

## DIGITALISAATIO JA TIEDONHALLINTA SOTE-UUDISTUKSESSA

### Muutuskustannukset, kehittämistarpeet, kustannushyödyt ja ohjaus

#### Sisällys

|   |    |
|---|----|
| Yhteenveto.....   | 3  |
| 1 Johdanto.....   | 5  |
| 2 Nykytila.....   | 5  |
| 2.1 Tiedonhallinnan vastuut.....  | 5  |
| 2.2 ICT-palvelujen järjestäminen.....   | 6  |
| 2.3 Sosiaali- ja terveydenhuollon ICT-palveluiden nykytila.....                           | 8  |
| 2.4 Pelastustoimen ICT:n nykytila.....  | 10 |
| 2.5 Varautuminen poikkeustilanteisiin .....   | 10 |
| 3 Uudistuksesta tulevat muutostarpeet ja –kustannukset.....                               | 11 |
| 3.1 Yleistä .....   | 11 |
| 3.2 Muutuskustannukset.....   | 11 |
| 3.3 Toimialariippumaton tiedonhallinta.....   | 12 |
| 3.4 Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinta.....                                     | 14 |
| 3.5 Pelastustoimi .....   | 15 |
| 4 Digitalisaatioon ja tiedonhallintaan liittyvät keskeisimmät kehitystarpeet .....        | 15 |
| 4.1 Toimialariippumaton tiedonhallinta.....   | 15 |
| 4.1.1 Muutokset maakuntien talous- ja toimintatiedon osalta .....                         | 15 |
| 4.2 SOTE:n digitalisaatio ja tiedonhallinta .....   | 16 |
| 4.2.1 Asiakas- ja potilastietojen käsittelyyn liittyvät kehitystarpeet.....               | 16 |
| 4.2.2 Asioinnin ja omahoidon ratkaisuihin liittyvät kehitystarpeet .....                  | 17 |
| 4.2.3 Tiedolla johtamisen, ohjauksen ja valvonnan kehitystarpeet.....                     | 18 |
| 4.3 Pelastustoimen tiedonhallinnan kehitystarpeet .....                                   | 19 |
| 4.3.1 Pelastustoimen tietohallinnon ja digitalisoinnin kehittäminen .....                 | 19 |
| 4.3.2 Pelastustoimen tiedonhallinta ja tiedon hyödyntämisen kehittäminen/analysointi..... | 20 |
| 4.3.3 Pelastustoimen ydinprosessien kansalliset tietojärjestelmäratkaisut .....           | 20 |
| 5 Digitalisaatiosta syntyvä kustannushyötypotentialiaali.....                             | 21 |
| 5.1 Toimialariippumattomat ICT-palvelut.....  | 21 |

|  |    |
|--|----|
| 5.2 Sosiaali- ja terveydenhuolto.....  | 21 |
| 5.3 Pelastustoimi.....   | 22 |
| 6 Maakuntien tiedonhallinnan ja ICT-toiminnan toimintaympäristö ja sen ohjaus..... | 24 |
| 6.1 Julkisen hallinnon yhteentoimivuuden ohjaus maakuntien näkökulmasta.....       | 25 |
| 6.2 Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan ohjaus.....                      | 26 |
| 6.3 Pelastustoimen tiedonhallinnan ohjaus.....                                     | 27 |
| 6.4 Muutoksen ohjaus.....  | 28 |
| 6.4.1 SOTE-uudistuksen valmistelurakenne.....                                      | 28 |
| 6.4.2 Toimialariippumaton tiedonhallinta.....                                      | 28 |
| 6.4.3 SOTE:n digitalisaatio ja tiedonhallinta.....                                 | 28 |
| LIITE.....   | 30 |

## Yhteenveto

- Kuntien ja kuntayhtymien sosiaali- ja terveydenhuollon ja pelastustoimen ICT-kustannukset ovat vuositasolla noin 620 miljoonaa euroa.
  - o Kuntien erilaista talousraportointikäytännöistä johtuen tarkan summan arviointi on vaikeaa.
- Hyvinvointialueiden käynnistämisestä ja uudistuksen tavoitteita tukevien toiminnallisten muutosten kustannukset tulevat olemaan vähintään 600 miljoonaa euroa.
  - o Muutoskustannusten arviointiin liittyy epävarmuuksia. Arvioinnin pohjana on käytetty edellisen vaalikauden laskelmia, kuten maakuntien arvioita valmisteluvaiheen kustannuksista sekä maakuntien koetalousarvioita ensimmäisten vuosien kuluista. Arvio pitää sisällään myös kuntien muutuskulut.
- Digitalisaatioon ja tiedonhallintaan liittyviä kehittämistarpeita on tunnistettavissa paljon. Näihin liittyvät kulut ovat todennäköisesti useampia miljardeja.
  - o Suurin yksittäinen investointikohde on asiakas- ja potilastietojärjestelmien uudistaminen, joka on alkanut tapahtumaan vaiheittain koko maassa. Nämä kulut tulevat olemaan kymmenen vuoden aikajänteellä arvioilta 2-3 miljardia euroa.
  - o Muut kehittämistarpeet kohdistuvat kansalaisten asiointiin ja omahoitoon, kansalliseen ja alueelliseen tiedolla johtamiseen, valtakunnallisen tiedontuotannon uudistamiseen, toimialasidonnaisten kansallisten ratkaisujen luomiseen sekä Kanta-palveluiden ja jatkuvuuden kehittämiseen.
  - o Osa näistä kuluista korvaa nykytilan ylläpitokuluja.
- Kattavan kustannushyötypotentialin arvioimiseksi on saatavilla luotettavia arvioita varsin vähän.
  - o Yksittäisistä hankkeista on tehty kustannushyötyanalyysseja ja niiden mukaan potentiaalia on paljon. Hankkeiden esittämien kustannushyötyjen realisoitumista ei kuitenkaan pääsääntöisesti seurata vielä riittävällä tavalla.
  - o Tutkimustietoa digitalisaation kustannushyötypotentialista on niukasti. Yksittäisten tutkimushankkeiden raporteissa on esitetty, että kustannusten kasvun hillintä olisi mahdollista uusien digitaalisten ja tekoälypohjaisten teknisten ratkaisujen avulla, mutta oletukset ovat monella kohtaa epävarmoja.
- Onnistuminen edellyttää tarkoituksenmukaista valtakunnallista ohjausta sekä hyvää yhteistyötä alueiden kesken.
  - o Toimintamallien yhtenäistäminen, tietojärjestelmien välinen yhteentoimivuus sekä päällekkäisen kehittämistyön vähentäminen edellyttää selkeää valtakunnallista ohjausta sekä hyvää vuorovaikutusta valtion ja tulevien maakuntien kesken
  - o Tietojärjestelmäratkaisujen laajat yhteishankinnat sekä olemassa olevien ratkaisujen tehokas levittäminen vähentävät päällekkäistä kehittämistä sekä siitä syntyviä turhia kustannuksia
- Potentiaali realisoituu vain merkittävien toiminnan muutosten kautta.
  - o ICT-ratkaisut ovat väline toteuttaa palveluita nykyistä tehokkaammin ja vaikuttavammin.
  - o Esitettyjen hyötyjen realisoituminen edellyttää uudenlaisia tapoja järjestää ja tuottaa palveluita mikä voi tarkoittaa merkittäviäkin muutoksia ammattilaisten työtapoihin sekä palveluiden johtamiseen, ohjaukseen ja valvontaan.

| Nykytilan ICT kustannukset                                     | Muutoksesta tulevat välittömät kustannukset  | Kehittämistarpeista nousevat kustannukset (sis. myös ylläpitokuluja)  | Teoreettinen kustannus-hyötypotentiali  |
|--|--|---|---|
| <p><i>SOTE 599 miljoonaa euroa / vuosi</i></p>                 | <p><i>Yhteensä vähintään 600 miljoonaa</i></p> <p>Valmistelun ja sen aikana tapahtuvan toiminnallisen uudistamisen kustannukset ennen järjestämisen vastuun siirtoa <i>354 miljoonaa*</i></p> <p>Toiminnan ensimmäisille vuosille kohdistuvat ICT-muutuskustannukset sekä toiminnallisen uudistamisen kustannukset <i>190 miljoonaa*</i></p> <p>Kuntien muutuskustannukset <i>50 miljoonaa</i></p> <p>* muutuskustannusten jaksottuminen ennen ja jälkeen järjestämisvastuun siirtoa perustuu edellisen uudistuksen arvioihin ja päivittyä uudistuksen valmistelun edetessä.</p> | <p>Asiakas- ja potilastietojärjestelmien uudistaminen <i>2-3 mrd / 10 vuotta</i></p> <p>Asioiden ja omahoitopalveluiden kehittäminen <i>50-150 miljoonaa</i></p> <p>Alueellisen tiedolla johtamisen kehittäminen <i>50-150 miljoonaa</i></p> <p>Valtakunnallisen tiedontuotannon kehittäminen <i>20-50 miljoonaa</i></p> <p>Kanta-palveluiden kehittäminen <i>60-80 miljoonaa</i></p> <p>Suomi.fi- palveluiden kehittäminen</p> | <p>Sähköisen asioiden myötä vapautuva kapasiteetti <i>joi-tain satoja miljoonia euroja vuodessa</i></p> <p>Henkilöstön työajankäytön tehostuminen ja palveluprosessien ja palveluverkon paraneminen <i>joi-tain satoja miljoonia vuodessa</i></p> |
| <p>Nykyiset pelastustoimen ICT kustannukset</p> <p>15-20Me</p> | <p>5-10M€</p>  | <p>20-30M€</p> <p>Yhteisten tietojärjestelmien ylläpito ja kehittäminen. Tiedon hallinnan ja digitalisoinnin kehittäminen ja ylläpito. Yhteisen tietohallintokokonaisuu-den kehittäminen.</p>   | <p>Digitalisaation myötä mahdollistuu uusia toimintatapoja. Toiminnan kehittyminen parantaa ja tehostaa palveluita.</p>   |

## 1 Johdanto

SOTE-uudistuksella on merkittäviä liittymäkohtia digitalisaatioon ja tiedonhallintaan. Tähän taustamuistioon on koottu keskeisimpiä uudistuksesta tulevia muutosvaikutuksia ja -kustannuksia sekä toisaalta kuvattu kehittämistarpeita, arvioitu kustannushyöty potentiaalia sekä kuvattu ohjausrakenteita.

Muistio täydentää hallituksen esitystä syventämällä ja laajentamalla aiheen käsittelyä. Muistio on valmisteltu sosiaali- ja terveysministeriön, valtiovarainministeriön ja sisäministeriön yhteistyönä.

## 2 Nykytila

Kuntasektorin tietotekniikkamenot olivat Suomen Kuntaliiton kartoituksen tulosten perusteella vuonna 2018 noin 997 miljoonaa euroa, joka on 2,3 prosenttia kuntien ja kuntayhtymien tulos- ja rahoituslaskelman mukaisista kokonaismenoista. Viiden vuoden takaiseen lukuun verrattuna kasvua on noin 166 miljoonaa euroa. Osaltaan kustannusten kasvuun ovat vaikuttaneet yleinen digitalisaatiokehitys sekä uusista lakisääteisistä tehtävistä tulevat velvoitteet. Kustannusten arviointiin sisältyy merkittäviä epävarmuustekijöitä kuntien erilaisten kustannusten kirjaamiskäytäntöjen takia. Olemassa oleviin kustannusarvioihin sisältyy myös puutteita esim. henkilöstökustannusten laskennan osalta. Myös muun muassa lääketieteelliset laitteet ja rakennuksiin liittyvä infrastruktuuri sisältää paljon verkkoon yhdistettäviä toimintoja ja tietojärjestelmiä, jonka takia myös yksiselitteinen kuntien ICT-kustannusten arviointi on hankalaa.

