Käyttöönottovaihe sujui jo nopeasti ja ammattitaitoisesti ja suunnitelmien mukaisesti.



## 4.9. Käyttöönotto GL3: Helsinki, Kauniainen, Kerava ja Vantaa sekä HUS kuvantaminen huhtikuu 2021

Syksyllä 2020 Apotissa rakennettiin GL3:n osalta tiekartta tehtävästä työstä. Havaittuihin resurssi- ja aikatauluhaasteisiin haettiin ratkaisuja lisärekrytoineilla. Apotin ohjausryhmä päätti helmikuussa 2021 pilkkoa käyttöönoston osiin: ensimmäisessä erässä terveydenhuollon toiminnallisuudet ja terveydenhuoltoon vahvasti riippuvaiset sosiaalihuollon palvelutehtävät huhtikuussa 2021 ja loput sosiaalihuollon palvelutehtävistä marraskuussa 2021. Käyttöönoston laajuuteen tehdyillä muutoksilla pienennettiin käyttöönottoon liittyviä riskejä ja turvattiin terveydenhuollon ja siihen välittömästi integroituvien sosiaalihuollon tehtävien, kuten iäkkäiden palveluiden, toiminta haastavassa pandemiatilanteessa

Käyttäjämäärältään suurin Apotin käyttöönotto tehtiin huhtikuussa 2021, jolloin Helsingin, Keravan ja Kauniaisten perusterveydenhuolto, kotihoito ja iäkkäiden palvelut ottivat Apotti-järjestelmän käyttöönsä. Vaikka samanaikaisesti hoidettiin covid-pandemiaa, kunnat pystyivät irrottamaan käyttöönnotossa tarvittavia asiantuntijoita käyttöönoston tehtäviin, esimerkiksi manuaalikonversioiden läpivienteihin, ja antamaan aikaa koulutautumiselle. Käyttöönotto sujui rutiinilla ja onnistuneesti. Suurimmat haasteet Apotti-järjestelmän käyttöön siirtyessä olivat ennalta tunnistettuja: muutoksen johtaminen toiminnan puolella, järjestelmän käytettävyyden, maksatuksen ja laskutuksen toiminnallisuus sekä raportointi. Näihin varauduttiin etukäteen perustamalla fokus-ryhmiä, jotka tehostivat ongelmanhallintaa ja -ratkaisua.

Kuntien GL3-käyttöönotto ja sen myötä tehty uusi järjestelmäkehitys paransi järjestelmää myös Vantaan käyttäjien osalta: keskeisenä ja käyttäjäkoulutusta vaativana muutoksena oli sosiaalihuollon lääkityshuolto.

Kuntien käyttöönoston rinnalla edettiin HUS Kuvantamisen käyttöönottoon. Kokonaisuus oli hyvin haasteellinen mm. erittäin monitahoisen ja vaikeasti määritel-

tävän integraatiokokonaisuuden vuoksi. Valmistelun loppumetreillä ennakkokäyttöönoston yhteydessä havaittujen ongelmien perusteella käyttöönottoa päätettiin siirtää kliinisen fysiologian (KLF), kliinisen neurofysiologian (KNF) sekä isotooppilääketieteen (KFI) osalta (jatkossa K\*\*-yksiköt). Muut kuvantamisen yksiköt etenivät suunnitelmien mukaisesti käyttöönottoon, jonka jälkeen ilmeni runsaasti erityisesti HUSin ja Apotti-järjestelmää käyttämättömien organisaatioiden väliseen tiedonsiirtoon liittyviä häiriöitä ja ongelmia. Näitä seurattiin ja ratkottiin tehostetusti useissa ryhmissä.

Kesäkuun alkupuolella HUS tietohallinto antoi Apotille toimeksiannon selvittää tarkemmin Kymsoten kuvantamiseen liittyviä ongelmia sekä näiden ongelmien vaikutusta päivittäiseen toimintaan. HUS tietohallinto päätti 8.6.2021 peruuttaa Kymsoten käyttöönoston ja palata takaisin vanhan järjestelmän käyttöön. Tämä siirtymä tehtiin 19.6.2021. Kuvantamisen ongelmien seuranta ja seurantakokoukset jatkuivat tehostetusti aina uuteen K\*\*-käyttöönottoon syyskuulle 2022 saakka. K\*\*-käyttöönotto sujui hyvin, järjestelmää oli testattu huolellisesti ja integraatiohaasteet oli saatu ratkottua. Kymsoten (nykyisin Kymenlaakson hyvinvointialue) mahdollisen uuden käyttöönoston ajankohta on vielä päättämättä.

## 4.10. Käyttöönotto GL3.1: Helsinki toukokuu 2021

Toukokuussa 2021 tehtiin pieni käyttöönotto: Helsingin vammaispalvelut siirtyivät Apotti-järjestelmän käyttäjiksi. Tällainen rajattu ja aikataulultaan pakollinen käyttöönotto jouduttiin tekemään, koska Helsingissä käytössä olleen tietojärjestelmän käyttöaika oli päättyneessä, eikä toiminta voinut jäädä ilman järjestelmää. Käyttöönotto saatiin tehtyä heti edellisen perään ja se sujui hyvin niin Apotin kuin asiakkaan puolelta.

## 4.11. Käyttöönotto GL3.2 Helsinki, Kauniainen ja Kerava marraskuu 2021

Marraskuussa 2021 Helsingin, Kauniaisten ja Keravan työikäisten palvelut, lastensuojelu ja lapsiperheiden palvelut sekä Kauniaisten ja Keravan vammaisten palvelut siirtyivät käyttämään Apotti-järjestelmää. Käyttöönotto eteni ilman suuria ongelmia ja käyttöönotto-organisaatio toimi erittäin hyvin. Käyttöönotossa ilmeni odotetusti raportointiin, laskutukseen, maksatukseen ja käytettävyyteen liittyviä haasteita, joihin oli varauduttu ongelmanhallintaa tukevien fokusryhmien avulla.

Vaikka kolmen kunnan kolme käyttöönottoa sujuivat jälkikäteen tarkasteltuna erittäin hyvin, oli yhteisessä etenemisessä myös haasteita. Suurimpia haasteita yhteisen prosessin läpiviemiselle aiheuttivat kuntien kokoerot: haasteet näkyivät mm. määrittelyissä, konversioissa, koulutuksissa ja tukihenkilötyössä.

## 4.12. Käyttöönotto K\*\* HUS kuvantaminen syyskuu 2022

Apotti-ohjausryhmä päätti huhtikuussa 2022 kliinisen neurofysiologian (KNF) ja kliinisen fysiologian (KLF) ja isotooppilääketieteen (KFI) osalta käyttöönotton uudeksi päivämääräksi 10.9.2022. Aiemmasta kuvantamisen radiologian käyttöönnotosta irrotettu osuus rakennettiin käyttöönottovalmiiksi vuosien 2020–2021 aikana. Käyttöönotto vaati kuntien sanomaliikennetietojen rikastamista lisätiedoilla kaikkien integraatioissa mukana olevien järjestelmien sujuvan toiminnan varmistamiseksi. Sanomaliikenne kulkee Apotti-järjestelmään HUSissa käytössä olevan My+-järjestelmän kautta, mikä monimutkaistaa sanomaliikenteen prosesseja.

Viimeisessä K\*\*-käyttöönotossa saavutettiin hyvä laajuus testaamisessa. HUSissa toteutettiin kolme ns. tutkivaa testausta kokonaisuuteen liittyen. Käyttöönottoviikonloppuna tehtiin laajoja tuotantovalidointeja.

Kun käyttöönotossa huomioitiin myös radiologian käyttöönotton haasteet, itse käyttöönottovaihe sujui sujuvasti ilman suuria ongelma- ja häiriömääriä. Käyttöönottojen jälkeen kuvantamisen kokonaisuudesta jäi runsaasti jälkitoimituksia.

## 4.13. Apotti-järjestelmään rakennetut lopputuotteet

Kokonaisuudessaan yhdeksän käyttöönotton ja neljän vuoden aikana on Apotti-järjestelmään rakennettu seuraavan taulukon mukaiset lopputuotteet.

Taulukko 11. Apotti-järjestelmään rakennetut lopputuotteet

	Organisaatio	Ajankohta	Loppu-käyttäjät	Käyttäjäroolit	Integraatiot, rajapinnat	Lääkintä-laitteet	Maisan käyt-täjät (kumu-la-tiivinen)
GL 1.0	HUS Peijas	10/18	2000	120	56	8 yksikköä 165 laitetta	N/A
GL 1.1	Vantaa	05/19	3500	140	11	6 yksikköä 7 laitetta	17300 (07/19)
GL 2.0	Vantaa	11/19	450	70	16	N/A	48 600 (12/19)
GL 2.1	Vantaa HUS	02/20	Vantaa 500 HUS 8400	Vantaa 50 HUS 80	14	39 yksikköä 1390 laitetta	114600 (04/20)
GL 2.2	HUS	10/20	10000	60	17	N/A	140000 (07/20)
GL 3	Helsinki Kauniainen Kerava Vantaa HUS kuvanta-minen	04/21	18000	Helsinki 330 Kauniainen 100 Kerava 166 HUS 30	13 HUS kuvan-ta-minen 5	N/A	380000 (05/21)
GL 3.1	Helsinki	05/21	750	N/A	N/A	N/A	420000 (06/21)
GL 3.2	Helsinki Kauniainen Kerava	11/21	2200	N/A	N/A	N/A	660000 (12/21)
K**	HUS kuvanta-minen	09/22	250	7	2	N/A	900 000 (09/22)