Huomioitavaa myös on, että palveluiden järjestämis- ja tuottamismallit vaihtelevat ja ovat muuttuneet. Tietojärjestelmiin liittyvien kustannusten sijaan huomio tulisi kiinnittää erilaisiin palvelumalleihin - laajasti ymmärrettyä yhteentomivuuteen ja tarvittavilta osin yhtenäisiin järjestelmiin liittyviin kysymyksiin.

### 2.1 Tiedonhallinnan vastuut

Sosiaali- ja terveydenhuollossa sekä pelastustoimessa käytettyjen tieto- ja viestintätekniisten palvelujen ja ratkaisujen (myöhemmin yleistettynä ICT-palvelut)<sup>1</sup> järjestämiseen ja tuotantotapoihin vaikuttaa suuresti se, miten varsinainen lakisääteinen tehtävä on kunnassa ja sairaanhoitopiirin kuntayhtymässä järjestetty. Tapa, jolla kunnalliset palvelut ja niitä tukevat tietojärjestelmäpalvelut tuotetaan, vaikuttaa olennaisesti tiedonhallinnan vastuisiin sekä tiedonhallinnasta vastaavien toimijoiden määrään, joka puolestaan vaikuttaa sote-uudistuksen (ml. pelastustoimi) toteuttamisessa huomioitaviin muutoskohteisiin.

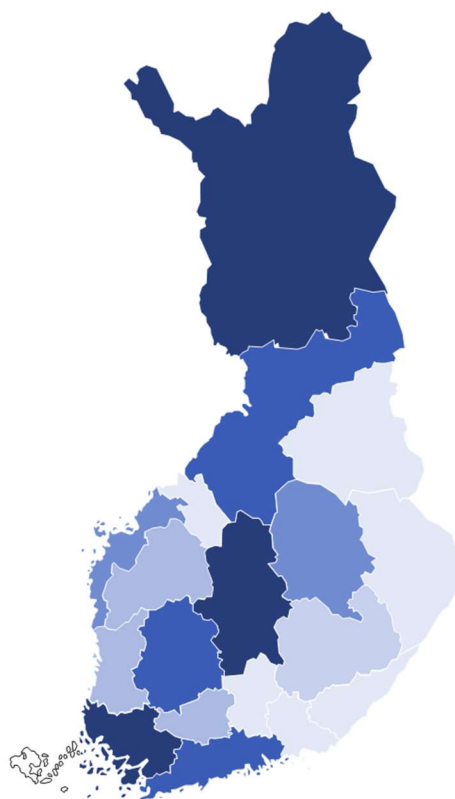
Tiedonhallintaan liittyvien vastuiden<sup>2</sup> jakautuminen nykyisin mahdollistaa kokonaiskuvan muodostamisen uudistuksen lähtökohdista. Niissä maakunnissa, joissa järjestämisvastuu on jo pitkälti keskitetty, uudistuksen vaikutukset tiedonhallinnan ja rekisterinpidollisiin vastuisiin on tyypillisesti pienempi kuin niissä maakunnissa, joissa perusterveydenhuollon ja sosiaalipalvelujen järjestäminen hajautuu kuntakohtaisiin ratkaisumalleihin. Alla olevassa kuvassa on esitetty lukumäärällisesti sosiaali- ja terveydenhuollon sekä pelastustoimen pääasialliset palvelujen järjestämiskäytännöt Manner-Suomen kunnissa.

---

<sup>1</sup> Tässä muistiossa käytettävällä käsitteellä tieto- ja viestintätekniiset palvelut ja ratkaisut (lyhennettynä ICT-palvelut tarkoitetaan muun muassa tiedonhallintalain (906/2019) mukaisesta määritelmää tietojärjestelmästä tietojenkäsittelylaitteista, ohjelmistoista ja muusta tietojenkäsittelystä koostuvasta kokonaisjärjestelystä. Käsitteellisen yhtenäisyyden vuoksi käsite sisältää myös laajasti tulkittuna nk. perusjärjestelmäpalvelut (työasemat, päätelaitteet, tietoturvapalvelut, identiteetti- ja pääsynhallintapalvelut, konesali- ja käyttöpalvelut sekä tietoliikenne- ja verkkopalvelut) sekä sovelluspalvelut (toimialariippumattomat ja toimialaan tai tehtävään tarkoitettut).

<sup>2</sup> Tässä yhteydessä tiedonhallinnan vastuilla tarkoitetaan pääasiassa tiedonhallintalain (906/2019) 4 §:ssä tarkoitettuja tiedonhallintayksiköitä. Muutoskohteiden määrän esiin saamiseksi pelastuslaitoksia on käsitelty omina yksiköinä, vaikkakin toiminnan pääasiallinen järjestämistapa perustuu isäntäkuntamalliin.

| Maakunnat         | Kuntien lukumäärä | Erikoissairaanhoito | Perusterveydenhoito | Sosiaalipalvelut | Eriyishuolto | Pelastustoimi | Tiedonhallinnan vastuurakenteet yhteensä |
|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|------------------|--------------|---------------|--|
| Etelä-Karjala     | 9                 | 1                   | 1                   | 1                | 1            | 1             | 2  |
| Etelä-Pohjanmaa   | 17                | 1                   | 7                   | 8                | 1            | 1             | 11                                       |
| Etelä-Savo        | 14                | 2                   | 7                   | 7                | 1            | 1             | 8  |
| Kainuu            | 8                 | 1                   | 2                   | 2                | 1            | 1             | 3  |
| Kanta-Häme        | 11                | 1                   | 5                   | 7                | 1            | 1             | 11                                       |
| Keski-Pohjanmaa   | 8                 | 1                   | 1                   | 1                | 2            | 1             | 3  |
| Keski-Suomi       | 23                | 2                   | 7                   | 19               | 2            | 1             | 26                                       |
| Kymenlaakso       | 7                 | 2                   | 2                   | 2                | 2            | 1             | 3  |
| Lappi             | 21                | 2                   | 19                  | 21               | 1            | 1             | 30                                       |
| Pirkanmaa         | 22                | 2                   | 14                  | 14               | 2            | 1             | 21                                       |
| Pohjanmaa         | 15                | 3                   | 8                   | 9                | 3            | 2             | 18                                       |
| Pohjois-Karjala   | 12                | 1                   | 1                   | 1                | 1            | 1             | 1  |
| Pohjois-Pohjanmaa | 30                | 1                   | 18                  | 18               | 1            | 2             | 22                                       |
| Pohjois-Savo      | 18                | 1                   | 7                   | 15               | 1            | 1             | 18                                       |
| Päijät-Häme       | 9                 | 1                   | 3                   | 3                | 1            | 1             | 5  |
| Satakunta         | 17                | 1                   | 8                   | 11               | 1            | 1             | 15                                       |
| Uusimaa           | 26                | 2                   | 18                  | 18               | 2            | 4             | 24                                       |
| Varsinais-Suomi   | 27                | 1                   | 16                  | 24               | 1            | 1             | 29                                       |
|                   | 294               | 26                  | 144                 | 181              | 25           | 23            | 250                                      |



**Kuva 1.** Kunnallisen sosiaali- ja terveydenhuollon ja pelastustoimen järjestäminen maakunnittain (tiedonhallinnan vastuurakenteiden määrän mukaan esitettynä)<sup>3</sup>

Maakunnissa, joissa sosiaali- ja terveydenhuollon tuotanto on koottu suurelta osin maakunnallisen kuntayhtymän tehtäväksi (Pohjois-Karjala, Etelä-Karjala, Kainuu, Keski-Pohjanmaa, Päijät-Häme, Etelä-Savo), on muutoksen toteutus tiedonhallinnan vastuuden ja tietojen käsittelyyn liittyvien menettelyjen näkökulmasta yksinkertaisempaa kuin niissä maakunnissa, joissa pääasiallisesti vain erikoissairaanhoito ja pelastustoimi järjestetään maakunnallisesti (Lappi, Varsinais-Suomi, Keski-Suomi, Uusimaa, Pohjois-Pohjanmaa, Pirkanmaa).

Pelastustoimea koskevan tiedonhallinnan osalta muutoksessa on lisäksi huomioitava, että suurin osa sopimukseen perustuvasta yhteistoiminnasta järjestetään valitun isäntäkunnan hallinnoimana (yleensä kunnan erillinen taseyksikkö tai liikelaitos), jolloin tietojen hallinnan vastuuden lisäksi on arvioitava muutoksen vaikutusta isäntäkunnasta siirrettävien tietojen käsittelytoimien osalta. Päijät-Hämeen ja Lapin pelastuslaitoksen osalta vastaava arviointi on tehtävät järjestämisestä vastaavan maakuntaliitto kuntayhtymän osalta.

Edellä esitetty yleiskuva täydentyy ja tarkentuu muun muassa kuntien ja kuntayhtymien tiedonhallintaan kohdistuvien kuvausvelvoitteiden kautta, sillä laissa julkisen hallinnon tiedonhallinnasta (906/2019, tiedonhallintalaki) säädetään niiden velvollisuudesta ylläpitää sen toimintaympäristön tiedonhallintaa määrittelevää ja kuvaavaa tiedonhallintamallia.

## 2.2 ICT-palvelujen järjestäminen

Palvelujen toteuttamisen lisäksi myös niiden tuottamista tukevien ICT-palvelujen tuotannossa kuntien yhteistyön laajuus ja syvyys vaihtelevat alueittain. Useilla alueilla yhteistyö on organisoitu vahvan alueellisen toimijan varaan (esim.

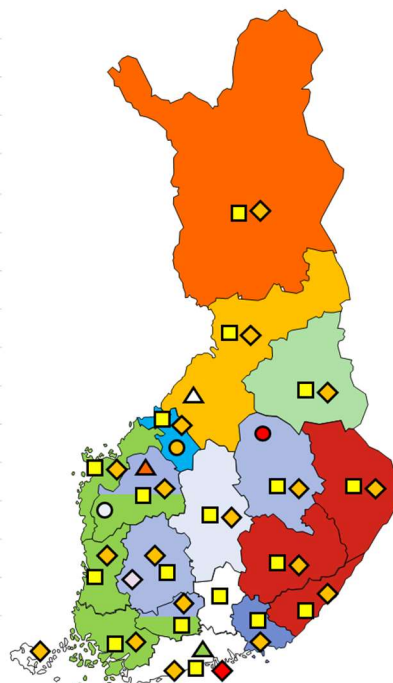
<sup>3</sup> Esityksessä tiedonhallinnan vastuurakenteiden määrä on arvioitu kuntien kautta: mihin sairaanhoitopiiriin, erityishuoltopiiriin tai pelastusalueeseen kunta kuuluu ja miten kunta on pääasiassa järjestänyt perusterveydenhuollon ja sosiaalipalvelujen tuotannon (tuottaako itse vai vaihtoehtoisilla yhteistyössä muiden kuntien kanssa vai hankkiiko tuotantoon sopimukseen perustuen muilta palvelujen tuottajilta). Vastuurakenteiden lukumäärän esiin saamiseksi kuntakohtaisista tiedoista on pudotettu päällekkäisyydet pois maakuntatason yleistyksestä. Tällöin yksi järjestäjä on laskettu mukaan vain yhtenä esittäjänä (esimerkiksi, jos kuntayhtymä tuottaa useiden kuntien perusterveydenhuollon palvelut, on kuntayhtymä vain kerran mukana maakunnan kokonaislukumäärässä).

Pohjois-Karjala ja Etelä-Karjala) ja toimintaa tukevat tietojärjestelmät sekä ICT-infrastruktuurin ratkaisut on pitkälti yhdenäistetty. Esimerkkinä seudullisesta yhteistyöstä voidaan pitää Kainuun maakuntaa. Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä tuottaa pääosin ICT-tukipalvelut maakunnan kunnille ja kuntayhtymille. Seudullisen yhteistyön lisäksi kuntien tietohallintoyhteistyössä on korostunut erilaisten kansallisten verkostojen rooli. Osassa maakuntia lähöttilanne on puolestaan hajanainen, ja käytännössä kaikilla toimijoilla on omat tietojärjestelmäratkaisut eikä alueella ole laajasti palvelevaa ICT-palvelutuottajaa (esimerkiksi Uusimaa ja Pohjois-Pohjanmaa).

Kuntaliiton kartoituksen perusteella kuntayhtymien omistamien ICT-yhtiöiden kanssa tehtävä yhteistyö kuntasektorilla on lisääntynyt vuoden 2013 jälkeen. Muutos näkyy myös ICT-yhtiöiden henkilöstömäärissä ja liikevaihdossa. Vuonna 2012 suurimpien kuntien ja kuntayhtymien omistamien ICT-yhtiöiden henkilöstö oli noin 1500 ja liikevaihto 250 miljoonaa. Vuonna 2017 henkilöstömäärä oli kasvanut noin 1600 henkilöön ja liikevaihto noin 340 miljoonaa euroa. Viimeisimpien käytössä olevien vuoden 2018 tilinpäätöstietojen mukaan kuntien omistamien ICT-yhtiöiden<sup>4</sup> henkilöstömäärä oli noin 2 250 ja liikevaihto noin 350 miljoonaa euroa. Liikevaihdon perusteella arvioituna Kuntien ICT menoista noin 30 % kohdistuu kuntien omistamien yritysten asiakkailleen tuottamiin palveluihin.

| Toimija   | Liikevaihto (milj.€) | Henkilöstömäärä |
|---|----------------------|-----------------|
| Istekki Oy  | 113,3                | 525             |
| 2M-IT Oy  | 100                  | 449             |
| Meita Oy  | 49,5                 | 410             |
| Kuntien Tiera Oy*   | 26,8                 | 115             |
| Oulun Digi – liikelaitos**                                  | 16,8                 | 100             |
| LapIT Oy  | 14,5                 | 112             |
| Apotti Oy   | 12,7                 | 347             |
| Kymijoen ICT - Kaakkois-Suomen Tieto Oy                     | 12,6                 | 65              |
| Kainuun Sote**  | 7,5                  | ---             |
| Keski-Pohjanmaan sosiaali- ja terveystuotantoyhtymä Soite** | 7,2                  | ---             |
| Keski-Uudenmaan informaatioteknologia Oy (Kuuma ICT)        | 4,4                  | 48              |
| Sastamalan tukipalvelut Oy                                  | 3,7                  | 28              |
| Järvinet Oy   | 3,1                  | 26              |
| Suupohjan Seutupalvelukeskus Oy***                          | 3                    | 36              |
| Ylä-Savon ICT-palvelut Oy                                   | 2,4                  | 21              |
| <b>Yhteensä</b>   | <b>353</b>           | <b>2 299</b>    |

\* Kuntien Tieran asiakkaina kuntia ja kuntayhtymiä kaikista maakunnista  
 \*\* Kuntayhtymät ja liikelaitokset = tilinpäätöksessä esitetyt toimintakulut  
 \*\*\* Suupohjan Seutupalvelut = samat tiedot sekä ICT-että Tahe-palveluissa



## Kuva 2. Kuntien omistamien ICT-palveluja tuottavien yritysten asiakkaiden painottuminen maakunnittain

Kuntien omistamien ICT-palveluja tuottavien yritysten hyödyntämisen taso vaihtelee niiden tarjonnan ja asiakkaiden tarpeiden sekä hankintapäätösten mukaan. Osa yrityksistä tuottaa omistajilleen lähes kaikki niiden toiminnassa tarvittavat perusjärjestelmäpalvelut, toimialariippuvat palvelut sekä asiantuntija- ja käytön tukipalvelut (esim. Istekki Oy, 2M-IT Oy, Meita Oy), osassa tuotanto painottuu enemmän perusjärjestelmä- ja käytön tukipalveluihin (esim. LapIT Oy, Kymi ICT) ja osassa puolestaan toimialakohtaisiin palveluihin sekä toiminnan kehittämistä tukeviin palveluihin (esim. Kuntien Tiera Oy ja Apotti Oy).

Huomioitavaa on, että edellä mainitut kuntien ICT-palveluita tuottavat yritykset eivät pääosin vastaa pelastustoimeen liittyvistä ICT-ratkaisuista. Pelastustoimessa ICT-palvelut tuotetaan pääosin järjestämisestä vastaavien isäntäorganisaatioiden toimesta tai valtakunnallisten toimijoiden kautta. Pelastustoimen ICT-toiminnan järjestelyitä on kuvattu luvussa 3.4.

<sup>4</sup> Nykyisin kuntien omistamien tuotantoyhtiöiden toimialan laajeneminen on tehnyt useiden yritysten osalta tieto- ja viestintätekniikan palvelujen henkilöstömäärän ja liikevaihdon eriyttämisen muiden tukipalvelujen, esim. talous- ja henkilöstöhallinnon palveluja, tuottamisesta tulkinnanvaraiseksi ja osin keinotekoiseksi.

Kuntien ICT-kustannuksista suurin osa kohdentuu edelleen kuntien itsensä järjestämiin palveluihin, jotka tuotetaan joko omana toimintana tai hankintasopimuksilla markkinoilla toimivilta yrityksiltä. Siirtymistä palvelusopimuksissa enenevässä määrin laite- ja lisenssihankinnoista pilvipalveluiden erilaisiin palvelumalleihin voidaan arvioida vaikuttavan tulevana vuosina myös maakuntien ja kuntien ICT-palvelutuotantoon.<sup>5</sup> Kuntien toimialariippumattomien ja sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmien ylläpidon järjestämistapa vaihtelee myös kunnan koon perusteella. Suurimmissa kunnissa (yli 100 000 asukasta) järjestämistapana on useimmiten ostopalvelu. Keskisuuret kunnat (6000–40 000 asukasta) hyödyntävät laajasti alueellisia in-house -yhtiöitä. Tätä pienemmissä kunnissa korostuu omana toimintana järjestäminen ja kuntien välinen yhteistyö.

Tulevien maakuntien toimintaympäristöön vaikuttaa myös DigiFinland Oy (ent. SoteDigi Oy). DigiFinland Oy on valtion erityistehtävayhtiö, jonka vastuulla on kaksi laajasti käytössä olevaa sosiaali- ja terveydenhuollon asiointipalvelua (Omaolo ja Päivystysapu 116117). Yhtiö tuottaa myös asiantuntijapalveluja sisäministeriölle pelastustoimen uudistuksen ICT-muutoksen tueksi ja toimii valtiovarainministeriön tukena maakuntien ICT-muutoksessa. Vimana Oy:n toiminta yhdistettiin SoteDigi Oy:öön 1.2.2020 alkaen ja yhdistetyn yhtiön nimeksi annettiin DigiFinland Oy. Valtiovarainministeriö vastaa SoteDigi Oy:n omistajaohjauksesta. Yhtiön tehtävää ja toiminnan suuntaamista koskevia linjauksia varten on asetettu erillinen työryhmä, jonka toimikausi päättyi 30.4.2020.

### 2.3 Sosiaali- ja terveydenhuollon ICT-palveluiden nykytila

Sähköisen potilaskertomuksen levinneisyys on julkisessa terveydenhuollossa ollut 100 % jo vuodesta 2007. Useimmilla organisaatioilla sen käyttöhistoria on yli 10 vuotta ja käyttöaste korkea. Varsinaisten asiakas- ja potilastietojärjestelmien lisäksi käytössä on merkittävä määrä muita ns. erillisjärjestelmiä.<sup>6</sup> Sosiaalihuollossa tietojärjestelmien käyttö on ollut vähäisempää, mutta kattaa nykytilanteessa jo suurimman osan toiminnan asiakasvolyyymeista.

Käytössä olevia asiakas- ja potilastietojärjestelmien tuotemerkkejä on rajallinen määrä. Samalla niiden käyttö on valtakunnallisesti sirpaloitunutta. Organisaatiokohtaisia tai korkeintaan sairaanhoitopiirin alueen kattavia tietojärjestelmiä (ns. instansseja) on edelleen runsaasti.

Tästä syystä erityisesti terveydenhuollon järjestelmät ovat voimakkaassa muutospaineessa. Nykykäytössä olevat potilastietojärjestelmät ovat osittain vanhentuneita ja niiden käytettävyyteen ollaan tyytymättömiä. Uusien järjestelmien hankinnalla tavoitellaan mm. parempaa käytettävyyttä, tiedon parempaa liikkuvuutta, toiminnanohjauksellisia ja muita ammattilaisen työtä tukevia älykkäitä toimintoja sekä samalla järjestelmien määrän vähentämistä. Uudenmaan alueella ollaan käyttöönottamassa sairaanhoitopiirin ja kuntien yhteistä Apotti-järjestelmää. Keski-Suomen, Etelä-Savon, Vaasan ja Siun Soten alueilla on juuri tehty hankintapäätös yhteisen asiakas- ja potilastietojärjestelmän hankinnasta. Useilla muilla alueilla valmistellaan potilastietojärjestelmien kilpailutusta ja hankintaa.

Laboratorio- ja röntgenpalveluiden tuottaminen on nykyisin toteutettu useilla alueilla sairaanhoitopiiri- tai ERVA-tasoisena yhtenäisenä toteutuksena (esim. Huslab, Islab sekä HUS-kuvantaminen). Tällöin käytössä on yleensä myös yhteinen vastaavan alueen laajuinen tietojärjestelmä.

Terveydenhuollossa tietohallinnon alueellista yhteistyötä on toteutettu 1990-luvulta lähtien. Vuonna 2011 voimaan tullut terveydenhuoltolaki ja sen mahdollistama julkisen terveydenhuollon potilastietojen yhteisrekisteri on osaltaan vauhdittanut alueellista yhteistyötä. Sen myötä yli puolella sairaanhoitopiirien alueista on käytössään yhteinen alueellinen terveydenhuollon potilastietojärjestelmä. Lisäksi sairaanhoitopiireillä on terveydenhuoltolain 33 §:n nojalla vastuu alueensa kunnallisen terveydenhuollon tietojärjestelmien yhteensovittamisesta sekä erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon yhteisen potilastietorekisterin edellyttämistä koordinoitavista.

---

<sup>5</sup> Erilaisten pilvipalvelujen hyödyntämisen lisääntyminen julkisessa hallinnossa on kiihdyttänyt ICT-palvelutuotannon monitoimittajaympäristöjen muodostumista. Kun toimijoiden ja palvelumallien määrät lisääntyvät ja asiakkaat edelleen vastaavat monitoimittajaympäristön palveluintegraation toteutumisesta (tuottajat vastaavat vain omastaan), lisääntyvät myös vaatimukset ICT-tuotannon toimittajahallinnalle. Tämä ja meneillään oleva sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmien kehityssuunta (ks. ) indikoisi, että hallinnan vaatima kyvykyys tulee muodostumaan entistä enemmän kuntien ja tulevien maakuntien omistamien yritysmuotoisten ICT-palvelutuottajien ympärille ulkoistetun tuotannon tai viranomaisten oman tuotannon sijaan.

<sup>6</sup> Reponen ym. Tieto ja viestintätekniikan käyttö terveydenhuollossa 2107 THL



Sosiaalihuollon tietojärjestelmäratkaisujen osalta ei toistaiseksi ole terveydenhuoltoa vastaavaa alueellista yhteistyövelvoitetta ja koordinaatorakenteita. Sosiaalihuollon IT-ratkaisujen osalta on kuitenkin useilla seuduilla syntynyt vapaaehtoista yhteistyötä ja joissain tapauksissa sosiaalialan osaamiskeskukset toimineet alueellisten kehittämishankkeiden organisoijina.

Sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä ja sähköisestä lääkemääräyksestä annetut lait (159/2007 ja 61/2007) tulivat voimaan vuonna 2007. Kyseiset lait vaikuttavat laajasti sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmien vaatimuksiin. Säädöksissä on määritelty myös valtakunnalliset tietojärjestelmäpalvelut (Kanta). Kanta-palvelut ovat vakiinnuttaneet paikkansa viimeisten vuosien aikana. Kanta-palveluiden ydintehtävänä on mahdollistaa asiakkaan ja potilaan tietojen hyödyntäminen sosiaali- ja terveyspalveluissa organisaatioriippumattomasti, toteuttaa asiakas- ja potilasasiakirjojen pitkäaikais säilytys sekä antaa kansalaiselle pääsy häntä koskeviin tietoihin ja mahdollisuus suostumuksin ja kielloin hallita niiden luovuttamista organisaatioiden välillä. Lisäksi Kanta-palveluihin tallennettuja tietoja voidaan hyödyntää lain sosiaali- ja terveystietojen toissijaisesta käytöstä ja THL-lain mukaisesti.

Kanta-palvelut kattavat tällä hetkellä sisällöllisesti sähköiset lääkemääräykset sekä terveydenhuollon potilastiedot. Valmisteilla olevassa asiakastietolaissa sisältöjä laajennetaan sosiaalihuoltoon sekä kansalaisen omiin hyvinvointitietoihin, joita asiakas voi luovuttaa sosiaali- ja terveyspalveluihin hyödynnettäväksi hoidossa ja palveluissa sekä hyödyntää itse erilaisten hyvinvointisovellusten avulla. Myös kuvantamisen kansallisen tietovarannon käyttöönotto on parhailaan menossa. Kanta-palveluihin kuuluva Omakanta-palvelu on yksi Suomen suosituimpia verkkopalveluita (kirjautumisia 1,6 - 1,8 miljoonaa/kk). Se mahdollistaa kansalaisille omien terveystietojen katselemisen, potilastietojen luovutusten hallinnoinnin sekä sähköisten lääkemääräysten uusimisen.

THL:n mukaan<sup>7</sup> kansalaisille tarjottavien sähköisten palveluiden tarjonta vaihtelee paljon kunnittain ja palveluntuottajittain. Sähköisiä palveluita käyttäneiden määrä kasvaa koko ajan, mutta käyttöaste riippuu mm. asiakaskunnan ikäkaumasta ja maakunta-alueesta. Eniten perinteisiä yhteydenottoja ovat vähentäneet palvelut, jolla yksittäinen henkilö voi seurata omaa terveyttään ja saada luotettavaa tietoa terveydestä ja hyvinvoinnista.

Viime vuosina sosiaali- ja terveydenhuollon sähköisten palveluiden kehittämisessä on edetty erityisesti kahden valtakunnallisen palvelukokonaisuuden kautta. Valtio on tukenut Omaolo- ja Terveyskylä-palveluiden kehittämistä. Omaolo-palvelussa asukas voi mm. tehdä itseään koskevan oirearvion ja saada suosituksen siitä, että tarvitseeko hän ammattilaisen apua ja minne hänen tulisi varata aika. Terveyskylä taas on erikoissairaanhoidon palvelu, jossa tarjotaan luotettavaa tietoa sekä tukea ja hoitoa potilaille sekä erilaisia työkaluja ammattilaisille. Omaolo-palvelun kehittäminen aloitettiin kuntien yhteistyönä ja nykyisin siitä vastaa DigiFinland Oy (ent. SoteDigi Oy). Terveyskylän kehittäminen on alkanut HUS:ssa ja sitä kehitetään nykyisin yliopistollisten sairaanhoitopiirien yhteisessä yhtiössä. Mukana on myös suuri joukko kansalaisjärjestöjä.

Keskeinen kansallinen asiointipalvelu on DigiFinland Oy:n vastuulla oleva Päivystysapu 116117. Puhelinpalvelusta voi kysyä neuvoja äkillisiin sosiaali- ja terveysongelmiin. Palvelussa terveydenhuollon ammattihenkilö tekee arvion hoidontarpeesta ja ohjaa soittajan oikeaan, juuri hänen tilanteeseensa sopivan palvelun pariin tai antaa ohjeita itsehoitoon. Palvelun piirissä on tällä hetkellä 3,5 miljoonaa suomalaista.

Lisäksi alueellisesti on toteutettu useita itsearvioinnin, sähköisen asioinnin sekä asiakas- ja palveluohjauksen palveluja (esim. Hyvis, Oulun omahoito, OmaTAYS, Apotin Maisa). Esimerkiksi potilastietojärjestelmiin sisältyy usein asiakasportaali, jonka kautta voidaan mm. varata aikoja tai tarkastella omia tietoja. Lisäksi palvelueteleillä tarjottavia palveluja varten alueellisesti on toteutettu erilaisia palvelujen vertailu- ja valintapalveluja.

Tiedolla johtamisen valmiudet, osaaminen ja kyvykkyys vaihtelevat palveluntuottajien ja alueiden kesken. Monissa organisaatioissa tiedolla johtamisen kulttuuri on vasta muotoutumassa. Nykyistä tietotuotantoa tulee kehittää, jotta se vastaisi maakuntien tarpeita johtamisessa, arvioinnissa ja vertailussa Nykyisessä palvelujärjestelmässä toiminta-, talous-

---

<sup>7</sup> THL – Tutkimuksesta tiiviisti 2/2018: Kansalainen pystyn itse? Kokemuksia sosiaali- ja terveydenhuollon sähköisistä palveluista kansalaisille

sekä esimerkiksi henkilöstöhallinnolliset tiedot ovat hajallaan palveluntuottajien eri järjestelmissä ja tietojen vertailukelpoisuudessa on puutteita (vaihtelevat kirjanpito ja tiliointikäytännöt toimintayksiköittäin).

Eri arviot kuntien ja kuntayhtymien sosiaali- ja terveydenhuollon tietotekniikkakustannuksista vaihtelevat 480<sup>8</sup> miljoonan ja 599<sup>9</sup> miljoonan välillä. Erikoissairaanhoidossa ICT:n osuus budjeteista vaihteli 0,78 – 5 prosentin välillä, mediaanin ollessa 2,8 prosenttia<sup>10</sup>. Perusterveydenhuollon osalta vastaava mediaani on noin 2 prosenttia. Osuuksissa ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia viime vuosien aikana. Sosiaali- ja terveydenhuollon ICT-kustannukset muodostavat yli puolet kuntien ICT-kustannuksista.

## 2.4 Pelastustoimen ICT:n nykytila

Pelastustoimi on Suomessa järjestetty 22 pelastustoimen alueella, joiden pelastuslaitokset hoitavat alueellaan pelastustoimen tehtävät. Kunkin pelastuslaitoksen omat tietojärjestelmät koostuvat muun muassa palotarkastusta, kulunvalvontaa, henkilöstöhallintoa, varahälyttämistä, tilannekuvaa, väestön varoittamista, väestönsuojelua, varautumista sekä pelastuslaitoksen päätöksentekoa ja hallintoa tukevista järjestelmistä ja palveluista. Kuitenkin Pelastuslaitosten laitosten välillä on suuria eroja palveluissa ja niiden laajuudessa sekä tuotantomallissa. Isäntäorganisaatioiltaan pelastuslaitokset saavat muun muassa perustietotekniikkapalvelut, puhelinpalvelut, sähköposti, asiahallinta- ja päätöksentekojärjestelmät sekä taloushallinnonjärjestelmät. Näissä isäntäorganisaation tuottamissa ratkaisuisa ja palveluissa on myös alueellisia eroja pelastuslaitosten ja isäntäorganisaatioiden välillä.

Pelastustoimen kansallisesti käytettävät tieto- järjestelmäpalveluista pääosa järjestetään valtion toimesta (muun muassa paikkatietopalvelut, sää- ja luonnononnettomuus tietopalvelut, varallisten aineiden leviämisenusteohjelmisto, kenttäjohtamisjärjestelmäsovellus, pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustilastojärjestelmä). Pelastustoimen nykyinen 22 alueeseen perustuva organisointimalli ja kuntien tuottamat palvelut eivät ole tukeneet yhteisten resurssien tehokasta käyttöä ja toiminnan valtakunnallisesti yhteensopivien järjestelmien kehittämistä ICT:n näkökulmasta.

Pelastustoimen ICT kustannuksia ei voida arvioida tarkoin johtuen vahvasta tukeutumisesta kunnallisiin järjestelmiin sekä kuntien erilaisten talousraportointikäytänteiden johdosta. Pelastustoimen ICT kustannusten arvioidaan olevan 20-30 M€/v. Luvussa ei ole huomioitu pelastuslaitosten ICT henkilöresursseja.

## 2.5 Varautuminen poikkeustilanteisiin

Digitalisaatiota hyödyntävä palvelutoiminta on yhä enenemässä määrin riippuvainen tietoliikenteen, viestintäyhteyksien ja tietojärjestelmien häiriöttömästä toiminnasta. ICT-toimintaan liittyvä varautuminen perustuu kunnan tehtäviä koskeviin säädöksiin, joiden mukaan niiden on pystyttävä hoitamaan tehtävänsä kaikissa tilanteissa. Tämä koskee niin järjestelmien käyttöä kunnan sisällä kuin yhteyksiä kansallisiin palveluihin. Häiriöt viestintäyhteyksissä voivat myös vaikeuttaa merkittävästi kunnan johtamisjärjestelmän toimintaa.

Kuntien jatkuvuussuunnittelun ja varautumisen sisältö sekä laatimisprosessit vaihtelevat kuntien koon, maantieteellisen sijainnin ja paikallisten olosuhteiden mukaan. Kuntien ICT- varautumisen taso vaihtelee myös merkittävästi kunnittain. Tietojärjestelmiin ja ICT:hen liittyvän varautumisen ohjeistus ja käytännöt on usein sisällytetty kuntien tietoturvasuunnitelmiin.

Viime vuosina on ollut useita esimerkkejä tilanteista, joissa tietotekniset ongelmat ovat johtaneet merkittäviin vaikeuksiin palveluiden tuottamisessa. Ongelmia ovat aiheuttaneet niin ulkopuolelta tulleet hyökkäykset kuin laitteiden rikkoutumiset tai inhimilliset virheet. Näissä tilanteissa on jouduttu siirtämään jo sovittuja toimenpiteitä ja toiminnan ennalleen palautuminen on voinut viedä jopa kuukausia.

---

<sup>8</sup> Hyvärinen, Parviainen. Kuntien tietotekniikkakartoitus 2018 Kuntaliitto

<sup>9</sup> Kuntaliitto - Akusti. SOTE-ICT-menot kunnissa ja kuntayhtymissä 2015-2016

<sup>10</sup> Reponen ym. Tieto ja viestintäteknikan käyttö terveydenhuollossa 2107 THL

### 3 Uudistuksesta tulevat muutostarpeet ja –kustannukset

#### 3.1 Yleistä

Maakuntien toiminnan käynnistäminen edellyttää riittävästi aikaa, jotta toiminnan jatkuvuus voidaan järjestämisvastuun siirtymisen yhteydessä varmistaa. Käytännössä valmistelu tulisi käynnistää 2–4 vuotta ennen järjestämisvastuun aloittamista. Aikatauluarvio perustuu edellisen hallituksen maakunta- ja sote-uudistuksen maakunnallisiin ICT-valmisteluraportteihin ja niiden suosituksiin. Valmisteluun kuluva aikaa voidaan lyhentää kuntien ja kuntayhtymien vapaaehtoisella yhteistyöllä ennen uudistuksen valmistelun alueellista käynnistymistä. Toisaalta mikäli valmisteluun ei varata riittävästi aikaa, sisältyy järjestämisvastuun siirtoon riskejä toiminnan jatkuvuuden kannalta. Toisaalta aikatauluriskiä kyetään hallitsemaan sillä, että ennen järjestämisvastuun siirtymistä erityisesti hajanaisessa lähtötilanteessa olevien hyvinvointialueiden valmistelussa keskitytään vain välttämättömiin, toiminnan jatkuvuuden kannalta olennaisiin, valmistelutöihin, jolloin painopiste toimintaa kehittämissä ICT-muutoksissa ajoittuu vasta järjestämisvastuun siirtymisen jälkeiseen aikaan.