## 4.14. Integraatiot

Apotti-järjestelmä on laajasti integroitunut muihin tietojärjestelmiin. Hankkeen aikana rakennettiin 139 integraatiota (kansalliset ja alueelliset integraatiot sekä asiakkaiden tiukasti priorisoimat käyttöön- toihin liittyneet pakolliset integraatiot). Asiakasorga- nisaatioilla oli myös muita integraatiotarpeita, joiden toteuttaminen siirrettiin tehtäväksi hankevaiheen jäl- keen. Yhteistyö monien erilaisten organisaatioiden ja henkilöiden kanssa onnistuttiin luomaan tuloksel- liseksi ja ratkaisukeskeiseksi yhteisen tekemisen ja teknisten toteutusten kautta. Integraatioiden toteu- tuksessa oli kuitenkin seuraavia haasteita:

- Integraatioiden määrittelyssä, suunnittelussa, toteutuksessa ja testauksessa tarvittiin monen eri toimijan asiantuntijoita. Aikataulujen suunnittelu ja tarvittavien asiantuntijoiden va- raaminen oli haastavaa ja vei kalenteriaikaa enemmän kuin itse työhön tarvittava aika.
- Vaiheittaiset käyttöönnotot aiheuttivat muu- toksia ja laajennuksia jo tuotannossa oleviin integraatioihin ja dataan (esim. läheteiden käsittelyn integraatio HUSin käyttöönotoissa).
- Pitkien integroitavien prosessien ja työnkulku- jen rakentaminen oli haastavaa, koska kehit- tämistä tarvittiin integraatioiden lisäksi Apotti- järjestelmässä, integroituvissa järjestelmissä

sekä toimintaprosesseissa. Haastavana esimerkkinä tästä on Apotti-järjestelmää käyttämättömän kunnan järjestelmästä tulevan kuvantamislähetteen käsittely potilaan kuvukseen, kuvien tallennukseen, lausunnon jakamiseen ammattilaisille ja siitä raportointiin sekä Kanta- että Navitas-palveluun asti.

- Muut rinnakkaiset kehittämistehtävät ja käyttöönotot, kuten kuvantamisen PACS-järjestelmän käyttöönotto juuri ennen HUS Kuvantamisen käyttöönottoa, lisäsivät haastekerrointa
- Puuttuvat testausmahdollisuudet, kuten kolmansien osapuolten usein puuttuvat testausympäristöt, estivät päästä päähän -testausta ja validointia. Käyttöönottojen aikana varauduttiin integraatio-ongelmien ratkaisuun.
- Käytettävänä oli rajalliset kuvaukset korvattavista integraatioista ja työnkuluista.

Apotti-hankkeen aikana järjestelmäintegraatioita rakennettiin niin Apotti-järjestelmää käyttävien kuntien kuin "ei-Apotti-kuntien" (myöhemmin NAO-kunnat) järjestelmien välillä. Sanomaliikenneintegraatioissa keskeisinä tietoina NAO-kunnista kulkevat lähetteet ja hoitopalautteet, kuvantamisen määräykset ja lausunnot sekä kuvat, laboratoriomääräykset ja tulokset. Erityisesti kuvantamisen alueen integraatiokokonaisuus on haasteellinen johtuen mm. integroituvien järjestelmien sanomaliikenteen sisällön epäyhtenevyydestä (esimerkiksi käytetyt koodistot saattoivat olla toisistaan poikkeavia versioita), puutteellisista kuvauksista ja lukuisista järjestelmistä, joihin lausuntoja ja kuvia välitetään. Yhteisrekisterin vaatimat näkymärajaukset ja niiden aiempaa tiukempi tulkinta aiheuttivat haasteita erityisesti NAO-kuntien kuvantamispyyntöjen osalta.

# 5. Apotti-hankkeen resursointi

Apotti-hankkeen resursointia voidaan tarkastella Apotin, Epicin ja asiakasorganisaation henkilöstön sekä investointikustannusten näkökulmasta.

## 5.1. Apotin henkilöstö

Apotti-hankkeen eteneminen ja käyttöönottojen vaatima ponnistus näkyi Apotin henkilöstömäärän kehityksessä. Vuoden 2016 elokuussa Apotissa aloitti kerralla n. 150 henkilöä, jotka aloittivat 2–3 viikon Epic-koulutuksen jälkeen järjestelmän konfiguroinnin, työskentelyn käyttöpalvelutoimittajan kanssa ja mm. koulutusten suunnittelun ja toteuttamisen. Hankkeen aikana on esimerkiksi palkattu kouluttajia vaihtelevia määriä määräaikaiseen työsuhteeseen aina ennen käyttöönottoa.

Käyttöönottojen aikataulut ja toiminnallisen laajuuden kasvaminen sekä määrittelyiden muutokset ovat asettaneet Apotille haasteita, joihin on pyritty

vastaamaan resursseja lisäämällä. Tämä näkyy henkilöstömäärän tasaisena lisääntymisenä. Hankkeen aikaisen painopisteen muuttuminen käyttöönottoista jatkuviin palveluihin on niin ikään vaikuttanut henkilöstön määrään ja rakenteeseen. Tärkeän osan hankkeen henkilöstöstä ovat muodostaneet Apotti-asiantuntijat (AA), aihealueasiantuntijat (AAA) sekä nimetyt asiantuntijat (NA), jotka ovat antaneet tärkeän panoksensa järjestelmän sisältöön Apotin asiakkaiden edustajina.

Konsulttien avulla täydennettiin tarvittaessa puuttuvaa osaamista ja kapasiteettia (esimerkiksi projektinhallinnassa). Epic on myös ollut vahvasti läsnä hankkeen alusta alkaen. Myöhemmin Epicin tuki on vähentynyt suunnitelmallisesti järjestelmän ylläpidon vaatimalle tasolle.



Kuva 5. Apotin työsuhteisen henkilöstön määrä tammikuun alussa vuosittain.

## 5.2. Epicin asiantuntijat

Apotti-hanke oli vahvasti Epicin asiantuntijoiden tukema. Tätä tukea tarvittiin etenkin hankkeen alkuvaiheissa, kun järjestelmäkehitystä käynnistettiin ja ensimmäisiä käyttöönottoja valmisteltiin. Epicin asiantuntijoiden tuella Apotin omat asiantuntijat kasvattivat osaamistaan ja korvasivat vähitellen ulkoisen resursoinnin tarpeen.

Järjestelmäkehityksen tiimeillä oli tukenaan kaksi tai kolme Epicin projektihenkilöä tiimikohtaisesti ja näiden lisäksi Epicin teknisen tuen henkilöt etänä. Epicin projektihenkilöt työskentelivät tiiviisti tiimien kanssa neuvoen ja opastaen heitä järjestelmän mukauttamisessa ja ratkoen yhdessä havaittuja ongelmia ja häiriöitä.

Epicillä oli merkittävä rooli hankkeen alussa myös toimintamallien näkökulmasta. Hanke alkoi hyvin Epic-vetoisesti ja heidän parhaiden käytäntöjensä mukaisesti. Toimintamalleja hiottiin ja vetovastuuta otettiin enemmän Apotin puolelle hankkeen edetessä. Hankkeessa siirryttiin Epicin vesiputousmallisesta kehittämisestä ketterään toimintamalliin. Myös käyttöönottojen johto ja edistäminen siirtyi Apotin ja asiakasorganisaatioiden vastuulle.

Ilman Epicin panosta Apotti-järjestelmän mukauttaminen olisi ollut käytännössä mahdotonta. Toisaalta Epicin toimintamalli ei soveltunut kovin hyvin Apotin kaltaisen usean erillisen käyttöönottavan organisaation maailmaan, niinpä kokemuksen karttuessa Apotti otti nopeasti enemmän vastuuta ja toimintamallia mukautettiin paremmin ympäristöömme sopivaksi. Erityisesti sosiaalihuollossa Apotti ja Epic kehittivät yhdessä kokonaan uuden toimintamallin.

## 5.3. Apotti-asiantuntijat

Apotti-järjestelmä kattaa suurimman osan perusterveydenhuollon, erikoissairaanhoidon ja sosiaalihuollon tietojärjestelmätoiminnallisuuksista ja sitä käyttää suurin osa asiakasorganisaatioiden henkilöstöstä. Hankkeen varhaisessa vaiheessa kävi selväksi, että satojen asiantuntijuusalueiden hallinta ja kuuleminen ei ole keskitetysti mahdollista: tarvi-

taan asiantuntijaverkosto, jonka ytimessä ovat sekä kliinisen toiminnan, sosiaalihuollon että Apotti-järjestelmän syvällisesti tuntevat Apotti-asiantuntijat. Vuodesta 2016 alkaen Apotissa on ollut resurssisopimuksella työssä noin 70 Apotti-asiantuntijaa ja enimmillään 120 eri asiantuntemusalueiden (kuten lääketieteen erikoisalajat) aihealueasiantuntijaa. Heillä oli tiivis kontakti tuleviin loppukäyttäjisiin, toimialojen asiantuntijoihin ja johtoon. Apotti-asiantuntijat olivat Apotin palkkalistoilla 20–100 % resurssisopimuksella, ja suurin osa jatkoi käytännön työssä koko ajan sekä ennen käyttöönottoja että käyttöönottojen jälkeen.

Apotti-asiantuntijoiden tärkein tehtävä oli tuoda asiakasorganisaatioiden tarpeet ja osaaminen järjestelmäkehityksen tueksi ja toisaalta tehdä Apotti-järjestelmää tunnetuksi ja levittää Apotti-osaamista omassa organisaatiossaan. Apotti-asiantuntijat linjasivat työnkulkuja ja toteutustapoja järjestelmärakentamista varten yhteistyössä omien organisaatioidensa asiantuntijoiden, loppukäyttäjien ja johdon kanssa. Asiat, joista ei päästy yhteisymmärrykseen tai joilla oli erityisen laaja vaikutus toimintaan tai vaikutusta kustannuksiin, linjattiin Toiminnallisuudet ja ICT-johtoryhmässä (TICT), missä oli jäsenenä asiakasorganisaatioiden toiminnan ja ICT:n johdon edustus.