Toimialariippumattomissa ICT-palveluissa pitää muutoksen valmistelun aikana muun muassa määritellä tulevan maakunnan tiedonhallinnan vastuut ja organisoida ICT-palvelujen järjestäminen, suunnitella tiedonhallinnan käytänteet huomioiden myös tietosuojan ja tietoturvan ja kartoittaa mahdolliset päällekkäisyydet tietojärjestelmien osalta, rakentaa maakunnan tarvitsema ICT-infrastruktuuri sekä tunnistaa maakunnan tulevat kehittämiskohteet.

Tulevan uudistuksen toimeenpanon näkökulmasta hallittu muutos tulevaan maakuntarakenteeseen tulee olemaan yksinkertaisinta toteuttaa alueilla, joissa yhteistyö on vakiintunut, mahdollisia tietojärjestelmäratkaisujen päällekkäisyyksiä on tunnistettu ja purettu sekä seudullinen tai alueellinen tiedonhallinnan ja ICT-palvelutuotannon yhteistyö on organisoitunut. Näiden osalta voidaan arvioida, että muutoksen hallinnan ja suunnittelun ohella voidaan muutoksen aikana panostaa myös toiminnan kehittämistä tukevaan kehittämiseen.

Muutoksen toteutusta edeltää myös tiedonkeruuvaihe, jossa tehtävänä on muun muassa koota kuntatoimijoista tiedot siirtävistä tietojärjestelmistä, sopimuksista ja henkilöstöstä. Tiedonkeruuvaihe kytkeytyy erityisesti voimaantulolain myötä väliaikaishallinnolle määriteltäviin tehtäviin. Tiedonkeruuvaihetta sote-uudistuksen toimeenpanossa helpottaa osittain aiemmissa uudistusvalmisteluissa tehty työ. Aiemmin valmistellun työn hyödynnettävyydestä ei kuitenkaan ole valmistelun tässä vaiheessa tietoa. Osittain jo koottu tieto voi olla vanhentunutta tai sitä valmistellut henkilöstö on siirtynyt muihin tehtäviin, jolloin työn hyödynnettävyys on pienentynyt. Tällä hetkellä ei ole kansallisesti ylläpidettyä tietoa siitä, että kuinka alueilla tehtyjä alueellisia muutossuunnitelmia ja nykytilakuvauksia on ylläpidetty kevään 2019 jälkeen. Suunnitelmien hyödynnettävyys todennäköisesti vaihtelee alueittain.

#### 3.2 Muutuskustannukset

Edellisen vaalikauden maakunta- ja sote-uudistuksen ICT-muutuskustannukset olisivat olleet arviolta noin 550–650 m€. Arvio pitää sisällään ICT-muutuskustannukset maakuntien valmistelusta, järjestämisvastuun siirrosta, kuntien muutuskustannukset sekä valtion viranomaisille kohdistuvat kustannukset. Arvioon sisältyy myös valmistelun aikaista, uudistuksen tavoitteita tukevaa, toiminnan kehittämisen uudistamista puhtaasti lainsäädännöstä ja toiminnan jatkuvuuden varmistamisesta syntyvien kustannusten lisäksi.

Kustannukset olisivat syntyneet uudistuksen esivalmisteluvaiheessa, väliaikaishallinnon aikana sekä järjestämisvastuun siirtymisen jälkeen maakuntien toiminnan ensimmäisinä vuosina. Maakuntien valmistelun osalta edellä kuvattu arvio perustuu maakuntien esivalmisteluorganisaatioiden valmistelun aikana arvioimiin valmistelukustannuksiin sekä talouden riskitarkastelun arviointeihin. Kuntien ICT-muutosten osalta ei ole olemassa vanhoja arvioita. Yllä mainitussa arviossa kuntien ICT-muutuskustannuksiksi on arvioitu 50 m€.

Edellisessä valmistelussa tunnistettuja muutuskustannuksia ei voi suoraan rinnastaa nyt valmistelussa olevan uudistuksen muutuskustannuksiin. Todennäköisesti kuitenkin muutuskustannusten mittaluokka on samankaltainen.

Osana Sipilän hallituksen maakunta- ja sote-uudistusta organisoitiin erillinen Digimuutosohjelma, joka rahoitti alueellisen valmistelun ICT-muutosta perustuen niiden laatimiin valtionavustushakemuksiin. Alueelliset valmisteluorganisaatiot laativat hakemusten yhteydessä arviot ICT-muutoksen valmistelukustannuksista ennen järjestämisvastuun siirtoa. Yhteenveto arvioista on koottu liitteeseen 1. Vuosien 2017-2019 aikana kokonaisarvio kustannuksista oli yhteensä noin 350 milj. euroa. Summaa voi pitää suuntaa antavana, sillä siihen liittyy muutamia varauksia. Osan alueiden arvioissa oli puutteita ja tässä uudistuksessa on eroavaisuuksia edelliseen mm. Uudenmaan erillisratkaisun, valinnanvapausmallin ja ICT-palvelukeskusten osalta.

Maakuntien ensimmäisten vuosien ICT-muutokuluja on arvioitu maakuntien koetalousarvioissa keväällä 2019. Näiden mukaan yleiskatteellisen rahoituksen tarve ICT-muutoksiin olisi 190 miljoonaa. Tämäkin laskelma on suuntaa-antava, sillä koetalousarviovaiheessa oli paljon puuttuvia arviota maakuntien lähtötiedoissa. Mahdollisesti myös ICT-palvelukeskusratkaisun puuttuminen voi vaikuttaa laskelmiin.

### 3.3 Toimialariippumaton tiedonhallinta

Toimialariippumattomilla järjestelmillä tarkoitetaan esimerkiksi ICT-infrastruktuuriin liittyviä asioita (esim. tietoverkot, käyttövaltuushallinta, työasemat jne.) sekä talous- ja henkilöstöhallintoon liittyvät järjestelmiä, hallinnon järjestelmiä (ml. toimielinten päätöksentekoon liittyvät järjestelmät), tiedon- ja asianhallinnon järjestelmiä, viestintä- ja asiointiratkaisuja.

Toimialariippumattomien järjestelmien osalta muutos alueellisesti tapahtuu todennäköisesti pitkälti toimintoja siirtävän suurimman organisaation järjestelmiä ja tietohallinnon johtamismalleja hyödyntäen. Näitä toimijoita muutoksessa tulevat olemaan erityisesti sairaanhoitopiirit tai maakunnanlaajuiset kuntayhtymät tai joiltain osin myös maakuntien keskuskaupungit. Uudistuksen toimeenpanossa korostuu kansallinen yhteistyö ja yhteiset arkkitehtuurilinjatukset myös toimialariippumattomien ICT-ratkaisuiden osalta.

Toimialariippumattomista tietojärjestelmäratkaisuksista suuri osa kohdistuu erityisesti talous- ja henkilöstöhallinnon tehtäviin. Näitä ovat esimerkiksi henkilöstö- ja palkkahallinnon palvelut, kirjanpito- ja raportointipalvelut, myyntilaskutus- ja myyntireskontrapalvelut, ostolasku- ja ostoreskontrapalvelut, maksuliikenne sekä matkustuspalvelut. Myös toiminnanohjausjärjestelmät ovat toimialariippumattomia tietojärjestelmiä.

Koottua tietoa toimialariippumattomien järjestelmien ja ICT-tehtävien muutoksen laajuudesta sote-uudistuksen yhteydessä ei ole tietoa. Edelliseen uudistusvalmisteluun nähden muutos on kuitenkin rajatumpi, sillä tehtäviä siirtävien organisaatioiden ja sitä myötä myös siirtyvien toimialariippumattomien ICT-ratkaisuiden määrä on rajatumpi.

Edellisen hallituskauden aikana muutokseen liittyviä tehtäviä arvioitiin maakuntien liittojen organisoimissa esivalmisteluhankkeissa. Esimerkiksi Pohjois-Pohjanmaalla kunnista, kuntayhtymistä ja valtion organisaatioista maakunnille olisi siirtynyt 900 tietojärjestelmää, noin 1000 ICT-sopimusta ja noin 140 tietohallinto- ja ICT-asiantuntijaa. Merkittävänä riskinä tunnistettiin erityisesti henkilöstön riittävyys ICT-tehtäviin sekä maakunnissa ja kunnissa. Kuntatoimijoista olisi siirtynyt maakuntiin vain rajattu joukko ICT-henkilöstöä, jolloin muutokseen liittyvien järjestelmien ja toimintojen jatkuvuuden turvaaminen olisi ollut haasteellista.

ICT-kustannukset tulevat kasvamaan maakuntien toiminnan ensimmäisinä vuosina, koska tietojärjestelmien integraatiosta ja muista uudistukseen sisältyvistä organisaatorakenteiden ja toiminnan muutoksista johtuvat kustannukset kasvavat. Muutos on toteutettava suhteellisen lyhyellä aikavälillä ja varmistettava samanaikaisesti toiminnan jatkuvuus. Siksi kustannusten vähentämisen edellyttämiin toimintojen yhdenmukaistamiseen tai uusien kehittämishankkeiden toteuttamiseen ei välttämättä ole mahdollista kohdentaa riittäviä rahoitus- tai henkilöresursseja lyhyellä aikavälillä. ICT-palveluiden uudistaminen ja digitalisaation toimeenpano edellyttävät siksi kansallista koordinaatiota ja muutostukea sekä suunnitelmallista projektointia kansallisesti ja alueellisesti.

Huomioitavaa on lisäksi, että valmisteluajataululla on vaikutuksia myös muutoksen kustannuksiin. Mitä vähemmän aikaa ICT-valmisteluihin on, sitä enemmän kustannuksia valmistelusta syntyy, koska tarvittavaa työtä joudutaan ostaa ulkopuolisilta toimittajilta. Laaja yhtäaikainen valtakunnallinen siirtymävalmistelu voi aiheuttaa myös toimittajien hintojen nousua suuren kysynnän vuoksi. Riskinä on myös toimittajien resurssien riittävyys.

Toimialariippumattomien järjestelmien muutuskustannuksista ei ole olemassa tarkkaa arvioita vaan muutuskustannukset tarkentuvat muutoksen valmistelun edetessä. Tässä muistiossa esitetyt arviot tulevat siis tarkentumaan. Huomioitavaa on, että osa muutuskustannuksista kohdistuu järjestämisvastuun siirtymistä edeltävään aikaan ja osa taas kohdistuu välittömästi sen jälkeisiin vuosiin. ICT:n osalta, ennen järjestämisvastuun siirtymistä, muutuskustannuksia tulee voimaanpanolain mukaisesta hyvinvointialueiden toiminnan käynnistämisestä ja siihen liittyvästä suunnittelu- ja valmistelutyöstä, jolla varmistetaan häiriötön ja turvallinen järjestämisvastuun siirtyminen. Lisäksi kustannuksia aiheutuu uudistuksen tavoitteita tukevan toiminnallisen muutoksen suunnittelusta yhdessä nykyisten järjestämisvastuullisten tahojen kanssa. (kuten asiakas- ja potilasjärjestelmät).