Apotti-asiantuntijan roolissa onnistumisen avaintekijänä oli, että heille oli varattu tarpeeksi työaikaa tähän työhön. Jälkikäteen arvioiden Apotti- ja Epic-järjestelmiin perehdyttäminen olisi pitänyt tehdä syvällisemmin hankkeen alkuvaiheissa. Sen sijaan, että Apotti-asiantuntijat saivat Epicin suosituksen mukaisesti loppukäyttäjätasoisesta koulutuksesta, heidän olisi pitänyt kouluttaa myös sovelluskehittäjien mallilla. Tästä olisi ollut hyötyä jo linjausvaiheissa, joka tapahtui Epic-vetoisesti, eikä paikallisia tarpeita osattu siten välttämättä huomioida tai tuoda esiin.

Apotti-asiantuntijoiden yhteistyö toimialojen sekä kuntien ja HUSin välillä toimi pääosin varsin hyvin. Apotti-asiantuntijat nimettiin alussa sovelluskehitystiimeihin, mistä seurasi kyseisen toiminnallisuuden osaamisen kehittyminen. Moduulien välisen koordinaation johtaminen jäi kuitenkin vähemmälle huomiolle. Tämä näkyi loppukäyttäjille esimerkiksi saman toiminnallisuuden erilaisena toteuttamisena

Apotti-järjestelmän eri osissa tai ei-optimaalisena käytettävyytenä. Alkuun Apotti-asiantuntijoista ja myöhemmin myös muista asiantuntijoista koulutettiin ns. physician- ja clinical buildereitä, jotka pystyvät rakentamaan järjestelmään mm. kirjaamis pohjia, määräyspaketteja ja navigaattoreita.

## 5.4. Tukihenkilöt

Epicin käyttöönottomallin mukaisesti kaikissa käyttöönotoissa koulutettiin organisaatioiden järjestelmän käyttäjiä tukihenkilöiksi vähintään toiminnallisen käyttöönoton ajaksi. Tukihenkilöitä pyydettiin jokaisesta ammattiryhmästä ja kaikista yksiköistä. Ensimmäisessä käyttöönotossa Peijaksessa tukihenkilöiden määrä oli alle suositellun (suositus 20 % tulevasta käyttäjämäärästä), mutta seuraavissa käyttöönotoissa organisaatiot nimesivät tukihenkilöitä lähelle tätä suositusta.

Tukihenkilöiden rooli toiminnallisissa käyttöönotoissa oli olla käyttäjien tukena järjestelmän käytön opettelussa. Heille myös koulutettiin käyttöönoton tukimallia ja muita käyttöönoton kannalta merkittäviä asioita. Tarkoituksena oli, että he olivat tietoisia uuden järjestelmän myötä käyttöön tulevista muutoksista, jolloin he osasivat ohjata kollegoitaan järjestelmän oikeassa käytössä. Tämä on yksi keskeisistä tukihenkilötehtävistä myös jatkossa.

Tukihenkilöiden merkitys, ehkä ensimmäistä käyttöönottoa lukuun ottamatta, oli merkittävä. Viimeisissä käyttöönotoissa Apotin tarjoaman jalkautuvan kenttätuen määrä oli vähäinen, joten tukihenkilöiden olemassaolo ja heidän antamansa tuki käyttäjille osoittautui ensiarvoisen tärkeäksi.

Tukihenkilöverkoston hyödyntäminen jatkuu hankkeen päättymisen jälkeen. Käyttöönottojen jälkeen tukihenkilöiden määrä on yhteensä noin 5 500:

- HUS 2 500
- Helsinki 2 500
- Vantaa 400
- Kerava 100
- Kauniainen 30

Käyttöönottojen tueksi nimettiin segmenttiosaajia (HUS käyttöönotot) ja teemaosaajia (GL3-käyttöönotot). Erikseen sovittuja tukihenkilöitä tai muita asiantuntijoita koulutettiin valittuihin aihealueisiin syvällisemmin, joten he pystyivät omassa organisaatiossaan auttamaan Apotti-käyttäjiä ongelmatilanteissa ja koordinoimaan ja koostamaan aihealueeseen liittyviä kysymyksiä ja ongelmia eteenpäin ratkaistavaksi. HUSille järjestettiin 42 sisällöltään erilaista segmenttiosaajaperehdytystapahtumaa ja GL3:n osalta 31 tilaisuutta.

## 5.5. Asiakasorganisaatioiden henkilöstö

Apotti-hanke oli alusta asti Apotin ja asiakasorganisaatioiden yhteinen hanke ja toiminnanmuutoshanke. Edellä mainittujen Apotti-asiantuntijoiden, tukihenkilöiden ja segmenttiosaajien lisäksi asiakasorganisaatioihin perustettiin hanke- tai projektitoimistot vastaamaan käyttöönottojen organisoinnista ja onnistumisesta. Tietohallinnoilla oli vastuullaan tietoteknisten tehtävien läpivienti, kuten tietoliikenneyhteydet, päätelaitteet ja niihin tarvittavat asennukset, järjestelmäintegraatiot sekä tuotannon tuen prosessien kehittäminen. Asiakasorganisaatioiden johto ja esihenkilöt vastasivat muutoksen johtamisesta. Käyttöönottovaiheessa tulevat Apotti-käyttäjät osallistuivat käyttöönoton tehtäviin, esimerkiksi manuaalisiin tiedonsiirtoihin. Asiakasorganisaatiot myös johtivat itse toiminnalliset käyttöönotot. Asiakasorganisaatioiden työpanosta ei ole arvioitu tässä raportissa, mutta ilman sitä hanketta ei olisi voitu viedä läpi.

## 5.6. Koulutus

Jokaisen tulevan Apotti-käyttäjän tuli osallistua koulutukseen järjestelmän käyttöönottojen yhteydessä. Koulutus vaati sekä Apotin että asiakasorganisaatioiden puolelta isoa työpanosta ja sitoutumista, ja onnistunut koulutus ja järjestelmän tuntemus edisti onnistunutta käyttöönottoa. Ensimmäisessä käyt-

töönnotossa oli koulutuksellisenä haasteena se, että järjestelmän jäädytys tehtiin vasta juuri ennen toiminnallista käyttöönottovaihetta, joten etenkin ensimmäiset koulutusryhmät koulutettiin osin erilaisella järjestelmällä, kuin käyttöön lopulta tuli. Myöhemmissä käyttöönotoissa tämä ei enää ollut ongelmana.

Apotin koulutusyksikkö suunnitteli ja toteutti yhteistyössä järjestelmäkehityksen kanssa koulutusten sisällön, koulutusmateriaalin, -ympäristöt ja -kalenterin sekä huolehti kouluttajien kouluttamisesta koko hankkeen ajan. Apotti ja asiakasorganisaatiot yhdessä huolehtivat järjestelmän käyttäjien osallistumisesta koulutuksiin. Koulutukset olivat käyttäjäroolikohtaisia ja jokaisen roolin koulutus koostui useasta kurssista. Koulutusjakson pituus vaihteli käyttöönottojen mukaan yhdestä kolmeen kuukauteen ennen käyttöönottoja. Käyttöönottojen laajuus vaihteli, joten koulutukset suunniteltiin ja toteutettiin joka käyttöönottoa varten erikseen.

Käyttöönottojen yhteydessä asiakasorganisaatiot linjasivat Epicin suosituksesta, että käyttöoikeuksien edellytyksenä oli läpikäyty koulutus. Koulutusten kattavuutta seurattiin osana muuta käyttöönottovalmiutta. Käyttöönottojen jälkeen tästä linjauksesta on osin luovuttu. Apotti raportoi hyvinvointialueille käyttäjien koulutuskattavuudesta puolivuositain. HUS vastaa itse käyttäjiensä koulutuksesta ja koulutuskattavuuden seuraamisesta. Tällä hetkellä tiedossa on, että yli 30 % Helsingin, Vantaan ja Keravan hyvinvointialueen ja Länsi-

Uudenmaan hyvinvointialueen käyttäjistä ei ole käynyt Apotti-koulutusta.

Koulutuksen lisäksi tärkeä osa järjestelmän opettelu oli itsenäinen harjoittelu työnantajan verkossa toimivassa harjoitteluympäristössä, joka oli käytävissä kaikissa käyttöönotoissa. Harjoittelussa käyttäjät pystyivät käyttämään apunaan koulutuksessa käytettyä materiaalia. Harjoittelumahdollisuuksia kasvatettiin vielä tammikuussa 2021 tarjoamalla käyttäjille mahdollisuus harjoitella myös ns. kotiharjoitteluverkon kautta. Sen avulla käyttäjät pääsivät harjoitteluympäristöön myös omalta kotikoneeltaan.

Koulutusten sisältöjä ja pituuksia muutettiin koulutettavilta saatujen palautteiden perusteella, jotta ne vastaisivat paremmin käyttäjien tarpeisiin. Jo ensimmäisen käyttöönoton aikana järjestettiin erilaisia koulutustilaisuuksia helpottamaan ja tukemaan käyttäjien järjestelmän käyttöä ja osaamista. Tällaisia koulutuksia olivat pikaperehdytykset ja ohjaustunnit. Pikaperehdytykset oli tarkoitettu käyttöönoton yhteydessä aloittaville uusille työntekijöille ja heille, jotka olivat estyneet osallistumasta koulutukseen. Niiden tarkoitus ei ollut kuitenkaan korvata varsinaista järjestelmäkoulutusta. Ohjaustunteja järjestettiin käyttöönottojen tukijakson aikana. Ne olivat lyhyitä etäyhteyksien avulla pidettyjä koulutustilaisuuksia, joissa käytiin läpi tietyille käyttäjäryhmälle haasteiksi tunnistettuja aiheita sekä käyttäjien kysymyksiä.

Taulukko 12. Koulutuksen tunnuslukuja

	GL1	GL1.1	GL2	GL2.1	GL2.2	GL3 ja GL3.1	GL3.2	K**
Kouluttajat	40	40	40	150	130	136	20	HUS
Koulutusluokat	8	4	3	84	64	56	3	HUS
Kurssitarjonta	lähikoulutus	lähikoulutus	lähikoulutus	lähikoulutus 151	hybridikoulutus 162	hybridikoulutus 140	lähikoulutus 109	Osana GL3 koulutuksia
Kursseille osallistuneet	tieto ei saatavilla	tieto ei saatavilla	tieto ei saatavilla	8 813	2 674	15 928	tieto ei saatavilla	tieto ei saatavilla
Verkkokurssitarjonta, sisältää miniverkkokurssit	tieto ei saatavilla	tieto ei saatavilla	tieto ei saatavilla	56	107	140	tieto ei saatavilla	tieto ei saatavilla



Pikaperehdytyskseen osallistuneet	tieto ei saatavilla	tieto ei saatavilla	tieto ei saatavilla	n. 350 osallistujaa	n. 50 osallistujaa	tieto ei saatavilla	N/A	N/A
Virkistyskoulutus	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	46 kpl, 2733 osallistujaa	tieto ei saatavilla
Ohjaustuntijointa	lähiopetus	etänä	etänä	etänä n. 170	etänä 90	etänä 142	etänä 57	Etänä 7
Ohjaustunneille osallistuneet	tieto ei saatavilla	tieto ei saatavilla	tieto ei saatavilla	n. 500	n. 2 713	3 897	1 562	Tieto ei saatavilla

Koulutuksen näkökulmasta haasteita aiheuttivat hankkeen aikana erityisesti käyttöönottoaikataulujen siirtyminen, kouluttajaresurssimuutokset ja covid 19 -pandemia. Vantaan tulevat Apotti-käyttäjät koulutettiin syksyllä 2018, ja kun käyttöönotto siirtyi seuraavalle keväälle, koulutuksesta oli jo aikaa. Osa asiantuntijoista pystyi ylläpitämään Apotti-järjestelmäosaamistaan säännöllisellä harjoittelulla, mutta eivät kaikki. GL3-käyttöönottojen vaiheistuksessa otettiin tästä kokemuksesta oppia ja käyttöönottojen siirtymisen myötä vahvistettiin oppimista virkistyskoulutusten muodossa.

GL2-käyttöönottojen siirtyminen johti kouluttajien lomautukseen. Tämän seurauksena osa kouluttajaresurssista siirtyi pois Apotista. Covid 19 -pandemia pakotti siirtymään maaliskuussa 2020 nopeasti etäkoulutuksiin, joita pidettiin vain vähän aikaa käyttöönoton ajankohdan siirtymisen vuoksi. Covid-tilanteen takia koulutuksia varten ylläpidettiin varautumissuunnitelmaa. Esimerkiksi GL2.2- ja GL3-koulutukset toteutettiin hybridikoulutuksina, joissa osa koulutettavista oli luokassa ja osa etäyhteyksien päässä.

Apotti-järjestelmän koulutukset etenkin uusille työntekijöille ja työroolia vaihtaville työntekijöille jatkuvat osana Apotin jatkuvan palvelun tuotantoa. Apotti tuottaa ja kehittää koulutuspalveluja sekä koulutussisältöjä järjestelmäkehitykseen sekä asiakkaiden tarpeisiin perustuen. Apotti vastaa koulutussisällöistä eli materiaaleista, -ympäristöstä ja kouluttajakoulutuksesta sekä kouluttajien tuesta kaikille asiakkailleen. Apotti myös järjestää kuntien koulutukset ja vastaa niiden saatavuudesta. HUSin Apotti-käyttäjien osalta koulutukset siirtyvät HUS tietohallinnon

sovelluskoulutuspalveluille. Vuodesta 2022 alkaen HUS on tuottanut omana palvelunaan säännölliset koulutukset ja tilauskoulutuksista 80 %. Apotti vastaa harvinaisista tilauskoulutuksista.

## 5.7. Investointi- ja tuotantokustannukset

Hankintayhteistyösopimuksen mukaisesti kustannukset jaettiin HUSin, Helsingin, Vantaan, Kauniainen ja Keravan kaupunkien sekä Kirkkonummen kunnan kesken seuraavasti:

- **Hankinnan valmisteluvaiheesta aiheutuvat kustannukset: HUS 50 % ja kunnat yhteensä 50 % siten, että kunkin kunnan osuus määräytyy asukasluvun mukaisessa suhteessa**
- **Hankintamenettelyvaiheesta aiheutuvat kustannukset: HUS 50 % ja hankintaan osallistuvat kunnat yhteensä 50 % siten, että kunkin kunnan osuus määräytyy asukasluvun mukaisessa suhteessa**

Seuraavassa taulukossa (Taulukko 13) on kuvattu Apotin omistajarakenne hyvinvointialueuudistuksen jälkeen. Investointikustannukset laskutetaan osakailta lokakuuhun 2028 mennessä poistolaskutusena. Poistolaskutus alkaa, kun osakas on ottanut Apotti-järjestelmän käyttöön. Yhteiset investointikustannukset on jaettu osakkailla omistusosuuksien suhteessa. Osakaskohtaiset investointikustannukset, kuten lisenssihankinnat, on kohdistettu suoraan kyseiselle osakkaalle.

Taulukko 13. Apotin omistajarakenne 1.1.2023 alkaen

Tarkenne	Osakkeet	Omistusosuus
HUS	460	43,23 %
Helsinki	380	35,71 %
Vantaan ja Keravan hyvinvointialue	152	14,29 %
Länsi-Uudenmaan hyvinvointialue	37	3,48 %
Keski-Uudenmaan hyvinvointialue	24	2,26 %
Itä-Uudenmaan hyvinvointialue	11	1,03 %
Yhteensä	1064	100,00 %

Elokuussa 2022 päivitetyn ennusteen mukaan toteutuvat hankekustannukset ovat 416 miljoonaa euroa. Alkuperäiseen investointilaskelmaan verrattuna kustannukset ovat kasvaneet 31,6 %, mikä selittyy suurimmaksi osaksi yli 15 000 käyttäjän kasvulla ja asiakasorganisaatioiden kehitystarpeita vastaamaan tilatuilla lisätoiminnallisuuksilla sekä muilla muutostöillä, kuten sosiaalihuollon Kannalla. Kun investointikustannuksiin lisätään hankeaikaiset tuotantokustannukset, ovat hankekustannukset yhteensä noin 626 miljoonaa euroa.

# 6. Riskit ja niiden mitigointi

Apotti-hankkeessa riskien hallintaa tehtiin kolmella tasolla: hanke-, pääprojekti- ja projektitasolla. Hankesuunnitelmassa keskityttiin hanketason riskeihin, jotka jaettiin kolmeen kategoriaan:

- **Ulkoiset riskit: vaikuttavat hankkeeseen ulkoisten tekijöiden kautta. Tällaisia riskejä on vaikea hallita, koska hanke- ja asiakasorganisaatioilla ei ole mahdollisuuksia vaikuttaa niihin.**
- **Asiakasriskit: asiakasorganisaatioiden toiminnasta lähtevät riskit. Näitä riskejä voidaan hallita paremmin kuin ulkoisia.**
- **Hankkeen sisäiset riskit: hankkeella on valtaa ja mahdollisuuksia hallita tällaisia riskejä.**

Hankesuunnitelmassa esitettiin riskianalyysi ja mitigointitoimenpiteitä päivitettiin joka kuukausi niin hanke- kuin projektitasolla. Riskien muutokset raportoitiin hankkeen ohjausryhmässä kuukausittain. Riskien seurannassa oli käytössä Riski ja ongelma -rekisteri.

## 6.1. Riskien toteutuminen

Hankkeen aikana riskienhallinnan prosessissa luonnollisesti muodostui uusia riskejä, tunnistettuja riskejä poistui tai riskejä toteutui. Keskeistä kuitenkin oli koko ajan, että riskejä tunnistettiin ja niiden vakavuutta ja toteutumisen uhkaa seurattiin ja tunnistettiin toimenpiteitä riskien poistamiseksi tai niiden vaikutusten vähentämiseksi

Ulkoisista riskeistä suurin oli covid 19 -pandemia. Tällaiseen riskiin ei osattu varautua, mutta keväällä 2020 riski nousi nopeasti hankkeen ohjausryhmän pöydälle. Mitigointikeinona oli siirtää HUSin GL2.2-käyttöönottoa toukokuusta lokakuulle.

Hankesuunnitelmassa tunnistettu sote-uudistuksen ja uuden lainsäädännön viivästymisen riski toteutui.

Tämän vuoksi sosiaali- ja terveydenhuollon yhteisten toimintojen työnkulut jäivät kömpelöiksi, koska sosiaali- ja terveydenhuollon rekisteriraja jäi ehdottomaksi pois lukien ns. kotihoidon kokeilulain piirissä olleet toiminnot. Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedot pitää tallentaa erillisiin rekistereihin ja tietojen käyttö rekisterirajojen yli on valvottua ja käytettävyyden kannalta monimutkaista.

Asiakasriskeistä keskeinen ja yleinen järjestelmäkehityksen riski on resurssien riittävyys. Riskin kanssa taisteltiin koko hankkeen ajan, mutta merkittävää hanketta viivästävää vaikutusta sillä ei loppujen lopuksi ollut. Resurssiniukkuus aiheutti kuitenkin ajoittain merkittävää ylimääräistä kuormitusta henkilöstölle. Käyttöönottojen aikatauluja suunniteltaessa pyrittiin huomioimaan mahdollisuuksien mukaan, että käyttöönottojen väliin jäisi riittävästi aikaa kuormituksesta toipumiseen sekä lomien ja muiden vapaiden pitämiseen.