Kansallisella valmistelurahoituksella voidaan kattaa valmistelusta ennen järjestämisvastuun siirtymistä aiheutuvia kustannuksia. Järjestämisvastuun siirtymisen jälkeiset muutuskustannukset näkyvät erityisesti toiminnan alkuvuosien kohonneita tarpeina maakuntien yleiskatteelliseen rahoitukseen. ICT-muutuskustannuksia toiminnan alkuvuosille arviointiin esimerkiksi maakunta- ja sote-uudistuksen valmistelun yhteydessä vuosina 2018–2019 osana maakuntien koetalousarvioiden laatimista. Arvioinnin johtopäätös oli, että palkkaharmonisoinnin jälkeen merkittävimmät alkuvuoden muutuskustannukset olisivat syntyneet päällekkäisten tietojärjestelmäratkaisujen purkamisesta.

Sote-uudistus merkitsee merkittävää muutosta myös kuntien tietohallintoon ja ICT-palvelutoimintaan. Erityisesti muutoksen laajuus korostuu tilanteissa, joissa järjestämisvastuuta sosiaali- ja terveyspalveluissa ei ole siirretty esimerkiksi kuntayhtymän vastuulle. Kunnille muutuskustannuksia uudistuksesta aiheutuu muun muassa tiedonhallinnan ja ICT-palvelutuotannon uudelleensuunnittelusta ja kohonneista volyyymi- ja lisenssikustannuksista. Huomioitavaa on, että vaikka toiminnan volyymit alentuvat merkittävästi järjestämisvastuun siirtyessä maakunnille, ei esimerkiksi verkkoratkaisuiden tai kunnissa tarvittavan ICT-henkilöstön määrä skaalaudu vastaavassa suhteessa jäljelle jäävän kunnan toimintoihin. Muutuskustannuksia tulee lisäksi, jos nykyiset sote-kuntayhtymien ja kuntien yhteiset inhouse- ja muut järjestelyt purkautuvat. Uudistus kokonaisuudessaan vaikuttaa siten kuntien konserneihin kuuluvien tytäryhteisöjen (ml. ICT-palvelutuottajat) toimintaan ja järjestelyihin.

Esimerkiksi kuntien talous- ja henkilöstöhallinnon palveluiden ja tietojärjestelmien kapasiteetti tulee muutoksen jälkeen sopeutua jäljelle jäävän kunnan hallinnon tarpeisiin. Kunta voi jatkossa järjestää henkilöstö- ja taloushallinnon palvelut itse tai hankkia palvelut kilpailuttamalla markkinaehtoisesti, omilta sidosyksiköiltä tai esimerkiksi muilta kunnilta. Kuntien osalta uudistus tarkoittaa myös talous- ja henkilöstöhallinnon koodistojen, kirjaustavan, sisäisen laskennan ja ohjeistuksen muutosta, joka tulee organisoida ja resursoida sekä paikallisesti että valtakunnallisesti. Samalla joudutaan panostamaan henkilökunnan koulutukseen uusien määritysten käytössä.

Pienillä kunnilla oma tietohallinto on jo tällä hetkellä vähäistä ja maakuntiin siirtyvän toiminnan jälkeen nykyiset volyymit ja resurssitarpeet vähenevät entisestään. Toisaalta vaikutukset pieniin kuntiin on rajallista, koska jo nyt tietohallinnon resurssit ovat kapeat ja sote-toiminta on siirtynyt yhteistoimintarakenteisiin. Suuremmat kunnat ovat puolestaan keskittäneet tietohallintoa ja ICT-palvelujen järjestämistä koko kunnan laajuudessa, jolloin haasteeksi muodostuu maakuntiin siirtyviä tehtäviä, merkittävimpänä sosiaali- ja terveydenhuolto, tukevan ICT:n erottaminen jäljelle jäävistä toiminnoista. Kuntiin jäävät tukipalveluyksiköt voivat jossain tapauksissa jäädä turhiksi tai kustannuksiltaan liian raskaiksi, jos maakunta tuottaa kyseiset palvelut itse, ja palvelun kysyntä alenee sen vuoksi alle kannattavuusrajan.

Oletettavaa on, että uudistuksen toimeenpanoa tehdään alueellisesti maakuntavalmistelijoiden ja kuntien yhteistyönä. Edellisen hallituksen valmistelussa esimerkiksi Lapin maakuntavalmistelussa ICT:n osalta huomioitiin yhteistyömahdollisuudet alueen kuntien kanssa ja pyrittiin ratkaisuihin, jotka tukivat myös tulevan maakunnan ja kuntien välistä yhteistyötä. Lapissa keskeisenä lähtökohtana oli suunnitella maakunnan tukipalveluja tiiviissä yhteistyössä alueen kuntien kanssa sekä mahdollistaa myös kunnille hallittu siirtymävaihe. Oletettavaa on, että myös nykyisen sote-uudistuksen toimeenpanossa useilla alueilla valmistelua tehdään kuntien ja maakuntien valmistelijoiden yhteistyönä, vaikka tätä koskevaa velvoittavaa sääntelyä ei uudistusta koskevaan hallituksen esitykseen sisältyisikään.

### 3.4 Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinta

Pitkällä aikavälillä (yli viisi vuotta) sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämisvastuun siirtäminen nykyistä suuremmille alueille todennäköisesti vähentää tiedonhallinnan ja ICT:n kustannuksia. Tavoiteltuja kustannussäästöjä syntyy ensisijaisesti kolmen mekanismin välityksellä:

- Sosiaali- ja terveydenhuollon järjestäjien määrä vähenee noin kymmenesosaan, mikä vähentää samassa suhteessa ylläpidettäviä tietojärjestelmiä.
- Suuremmilla alueilla on resurssien ja rekrytointien näkökulmasta paremmat lähtökohdat yleisen digitalisaation hyödyntämiseen ja sitä kautta mahdollisuuksiin parantaa toiminnan tuottavuutta ja laatua.
- Osana järjestämisvastuun uudistamista luodaan kansallisen ohjauksen rakenteita, jotka edistävät tiedon yhteentoimivuutta ja mahdollistavat toimivien ICT-ratkaisujen levittämisen alueiden välillä.

Pitkällä aikavälillä saavutettavissa olevien hyötyjen vastapainoksi, keskipitkällä aikavälillä (kahdesta viiteen vuotta) kustannukset todennäköisesti nousevat. Tämä kustannusten kasvu johtuu maakuntien tietohallinto-organisaatioiden ja ICT-infrastruktuurien perustamisesta sekä kunnilta siirtyvien tietojärjestelmien muokkaamisesta maakuntahallinnon käyttöön.

Sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämisvastuun siirtäminen suuremmille alueille edellyttää laajaa muutosta nykyisten kuntien ja kuntayhtymien tiedonhallinnan ja tietohallinnon rakenteisiin. Muutuskustannusten arviointiin liittyy mm. seuraavia epävarmuuksia:

- Alueiden lähtötilanteet vaihtelevat. Osa alueista on jo nykytilanteessa yhtenäistänyt sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmiä, mikä pienentää tulevaa muutostarvetta. Osa alueista valmistelelee vasta yhteisen järjestelmän hankintaa. Nykytilanteessa perusterveydenhuollon ja sosiaalihuollon tietojärjestelmät ovat kuitenkin edelleen pääosin kunta- ja sairaanhoitopiiri-kohtaisia.
- Toteutuneet kustannukset riippuvat alueilla tehdyistä valinnoista. Osa perustettavista maakunnista voi pyrkiä kokonaisvaltaiseen tietojärjestelmien integraatioon. Vaihtoehtoisesti osa perustettavista maakunnista voi tyytyä tilanteeseen, jossa alueella jää käyttöön kaksi tai useampia asiakas-, potilas- tai hallinnollisia järjestelmiä.
- Toimeenpanon onnistuminen vaikuttaa merkittävästi kustannusten toteumaan. Terveydenhuollon tietojärjestelmien käyttöönotot ovat tunnetusti haastavia<sup>11</sup>. Vastaavat haasteet koskevat myös hallinnollisia tietojärjestelmiä. Toimeenpanon aikaiset tekijät ovat ennakkoon vain osin tunnistettavissa, minkä vuoksi arvio perustuu nykyiseen tietämykseen.
- ICT-muutoksesta aiheutuvien kustannusten arviointiin ei ole selkeää rajausta. Tietojärjestelmien käyttöönotot ovat ICT-infrastruktuuria lukuun ottamatta toiminnan muutokseen tähtäviä hankkeita. Tämän vuoksi esimerkiksi maakunnan prosessien suunnittelu ja henkilöstön koulutukset liittyvät tietojärjestelmien käyttöönottoihin, vaikka eivät ole perinteisesti ICT-kustannuksia. Arviointiin on tämän vuoksi hyödynnetty aikaisempia vastaavia arvioita, vaikka ei ole täysin selvää, mitä niiden yhteydessä on luettu ICT-kustannuksiksi.

Muutoksen laajuus hahmottuu peilaamalla sitä viime vuosina perustettujen maakuntien kaltaisten sote-kuntayhtymien kokemuksiin<sup>12</sup>. Kuntaliiton tekemän selvityksen mukaan ICT-muutoksen tehtäväkokonaisuuksia ovat valmistelu, suunnittelu, toteutus, käyttöönotto, nykyjärjestelmien alasajo ja tietojen arkistointi. Kukin vaihe sisältää suuren määrän yksittäisiä toimenpiteitä.

Muutoksessa on kyse laajasta ja kompleksisesta hankekokonaisuudesta, jonka hallittu ja kustannustehokas toimeenpano edellyttää ammattimaista hankehallintaa ja kansallista seuranta.

Valtakunnallisiin Kanta-palveluihin tarvitaan myös muutoksia mm. rekisterinpitomuutosten vuoksi. Näitä ehdittiin kuitenkin valmistella varsin pitkälle edellisen uudistuksen aikana, joten muutosten toimeenpanoa voidaan edistää niiden pohjalta.

---

<sup>11</sup> Sligo, Judith, Robin Gauld, Vaughan Roberts, ja Luis Villa. "A Literature Review for Large-scale Health Information System Project Planning, Implementation and Evaluation." *International Journal of Medical Informatics* 97 (2017): 86-97.

<sup>12</sup> [Kuntaliitto Projektin loppuraportti: KUHA - Sote-järjestelmäkonsolidaation kustannus-hyötyarviointin pohja, ohjeistukset ja referenssilaskelmat](#) 2018

### 3.5 Pelastustoimi

Pelastustoimen osalta hallinnollinen muutos ei ole merkittävä, mutta uudistuksen myötä nykyisin pelastuslaitoksille kohdentuvat ICT kustannukset tulevat kasvamaan, johtuen edellä kuvatuista syistä mm. kuntien talousraportointien sekä nykytilaan nähden yhtäaikaisista muista kehittämistarpeista mm. hallinnon turvallisuusverkkolain asettamien käyttövelvoitteiden johdosta. Kuluja tulee aiheutumaan mm. kuntien hallinnollisten järjestelmistä irtautumisesta ja muuntumisesta maakuntien vastaaviin, nykyisellään mm. kuntien kustannukset hallinnollisista järjestelmistä eivät aina kohdenna pelastuslaitosten kustannuksiksi. Tämän hetken tietojen perusteella ei voida tarkoin määritellä välttämättömiä pelastuslaitoksille koituvia kustannuksia uudistuksen osalta, myöskin maakuntien osalta etenkin maakuntien hallinnollisten palveluiden ratkaisulla ja yhteentoimivuudella on merkittävä vaikutus muutuskustannuksiin. Tämän hetken arvio nykyisten tiedossa olevien linjausten perusteella muutuskustannuksista on 5-10M€.