Hankesuunnitelmassa riskiksi nostettiin myös Apotti-hankkeen keskeisen tavoitteen epäonnistuminen: prosessien yhtenäistäminen ei onnistu ja syntyy epätarkoituksenmukaisesti eriäviä toimintatapoja. Tämä asiakasriski toteutui osin, ja Apotti-järjestelmään rakennettiin käytännön pakosta asiakasorganisaatiokohtaisia työnkulkuja. Keskeisenä riskin mitigointikeinona olivat yhteiset linjaustilaisuudet, joissa äänestyksellä valittiin yhdessä sopivat työnkulut. Yhteisiin toimintatapoihin pääseminen nykyistä kattavammin olisi vaatinut tiukkaa johtamista, yksiköiden toimintojen ja työroolien uudelleen suunnittelua ja runsaasti enemmän aikaa muutoksista sopimiseen ja läpivientiin.

Hankesuunnitelmassa tunnistetuista hanketason riskeistä useampi liittyi testaukseen: testauksen kattavuuteen, aikataulutukseen, riittävään testausaikaan ja lopputuotteen laatuun. Testaus oli edellä kuvatuista syistä haasteellista etenkin ensimmäisissä käyttöönotoissa. Asiakasorganisaatiot seurasivat

testauksen kattavuutta ja etenemistä tarkasti. Uusia testausaktiviteetteja lisättiin ohjelmaan kattamaan havaittuja kattavuuspuutteita.

Hankkeen aikataulu oli siihen tehdyistä muutoksista huolimatta tiukka sekä Apotissa että asiakasorganisaatioissa. Hankeriskiksi nimettiin jo alusta asti henkilöstön liiallinen kuormittuminen. Riskin mitigointiseksi rekrytoitiin lisää työvoimaa, hyödynnettiin konsultteja ja Epicin asiantuntijoita sekä tehtiin erilaisia työaikajoustoja.

Hankkeen kokoon ja luonteeseen nähden riskejä oli luonnollisesti paljon. Osa tunnistetuista riskeistä myös toteutui. Riskienhallinnan näkökulmasta hankkeessa kuitenkin onnistuttiin. Aikataulussa joustettiin, resursseja lisättiin, toimituslaajuutta rajattiin ja lopputuloksena oli maailman ensimmäinen terveydenhuollon ja sosiaalihuollon yhdistävä järjestelmä ja Suomen suurimmat käyttöönottojen sarjat.

## 6.2. Käyttöönottovalmiuden arviointitilaisuudet

Yhtenä keskeisenä keinona hallita käyttöönottoon liittyviä riskejä olivat Epicin toimintamallin mukaisesti järjestetyt käyttöönottovalmiuden arviointitilaisuudet, joissa Apotin ja kulloisenkin Apotti-järjestelmän käyttöönottoasiakasorganisaation kanssa yhdessä arvioitiin käyttöönottoon etenemistä ja valmistautumista. Vantaan ja HUSin käyttöönottojen yhteydessä tilaisuuksia kutsuttiin GLRA-tilaisuuksiksi (GoLive Readiness Assessment) ja kuntien käyttöönotossa KOVA-tilaisuuksiksi (käyttöönoton valmiuden arviointi). Tilaisuuksia järjestettiin noin kuukauden välein neljästä viiteen kertaan ennen käyttöönottoja.

Ensimmäisiin käyttöönottoihin liittyvissä GLRA-tilaisuuksissa painopiste oli Apotti-järjestelmän rakentamisen tilanteen läpikäymisessä. Saadun palautteen perusteella tilaisuuksien sisältöä muokattiin kuntakäyttöönottojen (GL3) yhteydessä paremmin asiakasorganisaatioiden tarpeita vastaaviksi ja niissä pyrittiin arvioimaan aiempaa suuremmalla fokuksella Apotti-järjestelmän valmiuden lisäksi asiakas-

sorganisaation valmiutta suureen toiminnanmuutokseen. Asiakasorganisaatiot esittelivät tilaisuuksissa käytännönläheisiä toiminnanmuutoksen toimia ja niiden valmiusastetta eri toimialoittain tai yksiköittäin, ja eri projektien tilannetta kuvattiin Apotin ja asiakasorganisaatioiden asiantuntijoiden yhteistyössä.

Kuntakäyttöönottojen KOVA-tilaisuudet pidettiin kunnille yhteisinä, millä pyrittiin edistämään asiakasorganisaatioiden välistä vuoropuhelua ja toisilta oppimista. Tilaisuuksissa kuultiin myös puheenvuoroja aiemmissa käyttöönottoissa mukana olleilta henkilöiltä HUSista ja Vantaalta. Tilaisuuksien puheenjohtajuus kiersi asiakasorganisaatioiden välillä, millä myös pyrittiin lisäämään niiden osallisuutta ja osallistujien aktiivisuutta tilaisuuksissa.

Käyttöönoton valmiuden arviointi toimintamallina toimi kaikissa käyttöönottoissa tehokkaasti. Tieto niin järjestelmäkehityksen etenemisestä kuin asiakasorganisaatioiden toiminnallisesta valmiudesta saatiin jaettua. Isoissa käyttöönottoissa tilaisuuksista oli hyötyä asiakasorganisaatioille myös sisäisesti. Käyttöönottoon valmistavaa työtä tehtiin organisaation eri toiminnoissa. Yhteisessä tilaisuudessa päästiin kuulemaan toisten toimintojen tilannetta ja jakamaan parhaita käytäntöjä. Lisäksi tilaisuudet palvelivat erittäin hyvin käyttöönottoon liittyvien riskien kannalta: asiakasorganisaatio pystyi tunnistamaan, millaisia riskitekijöitä käyttöönottoon liittyi ja valmistautumaan riskien mitigointiin. Tai jopa tekemään päätöksen käyttöönoton siirrosta, kuten tehtiin Vantaan ensimmäisen käyttöönoton osalta syksyllä 2018.

# 7. Palvelu- tuotannon pystyttäminen

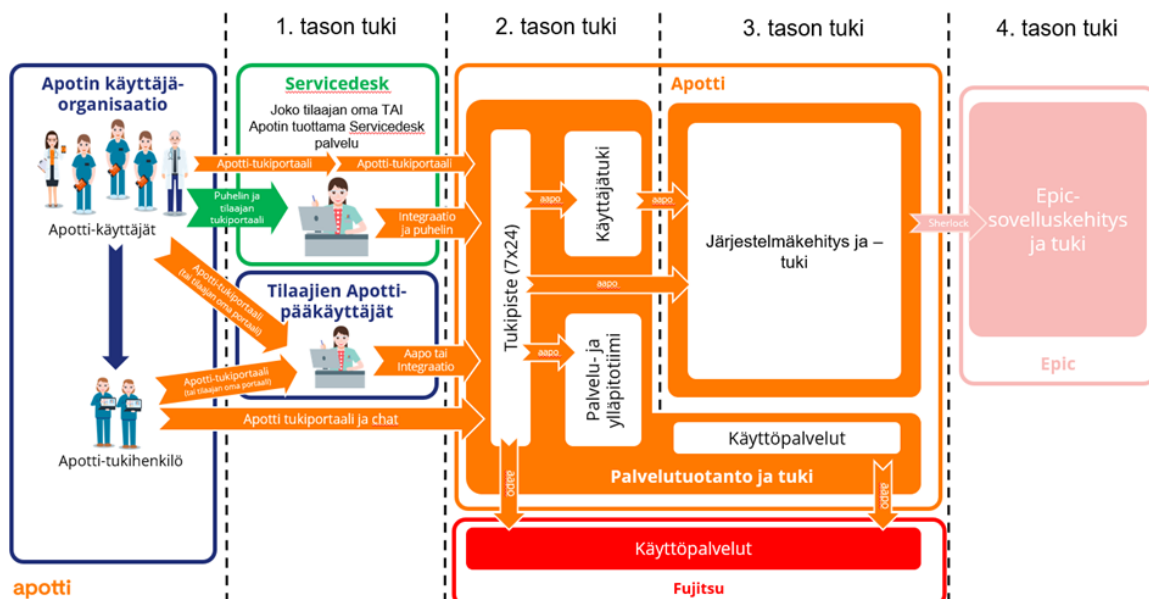
Palvelutuotannon ja Apotti-järjestelmän tukimallin suunnittelu käynnistyi loppuvuodesta 2016, ja lähti kunnolla käyntiin ensimmäisten palvelutuotannon henkilöiden aloitettua alkuvuodesta 2017. Apotti oli täysin uusi yritys, eikä prosesseja, työkaluja tai malleja ollut olemassa. Suunnittelu aloitettiin siis täysin tyhjältä pöydältä. Alkuun suunnittelua tehtiin muuttaman henkilön ja avustavien konsulttien voimin. Tiimi vahvistui ajan kuluessa. Suunnittelu käynnistettiin Apotti-järjestelmän tukimallin ja prosessien suunnittelulla sekä dokumentoinnilla yhdessä tulevien asiakasorganisaatioiden kanssa.

Tukimallissa (Kuva 5) päädyttiin mallin, jossa ensimmäisen tason tukena jatkoivat asiakasorganisaatioiden Service Deskit. Näin järjestelmätuki pysyi käyttäjien näkökulmasta mahdollisimman muuttumattomana, eikä Apotin tarvinnut rakentaa osin päällekkäisiä toimintoja asiakasorganisaatioiden kanssa.

Tukimallissa olevat roolit tiiviisti kuvattuna:

- **Tukihenkilö:** Laajemmin koulutettu järjestelmän ammattilaiskäyttäjä, joka pystyy auttamaan työkavereitaan järjestelmän käytössä.
- **Pääkäyttäjä:** Kattavammilla oikeuksilla varustettu asiakasorganisaation käyttäjä, jolla oikeudet mm. asiakasorganisaation käyttäjätunnusten ja oikeuksien hallintaan.
- **Tukipiste:** Apotin 24/7 valvomo ja tuen 2. tason toimija. Valvoo koko Apotti-järjestelmän tilaa ja vastaanottaa, ratkoo ja edelleen reitittää Apotille saapuvia tuki- ja palvelupyynnöitä. Tarvittaessa hälyttää varallaolijoita töihin ja huolehtii kriittisestä häiriötiedottamisesta.
- **Käyttäjätuki:** Neuvoo ja avustaa käyttäjiä tarvittaessa Apotti-järjestelmän käytössä erilaisissa tilanteissa.
- **Palvelu- ja ylläpito:** Suorittaa palvelupyynnöitä ja ylläpitotoimintoja.
- **Järjestelmäkehitys- ja tuki:** Kehittää Apotti-järjestelmää ja tarjoaa 3. tason tukea.
- **Käyttöpalvelut:** Vastaa Apotin konesalipalveluista, Epic-ohjelmiston ylläpidosta sekä tietokantapalveluista. Vastaa myös käyttöpalvelutoimittajan hallinnoinnista.

Kuva 5. Apotin tukimalli.



Apotin palvelutuotannon prosessit perustuvat kaikki ITIL-viitekehyksen prosesseihin, joita on tarpeen tullen muokattu Apotti-järjestelmän tukeen sopivaksi. Kaikki prosessit on dokumentoitu, ja niistä on olemassa koulutusmateriaalit sekä pääsääntöisesti kuu-kausittain järjestettävät koulutukset. Valtaosa Apotin tuessa toimivista henkilöistä on tullut sosiaali- ja terveydenhuollon alalta, eikä aikaisempaa kokemusta tuen tehtävistä välttämättä ole ollut lainkaan. Näin ollen henkilöstö on koulutettu tuen asioihin Apotin toimesta ensimmäisen kerran juuri ennen ensimmäistä käyttöönottoa, ja sen jälkeen säännöllisesti järjestetyillä koulutuksilla.

Apotin kaikki tuen prosessit, sekä myöhemmin myös kehityksen prosessit, on mallinnettu ServiceNow-alustalle, jota käytetään Apotin tuotannonohjausjärjestelmänä. Saman alustan päälle rakennettiin Apotti-järjestelmän tukiportaali, erilaista järjestelmän valvontaa ja automatisointia, sekä Apotti-järjestelmän käyttäjätunnusten hallintajärjestelmä, jolla kaikkia 47 000 tunnusta hallitaan Apotin asiakasorganisaatioiden toimesta. Apotti-järjestelmään tehdyn konfiguraation versionhallinta-, julkaisu- ja muutosprosessit toimivat niin ikään ServiceNow-alustan päällä, minkä lisäksi alusta on integroitu toimimaan yhdessä asiakkaiden ITSM-järjestelmien kanssa tarvittavilta osin.

Apotin tukimallia ja tuessa käytettäviä järjestelmiä kehitetään jatkuvasti, jotta tuen toiminta olisi mah-

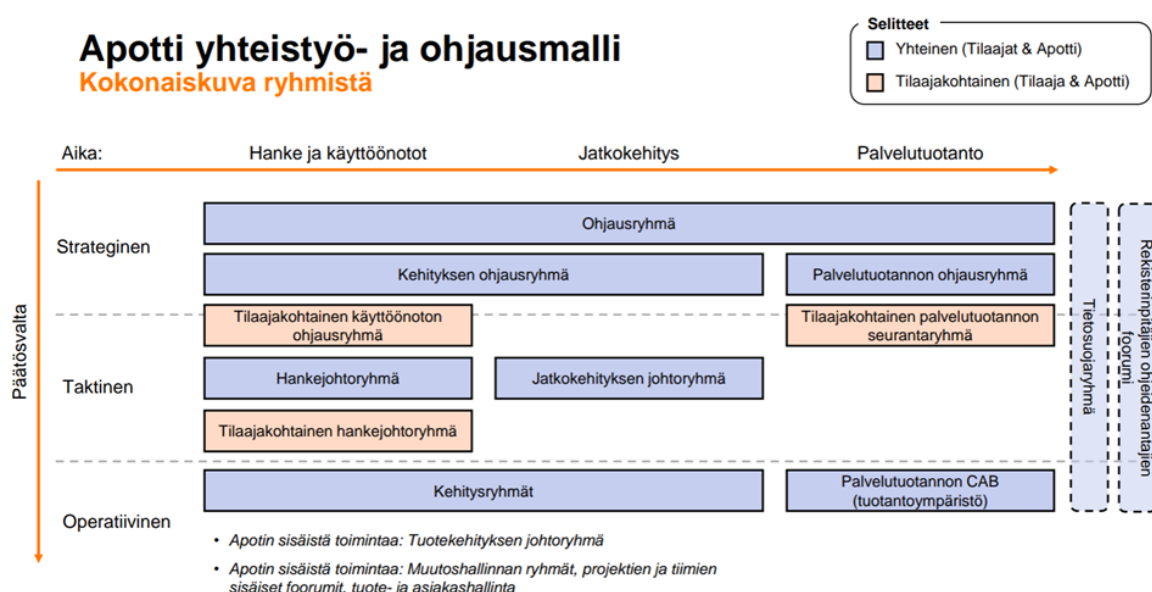
dollisimman tehokasta ja modernia. Se, että tukimallia ja siihen liittyviä järjestelmiä sekä prosesseja päästiin kehittämään puhtaalta pöydältä, on mahdollistanut yhdenmukaisen ja koko tarpeesta tuotantoon -putken sisältävän toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton, jossa yhden järjestelmän sisällä voidaan hallinnoida koko Apotin palvelutuotantoa.

Apotti-järjestelmän kehittämisen tueksi ja ohjaukseksi käynnistettiin vuoden 2020 alussa yhteistyö- ja ohjausmalli, jonka avulla on tarkoitus varmistaa Apotti-järjestelmän yhtenäisyys ja asiakasorganisaatioiden mahdollisuudet vaikuttaa järjestelmän kehittymiseen (Kuva 6). Malli yhdistää jatkokehittämisen ja palvelutuotannon strategisen ohjauksen, taktisen johtamisen ja operatiivisen johtamisen ja valvonnan.

## 7.1. Jatkuvan palvelutuotannon tunnusluvut hankevaiheen jälkeen

Käyttöönotot ovat vaikuttaneet merkittävästi kuukausikohtaiseen häiriömäärän vaihteluun. Käyttöönottoihin liittyvistä käyttäjämäärien kasvusta huolimatta häiriöiden määrä on saatu pysymään taseisena. Vuonna 2019 häiriöitä tuli keskimäärin n. 2 900 kuukaudessa, ja vastaavat luvut vuosilta 2020 ja

Kuva 6. Yhteistyö- ja ohjausmalli



2021 ovat n. 7 000 ja n. 8 700. Jäljemmissä luvuissa näkyvät käyttöönottojen piikit keskiarvoa vinouttavana.

osaamisen karttuminen, ohjeistuksien ja koulutusten kehittyminen sekä tuen maturiteetin parantuminen.

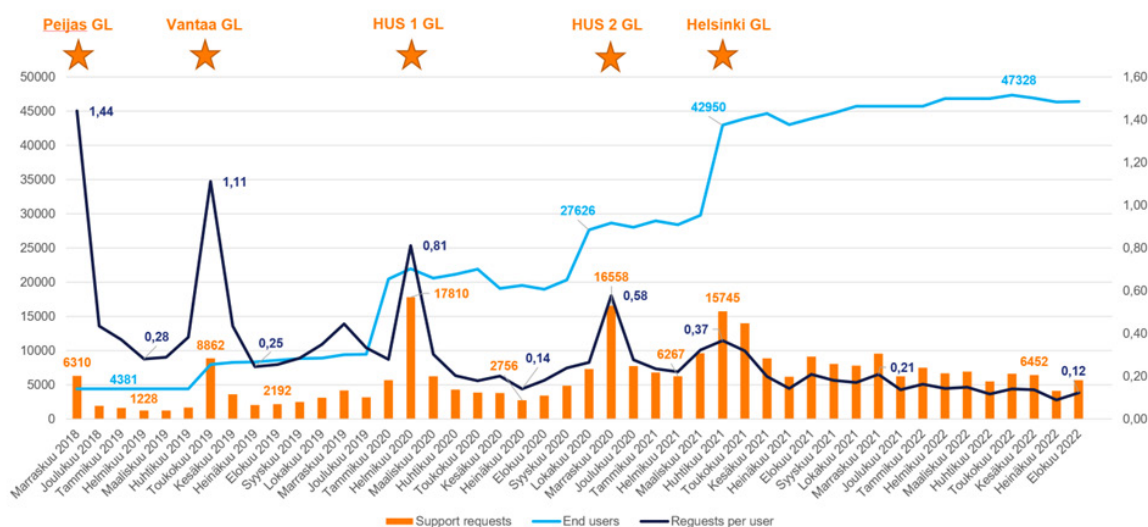
Kuvasta (Kuva 7) näkyvät kaikki Apotille tehdyt häiriöilmoitukset kuukausittain vuosina 2019–2021 sekä kyseisenä aikana tehdyt käyttöönotot.

Käyttöönottoihin liittyvä määrän kasvu näkyy myös palvelupyynnöissä (Kuva 8). Keskimäärin kuukausivolyymi näiden osalta on ollut 144 kappaletta vuonna 2019, 663 kappaletta vuonna 2020 ja 1 374 kappaletta vuonna 2021. Luvut kattavat kaikki tuen tasot.