Muutoksen aikana on kyettävä toteuttamaan ja käyttöönottamaan sekä integroimaan että yhtenäistämään tulevien maakuntien hallinnon edellyttämät ICT-ratkaisut pelastustoimen järjestelmiin ennen tehtävien siirtämistä maakunnille. Uudistuksen valmistelun ja toteuttamisen aikana pelastuslaitokset siirtyvät myös hallinnon turvallisuusverkkolain mukaisesti käyttämään sen palveluita, tämä tulee osaltaan vaikuttamaan pelastuslaitosten kustannuksiin, mitkä uudistuksen yhteydessä tulisi myös turvata. Näiden hallinnon turvallisuusverkon palveluiden käyttöönottamisen osalta suunnittelutyö on meneillään ja odottaa osaltaan maakuntien ICT-linjauksia, minkä jälkeen pelastustoimea koskevat suunnitelmat ja kustannusarviot hallinnon turvallisuusverkon palveluiden osalta voidaan toteuttaa.

Pelastustoimea koskevat vaatimukset kansallisena turvallisuustoimijana tietotekniisiin- ja digitaalisiin ratkaisuihin kasvavat jatkuvasti yhteiskunnan muutoksen johdostakin, tiedon ja palveluiden saatavuus on toiminnan kannalta keskiössä kaikissa olosuhteissa. Palveluidun turvallisuus ja varautuminen on oltava riittävällä tasolla. Välittömien kustannusten osalta tulisi myös huomioida, että pelastustoimen 5-7 vuoden aikajänteen uudistamistarpeiden toteuttamisen kustannukset ovat 20-30 M€ ilman jatkokehitys- ja ylläpitokuluja.

Pelastustoimi on keskeinen turvallisuusviranomaisen, joka osallistuu lähes kaikkiin onnettomuus- tai häiriötilanteisiin, josta syystä poiketen muista maakunnallisista toimijoista pelastustoimen järjestelmien kehittämiseksi asetetaan erityisiä vaatimuksia. Turvallisuusverkon palvelujen integroituminen maakunnallisiin palveluihin on toiminnan jatkuvuuden kannalta keskeistä. Pelastustoimen oma toiminta sekä muiden toimijoiden, mukaan lukien maakuntien yhteistoiminta, edellyttää viestinnän häiriöttömyyttä ja jatkuvuutta. Lisäksi tiedon saatavuus, eheys ja luottamuksellisuus tulee turvata sekä johtamisen että päätöksenteon näkökulmasta. Pelastustoimen tulee pystyä suoriutumaan tehtävistään kaikissa yhteiskunnan olosuhteissa normaalioloista häiriötilanteiden kautta poikkeusoloihin. Tämä edellyttää palvelujen osalta riittävän korkeaa varautumista ja tietoturva.

Maakuntien ja hallinnon turvallisuusverkon välisen tiedon sekä tietojärjestelmäintegraatioiden ja muun muassa pelastustoimen tietojärjestelmäpalveluiden osalta valmistelussa tulee huomioida, että ICT-palvelut ja tiedot ovat käytettävissä tarkoituksenmukaisesti. Maakuntien ja niiden tietojärjestelmäpalveluiden osalta tulisi huomioida hallinnon turvallisuusverkon palveluiden lisäksi integraatiot kansallisiin tietojärjestelmiin, joista osa sijaitsee hallinnon turvallisuusverkossa.

Pelastustoimessa käsitellään laissa julkisen hallinnon tiedonhallinnasta (906/2019) säädetyllä tavalla viranomaisen turvallisuusluokittelemia asiakirjoja, joten velvollisuutta asiakirjojen turvallisuusluokitteluun on harkittava laajennettavaksi koskemaan myös pelastustoimea tai maakuntia.

## 4 Digitalisaatioon ja tiedonhallintaan liittyvät keskeisimmät kehitystarpeet

### 4.1 Toimialariippumaton tiedonhallinta

#### 4.1.1 Muutokset maakuntien talous- ja toimintatiedon osalta

Uusien maakuntien muodostuminen tarkoittaa talous- ja toimintatietojen osalta kuntien ja tulevien maakuntien talous- ja henkilöstöhallinnon palveluiden ja raportointijärjestelmien sekä niihin tukeutuvien johtamisjärjestelmien muutoksia.

Raportointitoiminta laajenee nykyisten sairaanhoitopiirien vastaavasta ja taloustiedoille perustetaan uusi keskitetty rekisteri. Muutos uusien tietomäärittysten kansallisesta laatisesta ja kuntien ja maakuntien taloussuunnittelusta aina raportoinnin toteuttamiseen kestää useita vuosia. Johtuen uudistuksen aikataulusta on oletettavaa, että osa tietomäärittämisistä ja raportoinnin käytännöistä valmistuu vasta järjestämistä vastaavien siirtymisen jälkeen.

Maakunnat tukeutuvat talous- ja henkilöstöhallinnon ja raportointipalveluissa nykyisiin järjestelmiin ja sidosyksikköasemassa oleviin palveluntarjoajiin, joilla on riittäviä teknisiä kykyjä sisäisen ja ulkoisen raportoinnin toteuttamiseen. Maakuntiin siirtyvien yksiköiden järjestelmiä ja palveluita joudutaan konsolidoimaan ja karsimaan maakunnan päätöksin ja sopimusmuutoksinkin sekä sitä seuraavin kehittämisprosessein. Maakuntatieto-ohjelman kokemusten perusteella tehtävä kestää reilun vuoden sopimusten ja järjestelmien selvittämisestä toteutukseen, jonka jälkeen maakunnilta voidaan edellyttää yhtenäisiä maakuntatasoisia ulkoisia raportteja tai tietojen luovutuksia muille viranomaisille.

Uudistuksella on vaikutuksia myös valtion viranomaisten toimintaan. Esimerkiksi Valtiokonttorille muutos tarkoittaa maakuntien ulkoisen raportoinnin taloustietojen rekisterin ylläpitoon liittyviä uusia tehtäviä. Rekisteritehtävä on laajennus nykyisestä kuntien taloustietojen rekisterinpitotehtävästä. Tilastokeskukselle puolestaan syntyy tarve muuttaa yleisen tilastoinnin mukaisia tilastoja ja muita tilastotuotteita. Yleisiä tilastoja tarvitaan niin kuntien, kuin maakuntienkin seuranta- ja ohjaustehtävissä. Tilastoinnin tiedonkeruuprosesseja tulee muuttaa huomioiden uusien viranomaisten perustaminen ja muutokset kuntien tehtävissä sekä maakuntataso omana luokituksena tulee huomioida muiden tilastoissa. Uudistuksen toimeenpanovaiheessa on varauduttava myös valtion viranomaisille syntyviin muutuskustannuksiin.

## 4.2 SOTE:n digitalisaatio ja tiedonhallinta

SOTE:n digitalisaatioon ja tiedonhallintaan liittyy paljon kehittämistarpeita, jotka eivät suoraan seuraa uudistuksesta, mutta ne kuitenkin olennaisesti vaikuttavat maakuntien toimintaan ja rahoitukseen. Nämä kehittämistarpeet on syytä huomioida jo uudistuksen valmistelussa.

### 4.2.1 Asiakas- ja potilastietojen käsittelyyn liittyvät kehitystarpeet

Kuntaliitto on 2019 ja 2020 selvittänyt asiakas- ja potilastietojärjestelmien tilannekuvaa ja riskejä lyhyellä ja keskipitkällä aikavälillä<sup>13</sup>. Lyhyen aikavälin keskeiset muutokset ovat seurausta Apotti-hankkeesta, järjestelmien konsolidoinneista ja yhtenäistämishankkeista sekä yksittäistä järjestelmäpäivityksistä. Selvityksen mukaan edellisen vaalikauden SOTE- ja maakuntauudistuksen kaatumisen on vaikeuttanut näiden toteuttamista yhteistyörakenteiden ja rahoituksen osalta. Alueista noin 27 prosenttia on jo tehnyt järjestelmien yhtenäistämisen, 13 prosenttia ei ole toistaiseksi suunnitellut asiaa ja loput 60 prosenttia on suunnitellut konsolidointia.

Alueellisista hankkeista Apotti on HUS:n, Helsingin, Vantaan, Kirkkonummen, Tuusulan, Keravan ja Kauniaisten yhteinen uusi asiakas- ja potilastietojärjestelmä. Järjestelmää otetaan parhaillaan käyttöön ja se korvaa suurimman osan olemassa olevista tietojärjestelmistä. Apotti-hanke kattaa noin 25 prosenttia väestöstä. Apottin toimittajana on yhdysvaltalainen Epic.

Keskipitkällä aikavälillä kustannuskehitykseen vaikuttaa Apotin lisäksi kahden muun, nykyisiä järjestelmiä korvaavan tietojärjestelmäkehityksen eteneminen. Keski-Suomen sairaanhoitopiirin johdolla on kilpailutettu uusi asiakas- ja potilastietojärjestelmä (Aster). Kilpailutuksessa ovat mukana myös Etelä-Savon, Pohjois-Karjalan ja Vaasan sairaanhoitopiirit ja niiden alueiden kunnat. Tämä kilpailutus kattaa noin 13 prosenttia väestöstä. Hankintapäätös julkistettiin maaliskuussa 2020 ja toimittajaksi valittiin yhdysvaltalainen Cerner<sup>14</sup>.

Em. kahden hankkeen ulkopuolelle jää noin 62 prosenttia väestöstä. Näiden alueiden kunnat ja sairaanhoitopiirit ovat pääosin mukana UNA-yhtiössä, jossa kehitetään ratkaisuja asiakas- ja potilastietojen käsittelyyn. Ensimmäisessä vaiheessa kehitetään asiakas- ja potilastietoja Kanta-palveluista ja eri järjestelmistä koostavaa UNA-ydintä sekä asiakkaan

<sup>13</sup> [Kuntaliitto. Asiakas- ja potilastietojärjestelmien tilannekuva ja analyysi. Loppuraportti. 29.4.2019](#)

<sup>14</sup> [KSSHHP tiedote: APTJ-järjestelmätoimittajaksi on valittu Cerner Ireland Limited 30.3.2020](#)



tilannekuva. Pidemmän aikavälin tavoitteena on asiakas- ja potilastietojärjestelmien uudistamiseen tähtäävät yhteishankinnat UNA:n Kaari-hankkeessa. Kaari-hankkeen lopulliset osallistujat ja hankintayhteistyön muoto on vielä tätä muistiota kirjoitettaessa lopullisesti täsmentymättä.

Oulun yliopistollisessa keskussairaалassa on kehitetty jo vuosia omaa potilastietojärjestelmää. Järjestelmää käytetään myös muutamissa muissa sairaanhoitopiireissä. ESKO-järjestelmä on ollut pidetty käyttäjien keskuudessa ja sitä kohtaan on ollut kiinnostusta laajemminkin. Järjestelmän kehittämistä ja levittämistä varten on perustettu vastikään oma yhtiö.

Asiakas- ja potilastietojärjestelmiin liittyviä investointitarpeita voidaan arvioida Apotti-hankkeen kustannusten ja Keski-Suomen vetämän hankintakonsortion hankintapäätöksen tietojen pohjalta. Näiden tietojen avulla voidaan esittää arvio siitä, kuinka suuria kustannukset myös muilla alueilla olisi odotettavissa, mikäli kustannukset toteutuisivat samalla tasolla em. muissa hankkeissa.

Apotti-järjestelmän hankintahinta on 380 miljoonaa euroa.<sup>15</sup> Kymmenen vuoden ajalta kokonaiskustannukset tulevat tämän hetken arvioiden mukaan olemaan noin 600 miljoonaa euroa.<sup>16</sup> Keski-Suomen, Etelä-Savon, Pohjois-Karjalan ja Vaasan sairaanhoitopiirin kilpailutuksen kymmenen vuoden kokonaiskustannus on 286 miljoonaa euroa. Mikäli sama kustannustaso toteutuisi koko maassa, koko asiakas ja potilastietojärjestelmäkentän uudistamisen kulut kymmeneltä vuodelta olisivat noin 2,2 – 3,3 miljardia euroa<sup>17</sup>. Edellisen vaalikauden arvio 2-3 miljardin euron tarpeesta asiakas- ja potilastietojärjestelmien kehittämiseen ja ylläpitoon on tämän tiedon valossa edelleen relevantti. Tämä on noin 1-2 prosenttia kaikista sosiaali- ja terveydenhuollon kustannuksista.