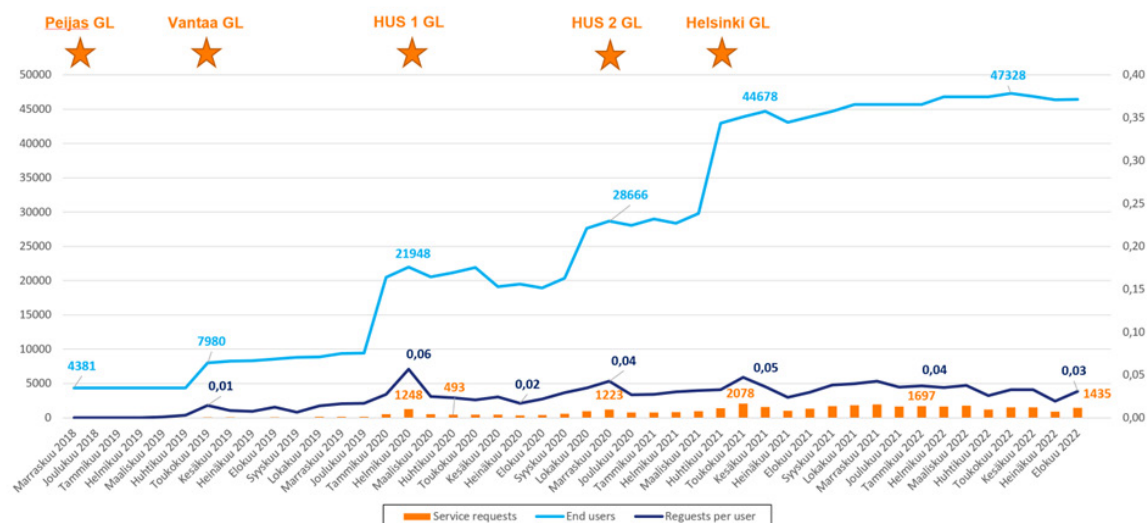
Käyttöönottoihin liittyvä käyttäjämäärien kasvu näkyy ajoittaisena luotujen häiriöiden määrän kasvuna. Hankevaiheen jälkeen luotujen häiriöiden määrä per käyttäjä on vähentynyt ja tasaantunut n. 0,13 häiriöön per käyttäjä kuukaudessa. Aikaisemmin luku on vaihdellut 0,25–0,44 välillä riippuen käyttöönottojen vaiheesta. Luotujen häiriöiden laskuun on vaikuttanut mm. järjestelmän kehittyminen, käyttäjien

Luotujen palvelupyyntöjen kuukausittainen määrä kaksinkertaistui vuoden 2021 aikana käyttäjämäärän kasvaessa, mutta määrä on tasaantunut vuoden 2022 aikana.

Kuva 7. Häiriöiden määrä kuukausittain 2019 – 2022.



Kuva 8. Luodut palvelupyynnöt kuukausittain 2019–2022



Käyttäjien tyytyväisyyttä jatkuvan palvelutuotannon tukeen on kartoitettu palautteen muodossa huhtikuusta 2019 alkaen. Tyytyväisyys tuen toimintaan on parantunut häiriöiden osalta ja menetetyt ajan kokemukset on vähentynyt erittäin merkittävästi 5,5 tunnista 2,5 tuntiin. Palvelupyyntöjen osalta tyytyväisyys on parantunut erittäin merkittävästi ja menetetyt ajan kokemukset on lähes puolittunut. Vuonna 2021 Apotti perusti mm. Apotti-järjestelmän palvelu- ja ylläpitotiimin, minkä lisäksi palvelupyyntöjen standardointia tehostettiin. Nämä toimenpiteet näkyvät parantuneena tyytyväisyytenä.



## 8. Sidosryhmät ja viestintä

Projektin keskeiset sidosryhmät tunnistettiin hankkeen alussa laaditussa viestintäsuunnitelmassa. Keskeisiä sidosryhmiä koko hankkeen elinkaaren aikana olivat yhteistyömallin mukaiset foorumit, Apotin hallitus, Apotin oma organisaatio, Apotin ja asiakasorganisaatioiden yhteinen viestintätyöryhmä ja kansalaiset, joihin järjestelmän käyttöönotoilla oli vaikutuksia. Apotin ja asiakasorganisaatioiden yhteinen yhteistyömalli muotoutui hankkeen edetessä, mikä huomioitiin myös hankkeen viestinnässä.

Hankeorganisaatio vastasi operatiivisesta hankeviestinnästä. Apotin asiakasorganisaatiot vastasivat omasta sisäisestä muutosviestinnästään ja käyttöönottoihin liittyneestä kansalaisviestinnästä. Apotin viestintä tuki heitä mm. tuottamalla erilaisia, yhteisesti hyödynnettäviä ja tarvittaessa muokattavissa olevia materiaaleja.

Kullekin käyttöönotolle laadittiin Apotin ja asiakasorganisaatioiden viestinnän yhteistyönä omat viestintäsuunnitelmat, joissa kuvattiin mm. käyttöönotto-vaiheen viestinnän toimenpiteet, vastuut, yhteiset ydinviestit ja kriisiviestinnän käytännöt. Tarvittaessa asiakasorganisaatiot laativat myös omia viestintäsuunnitelmiaan. Ajantasaista tietoa, hyviä käytäntöjä ja oppeja jaettiin viestintätyöryhmän kokouksissa (noin 4 kertaa vuodessa) ja vuonna 2021 käyttöön saadun viestintätyöryhmän Teamsin kautta. Hankkeesta, mm. käyttöönotoista ja käyttöönottoaikatauluihin tehdyistä muutoksista, viestittiin aktiivisesti myös julkisuuteen yhteistyössä asiakkaiden kanssa. Käyttöönotot kiinnostivat mediaa etenkin hankkeen alkuvaiheessa.

Viestinnällisen yhteistyön mallit muotoutuivat hankkeen edetessä yhteistyössä asiakkaiden kanssa. Yhteistyö Apotin ja asiakkaiden viestinnän kesken sujui hyvin. Loppukesästä 2021 toteutetuissa haastatteluisa kävi ilmi, että asiakkaat olivat tyytyväisiä käyttöönottojen viestinnän yhteiseen suunnitteluun ja Apotin tarjoamaan tukeen.

# 9. Käyttäjätyytyväisyyskyselyt

Jo hankkeen aikana on tilaajasopimuksessa sovittu, että kaikille tilaajien Apotti-järjestelmää käyttäville sote-ammattilaisille tehdään vuosittain käyttäjätyytyväisyyskysely. Kyselyllä selvitetään Apotti-järjestelmän käyttökokemusta ja siihen vaikuttavia tekijöitä, kuten järjestelmäkoulutusta ja käyttäjätuen saantia sekä ohjeiden hyödyllisyyttä. Kyselytulokset raportoidaan yhteenvedona Apotti -ohjausryhmälle, minkä lisäksi tulokset käsitellään kunkin tilaajan kanssa sovituksessa tilaisuudessa. Apotti ja tilaajat suunnittelevat yhdessä tarvittavia korjaavia toimenpiteitä tulosten pohjalta.

Ensimmäinen käyttäjätyytyväisyyskysely suunniteltiin tehtäväksi, kun Apotti-järjestelmä on ollut tuotantokäytössä vähintään kuusi kuukautta, ellei Apotti-järjestelmää käyttävän organisaation kanssa päätetä toisin. Porrastetun käyttöönoton vuoksi ensimmäinen kaikille Apotin kunta-asiakkaille osoitettu kysely tehtiin vuoden 2022 alussa. Tätä ennen Vantaan sote-palveluissa oli tehty kaksi kyselyä (vuosina 2019 ja 2020). HUSissa, Peijaksen sairaalassa, on tehty käyttäjätyytyväisyyskysely vuonna 2019. Ensimmäinen kaikkia asiakasor-

ganisaatioita koskeva käyttäjätyytyväisyyskysely on toteutettu syyskuussa 2023.

Käyttäjätyytyväisyyskyselyyn vastanneiden loppukäyttäjien arviot ovat olleet kriittisiä, mutta tulokset ovat parantuneet hienoisesti jokaisessa kyselyssä. Kyselyn arviointiasteikko on 1 (täysin eri mieltä) – 6 (täysin samaa mieltä). Vuoden 2022 kyselyn vastausprosentti vaihteli asiakasorganisaatioittain 19–39 % välillä. Suurin osa vastaajista oli hoitohenkilöstöä (45 %), käyttää Apotti-järjestelmää päivittäin (93 %) ja oli käyttänyt järjestelmää 6–12 kk (54 %). Käyttäjien tyytyväisyys (2,67) Apotti-järjestelmään oli lähes samalla tasolla kuin vuonna 2020 Vantaalle tehdyssä kyselyssä (2,84). Erityistyöntekijät olivat tyytyväisimpiä (2,99) ja lääkärit tyytymättömiä (1,9) käyttäjiä. Tulosten perusteella tyytyväisimpiä näyttäisivät olevan pisimpään Apotti-järjestelmää käyttäneet vastaajat. Kyselyjen puutteena on toteutustavasta (avoin kysely, ei otoksia) johtuva tulosten tilastollisen voiman heikkous. Esimerkiksi yleistyksiä suuntaan tai toiseen ei voida tehdä.

Kuva 9. Asiakastyytyväisyyden keskiarvot



## 10. Yhteenveto

Apotti-hanke oli ainutlaatuinen ja laaja usean organisaation yhteinen hanke ja kokonaisuudessaan valtava aikaansaannos. Hankkeen tavoitteena oli rakentaa yhteinen toiminnanohjausjärjestelmä, joka ensimmäisenä maailmassa yhdistää perusterveydenhuollon, erikoissairaanhoidon ja sosiaalihuollon yhteen tietojärjestelmään ja samalla yhdenmukaistaa toimintamalleja asiakasorganisaatioiden kesken. Hankkeeseen on osallistunut tuhansia sosiaali- ja terveydenhuollon ja muiden alojen ammattilaisia sen eri vaiheissa, alkaen hankkeen ideoinnista, käynnistämisestä ja yhteisen tahtotilan luomisesta, hankinnan suunnittelusta, kilpailuttamisesta ja toimintamallien suunnittelusta aina muutosjohtamiseen, Apotti-järjestelmän rakentamiseen ja lopulta useisiin käyttöönottoihin.

Hanketta käynnisteltiin jo vuonna 2012. Kaikilla Uudenmaan kunnilla ja HUSilla oli käytössään eri potilastietojärjestelmäkokonaisuudet. Toimijoiden järjestelmät eivät juuri keskustelleet toistensa kanssa, joten kliiniset prosessit eivät jatkuneet niiden välillä. Potilasturvallisuuden koettiin vakavasti vaarantuvan potilaan yhteisen kokonaistilannekuvan puuttumisen ja hajanaisuuden vuoksi. Terveydenhuollon kokonaisuutta haluttiin vielä täydentää integroimalla järjestelmään sosiaalihuollon tiedot: integroidulla järjestelmällä ihmistä voidaan hoitaa kokonaisvaltaisesti. Sosiaalihuollon järjestelmät olivat pääosin terveydenhuollon järjestelmiä kehittymättömämpiä ja osa työstä tehtiin vielä paperilla. Tarve uudistukseen oli siis selkeä myös sosiaalihuollon puolella.

Hankkeelle asetettiin tavoitteet, joita pyrittiin pitämään ohjenuorina. Tavoiteasetannalla haettiin pitkän tähtäimen muutosta sosiaali- ja terveydenhuollon toteuttamisessa. Hankkeen aikana kävi selväksi, että useat asetetuista tavoitteista voivat realisoitua vasta uuden järjestelmän käytön ja toiminnanmuutoksen vakiintuessa. Jälkikäteen tarkasteltuna näistä yleisistä tavoitteista olisi kannattanut työstää varsinaiselle Apotti-hankkeelle konkreettisia, tietojärjestelmän kehittämiseen ja käyttöönottamiseen liittyviä

tavoitteita, jotta olisi voitu selkeämmin määritellä, missä hanke on onnistunut ja mitä on jäänyt hankkeen aikana tekemättä.

Hankkeen aikana rakennettiin asiakasorganisaatioille yksi yhteinen ja maailman ensimmäinen sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmä, ja se otettiin käyttöön kymmenessä käyttöönotossa kattaen Vantaan, HUSin, Helsingin, Keravan ja Kauniaisten sosiaali- ja terveydenhuollon tarpeet. Apotti-järjestelmän rakentaminen käyttöönottovalmiuteen oli usean vuoden urakka. Sosiaali- ja terveydenhuollon toiminnallisen sisällön ja työkulkujen ohella mm. konvertoitiin tarvittavat tietoaineistot käytössä olleista järjestelmistä ja luovuttiin vanhoista järjestelmistä, rakennettiin kaksi tietoturvaltaan korkeatasoista konesalia, tehtiin yli 130 järjestelmäintegraatiota ja lähes 1 500 lääkintälaitteintegraatiota, liitettiin ulkopuolisia palveluja täydentämään järjestelmäkokonaisuutta, tuotettiin koulutusmateriaalit ja rakennettiin koulutusjärjestelmä ja -organisaatio. Tämän työn ohella niin Apotti kuin asiakasorganisaatiot toimivat ja vaikuttivat aktiivisesti toimialaan liittyvässä lainsäädännön ja muussa kehittämistyössä.

Hanke kohtasi myös useita haasteita. Muun muassa lainsäädännön viipyminen ja muuttuminen, usean asiakasorganisaation tarpeiden ja eroavaisuuksien tunnistaminen, lukuisten haasteellisten integraatioiden rakentaminen, kehittämisorganisaation luominen ja perustaminen sekä työmäärä niin Apotin kuin asiakasorganisaatioiden puolella pitkittivät hankkeen aikataulua ja johtivat käyttöönottojen pilkkomiseen ja kehittämistarpeiden karsimiseen. Lainsäädännöllisistä haasteista suurin oli se, että sosiaali- ja terveydenhuollon tiedot jouduttiin kokonaan irrottamaan toisistaan. Covid-pandemia lisäsi entisestään aikataulupaineita. Hankkeen päätyttyä Apotin työlistoilla on käyttöönotosta karsittuja toiminnallisuksia, minkä lisäksi ammattilaiset ovat tunnistaneet lukuisia, erityisesti järjestelmän käytettävyyteen liittyviä jatkokehitystarpeita.

Apotti-hankkeella ei tavoiteltu pelkästään yhteisen asiakas- ja potilastietojärjestelmän rakentamista ja käyttöönottoa, vaan haettiin uusia ratkaisuja sekä kansalaisten itsepalveluun että asiakasorganisaatioiden tiedolla johtamisen tarpeisiin. Kansalaisten Maisa-portaali on ollut menestys sen lanseeraamisesta asti. Käyttäjien määrä on kasvanut jatkuvasti ja ylitti jo miljoonan kansalaisen rajan keväällä 2023. Maisa-portaali on monin paikoin nopeuttanut potilaan ja asiakkaan asiointia ja helpottanut kanssakäymistä ammattihenkilöiden kanssa. Monet Maisan mahdollisuuksista ovat edelleen hyödyntämättä, ja portaali onkin keskeisessä roolissa, kun mietitään ratkaisuja sote-alan työvoimapulaan ja kasvavaan palvelutarpeeseen.

Tiedolla johtamisen osalta hankkeen aikana pystyttiin keskittymään lähinnä perusraportoinnin kuntoon saattamiseen. Edistyneemmän analytiikan hyödyntämiseen liittyvä työ on hankkeen päätyttyä vasta alussa, vaikka esim. SlicerDicer-analytiikkatyökalun käytöstä onkin saatu rohkaisevia tuloksia.

Hankkeen aikana perustettiin myös Apotti-järjestelmää ylläpitävä ja kehittävä Oy Apotti Ab, jossa työskentelee tällä hetkellä noin 500 sosiaali- ja terveydenhuollon sekä ICT-alan ammattilaista. Apotti-järjestelmän pohjaksi valittiin kilpailutuksella Epic-järjestelmä. Epic-järjestelmä on käytössä laajasti eri puolilla maailmaa yli 500 terveydenhuollon organisaatiossa ja enenevästi myös sosiaalihuollon puolella. Myös sosiaalihuollon suomalainen toteutus rakennettiin samoilla alustan työkaluilla kuin terveydenhuoltokin, laajennettuna tietyillä Suomi-spesifeillä osilla. Järjestelmän muokattavuus mahdollisti järjestelmän sovittamisen suomalaisen toimintaympäristöön. Mukautettavuus olikin keskeisiä hankinnan kriteerejä.

Uuden tietojärjestelmän hankinnassa päätarkoituksena ja tavoitteena on aina myös uudistaa toimintaa ja hakea uusia innovatiivisia toimintamalleja. Uusi järjestelmä toimii aina eri tavalla kuin edellinen ja on voimakas toimintaa muokkaava ajuri. Käyttöönotto vaatii rinnalleen muutoksen tunnistamisen ja sen johtamisen. Toiminnan muutoksen rinnalla pitää katsoa eteenpäin ja hakea uusia mahdollisuuksia. Asiakasorganisaatiot vastasivat oman toimintansa kehittämisestä ja muutoksen johtamisesta. Tämä on pitkäjänteistä työtä ja jatkuu vielä kauan käyttöönottojen jälkeen.

Apotti-järjestelmässä on vielä paljon kehittämistarpeita ja toisaalta hyödyntämätöntä potentiaalia. Järjestelmän käytön ja toiminnanmuutoksen vakiintuminen mahdollistaa pikkuhiljaa laajemman yhteiskunnallisen näkökulman huomioimisen järjestelmän käytössä ja kehityksessä: Apotti-järjestelmä ja sen Maisa-asiakasportaali luovat osaltaan mahdollisuuksia sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujärjestelmän suurien haasteiden, kuten alati kasvavan palvelutarpeen ja -velan, kustannusvajeen ja työvoimapulan ratkaisuun. Näiden haasteiden selättäminen digitaalisten ratkaisujen, kuten tekoälyn, avulla on Apotin ja sen asiakasorganisaatioiden seuraava yhteinen ponnistus.

### Apotti-hankkeen opit pähkinänkuoressa

- Varaa riittävästi aikaa ja resursseja toiminnanmuutoksen läpiviemiseen. Vanhasta pois oppiminen vie aikaa. Huomioi, että toiminnanmuutos edellyttää jatkuvaa, määrätietoista johtamista.
- Laadi muutoshankkeelle realistiset, todennettavissa olevat tavoitteet. Koska moni sote-palvelujärjestelmän toimintaan liittyvä tavoite voi realisoitua vasta toiminnan vakiintuessa käyttöönottojen jälkeen, on tavoitteiden hyvä liittyä tietojärjestelmän kehittämiseen ja käyttöönottamiseen. Luo käyttöönottoille ja asiakasyhteistyölle selkeät hallintamallit.
- Ota sote-ammattilaiset mukaan hankkeen kaikkiin vaiheisiin. Varmista, että heillä on riittävä tieto järjestelmän ominaisuuksista ja mahdollisuuksista. Määrittele rajat, joiden puitteissa variaatiota sallitaan (esim. erikoisalojen välillä).
- Rakenna ensin riittävä ”minimisisältö” järjestelmän käyttäjille. Täydennä sisältöä kokemuksen karttuessa.
- Varaa aikaa käytettävyyden kehittämiseen ensimmäisen käyttöönoton jälkeen.
- Panosta koulutukseen. Ennen käyttöönottoa tapahtuvan koulutuksen lisäksi on tarpeen tarjota säännöllistä virkistyskoulutusta järjestelmän käytön tehostamiseksi.



Oy Apotti Ab  
Valimotie 17–19, 00380 Helsinki  
PL 222, 00381 Helsinki  
apotti.fi