Kanta-palveluiden odotetuista hyödyistä on vielä paljon realisoitumatta ja niitä kehitetään edelleen. Erityisen tärkeää on parantaa tietojen käytettävyyttä sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisten näkökulmasta. Tämä edellyttää paitsi Kanta-palveluiden kehittämistä, myös erityisesti asiakas- ja potilastietojärjestelmien käyttöliittymien kehittämistä. Kanta-palveluiden kehittämisen kustannukset katetaan valtion budjettirahoituksella ja ylläpitokulut palvelunantajien käyttömaksuilla. Kanta-palveluiden kehittämiskulut ovat olleet 15-20 miljoonan euron vuositasolla, mutta rahoitusta on leikattu viime vuosina. Palveluiden kehittämistarve ei sen sijaan ole vähentynyt. Erityisesti pitkään valmisteltu sosiaali-huollon kokonaisuuden toimeenpano riittävän rahoitus tulee varmistaa.

On tärkeää huomata, että Kanta-palveluiden kokonaisuus ja asiakas- ja potilastietojärjestelmien uudistaminen liittyvät kiinteästi toisiinsa. Asiakas- ja potilastietojärjestelmien toiminnallisuuksia, tietorakenteita ja tietoturva koskeva valtakunnallinen ohjaus perustuu samaan lainsäädäntöön Kanta-palveluiden kanssa. Yhteentoimivuuden varmistaminen tapahtuu pitkälti Kanta-palveluihin liittymiseen kuuluvien menettelyiden kautta. Toisaalta alueellisen ja paikallisen tason kehittämiskustannusten pitämiseksi kohtuullisina, myös kansallisen tason kehittämistä on koordinoitava ja priorisoitava siten, että kehittämiskokonaisuudet etenevät aikataulujen osalta rationaalisesti ja tietosisältöjen osalta ensin tärkeimmiksi koettuja sisältöjä priorisoiden.

#### *4.2.2 Asioinnin ja omahoidon ratkaisuihin liittyvät kehitystarpeet*

Asioinnin ja omahoidon ratkaisuilta odotetaan paljon. Omaolon ja Terveyskylän nopea leviäminen ja niiden saama hyvä vastaanotto niin asiakkaiden kuin ammattilaistenkin toimesta osoittavat, että palveluille on kysyntää. Onkin oletettavaa, että tällä alueella tulee tapahtumaan paljon lähitulevaisuudessa. Digitaaliset palvelut mahdollistavat uusia toimintamalleja ja niitä pystytään kehittämään ja ottamana käyttöön joustavasti verrattuna esimerkiksi isoihin asiakas- ja potilastietojärjestelmähankintoihin.

---

<sup>15</sup> [Apotti tiedote: Apotti-järjestelmä maksaa 380 miljoonaa euroa. 22.11.2019](#)

<sup>16</sup> [Tietoviikko: Apotti-hankkeen hinta-arvio nousi yli 600 miljoonan euron. 4.11.2019](#)

<sup>17</sup> Keski-Suomen vetämän kilpailutuksen ja Apottin kustannusten pohjalta voidaan arvioida, että uusien asiakas- ja potilastietojärjestelmien investointi- ja ylläpitokulut ovat vuositasolla noin 40-60 euroa / asukas. 2,2 – 3,3 miljardin euron arvio on laskettu kertomalla tuo luku koko maan väestömäärällä ja kymmenellä vuodella. SOTE-kustannukset kunnissa olivat Kuntaliiton mukaan vuonna 2018 keskimäärin 3327 euroa asukasta kohden. Uusien asiakas- ja potilastietojärjestelmien kulut olisivat näin ollen keskimäärin 1,2 – 1,8 prosenttia kuntien SOTE-kustannuksista.

Tällä alueella on paljon mahdollisuuksia myös yksityisillä toimijoilla. Erilaisia hyvinvointisovelluksia on jo nykyisin saatavilla tuhansittain ja niiden hyödyntäminen suomalaisessa sosiaali- ja terveydenhuollossa on vasta alkamassa. Esim. Iso-Britanniassa NHS<sup>18</sup> on koonnut listoja luotettavista hyvinvointisovelluksista, joita voidaan hyödyntää palveluiden parissa. Hyötynäkökulman kannalta olennaista on sovellusten tuottaman tiedon yhteentoimivuus ja mahdollisuus välittää tietoa ammattihenkilölle. Tähän vastataan osittain Omakannan Omatietovarannon avulla.

Erilaiset etävastaanottoratkaisut ovat laajemmin käytössä yksityisillä sosiaali- ja terveydenhuollon toimijoilla kuin julkisessa palvelutuotannossa. Mm. chat-palveluiden ja mobiililaitteisiin perustuvien videoyhteyksien avulla voidaan antaa asiakkaalle neuvontaa tai korvata vastaanottokäyntejä. Julkisilla palvelunantajilla tällaisia ratkaisuja on otettu käyttöön vielä vaihtelevasti, vaikkakin esim. terveydenhuollossa on pitkään käytetty videopohjaisia ratkaisuja etäkonsultaatioon. Erilaisia kokeiluja on tehty mm. etäkuntoutuksessa ja ikäihmisten palveluissa.

Asiointiin ja omahoitoon liittyvien ratkaisujen laajamittainen käyttöönotto ja levittäminen edellyttävät investointeja lähivuosina. Tarkkoja arviota tästä tarpeesta ei ole saatavilla, mutta jo nykyisin kehitettyjen ja käyttöönotettujen palveluiden perusteella voidaan arvioida kehitys- ja ylläpitokulut alhaisemmiksi kuin asiakas- ja potilastietojärjestelmien kehittämisen osalta. Lähivuosien investointitarpeet asettuvatkin kymmeniin tai korkeintaan muutamaan sataan miljoonaan euroon. Tämän alueen kehittämisessä olennaista on toimintamallien muutokset ja henkilöstön aktiivisuus niiden käyttöönotossa.

Digi- ja väestötietoviraston (DVV) ylläpitämä Suomi.fi-palvelut ovat koko julkisen hallinnon lakisääteisiä yhteisiä ICT-tukipalveluja. Julkisen hallinnon yhteisten Suomi.fi-palveluiden kehitystyötä ja käyttöönottojen tukea on tarkoitettu toteuttaa DVV:n hankkeella v. 2020-2021 erityisesti sosiaali- ja terveydenhuollon palveluissa kaksinkertaistamalla Vies-tien, Valtuuskien ja Palveluväylän käyttö vuoden 2021 loppuun mennessä. Suomi.fi-palveluihin kehitettävät ominaisuudet hyödyttävät koko yhteiskuntaa ja Suomi.fi palvelun kautta löytyy linkit sote-palveluihin ja niiden laatutietoihin, joita käyttäen kansalainen voi vertailla palveluja keskenään. Siirtyminen sähköiseen viestintään ja puolesta asiointiin tuottaa pitkällä aikavälillä palveluiden kehittyessä kustannushyötyjä, parempaa palvelua kansalaisille ja mahdollistaa vaikuttavuustavoitteiden toteutumisen.

#### *4.2.3 Tiedolla johtamisen, ohjauksen ja valvonnan kehitystarpeet*

Alueellisen tietojohtamisen kehittäminen on yksi kriittisimpiä asioita sote-uudistuksen tavoitteiden saavuttamisen kannalta. Laadukkaaseen ja ajantasaiseen tietoon perustuva johtaminen mahdollistaa resurssien kohdentamisen mahdollisimman vaikuttavasti. Keskeistä on oikea käsitys taloudesta, palveluiden käytöstä, laadusta, asiakaskokemuksesta ja vaikuttavuudesta. Näihin tiedolla johtamisen tavoitteisiin pääseminen edellyttää pitkäjänteistä useiden vuosien mitaista työtä. Olennaista on tiedon yhdenmukaisuuden varmistaminen kansallisten määrittelyjen avulla.

Onnistumisen edellytyksenä on alueellisen yhteistyön toimivuus. Tietosisältöjen yhdenmukaistamisen lisäksi olennaista on myös yhteistyö tietojärjestelmähankinnoissa. Tiedolla johtamiseen liittyvät tietojärjestelmäratkaisut vaativat kokonaisuutena suuria investointeja. Lähtökohtana on, että jatkossa DigiFinland Oy (ent. SoteDigi Oy) koordinoisi alueiden tiedolla johtamisen kehittämistä ja mahdollisesti tarjoaisi niille keskitetysti siihen liittyviä tietojärjestelmäratkaisuja.

Johtamisen, ohjauksen ja valvonnan ICT-ratkaisujen kehittämisestä saatavat hyödyt konkretisoituvat onnistuessaan paremman päätöksenteon kautta. Näin voidaan kohdentaa resursseja ja palveluita nykyistä oikea-aikaisemmin ja vaikuttavammin. Tämän edellytyksenä kuitenkin on onnistunut muutosjohtaminen. Hyötyjä on mahdollista saada myös tiedontuotantoprosessin paranemisen kautta, jolloin esimerkiksi henkilökunnan työaika kuluu vähemmän ylimääräiseen kirjaamiseen.

Edellisen vaalikauden valmistelussa arvioitiin maakuntien tarvitseman tietojohtamiseen liittyvän ICT-kehittämisen kustannuksia. Arviossa otettiin lähtökohdaksi muutama erilainen skenaario, jossa analysoitiin mahdollisten ICT-ratkaisujen investointi- ja kustannustasoa. Tämän perusteella keskitetyt ratkaisut tulisivat niin investoinneiltaan kuin ylläpidoltaan merkittävästi edullisemmaksi kuin se, että jokainen maakunta toteuttaa itse omat tietojohtamisen ICT-ratkaisut. Näiden

---

<sup>18</sup> kts. [www.orchacounty.gov.uk](http://www.orchacounty.gov.uk)

kahden vaihtoehdon väliltä tarkasteltiin myös sellaisia vaihtoehtoja, joissa osa alueista olisi mukana kansallisesti keskitetyssä ratkaisussa ja osa toteuttaisi ne itse tukeutuen jo olemassa oleviin vaihtoehtoihin. Seitsemän vuoden kumulatiiviset kulut vaihtelivat 28 miljoonaa ja 117 miljoonan välillä riippuen keskittämisen asteesta.

Maakuntien seuranta ja arviointi edellyttävät myös valtakunnallisten viranomaisten tiedontuotannon uudistamista. Tässä olennaista on myös huomioida valvovien viranomaisten tietotarpeet. Suomessa on pitkälle kehittynyt tilasto- ja rekisteritoiminta, mutta tietoa ei ole saatavilla kattavasti kaikista palveluista (erit. sosiaalihuolto, ensihoito) ja sen ajantasaisuudessa on haasteita. Lisäksi tarvittaisiin nykyistä parempaa käsitystä mm. palveluiden laadusta ja vaikuttavuudesta. Tilanteen korjaamiseksi tarvitaan määrätietoista valtakunnallisten viranomaisten tiedontuotannon kehittämistä. Tässä keskeisin rooli on Terveysten- ja hyvinvoinnin laitoksella. Tämän kokonaisuuden kehittämiseen tulisikin investoida merkittävästi. Alustavasti on arvioitu, että rahoitustarve olisi tulevalle viidelle vuodelle 25-50 miljoonaa euroa riippuen siitä, että kuinka kunnianhimoisesti ja laajasti uudistamista lähdetään tekemään. Tähän sisältyisi myös ns. laaturekistereiden kustannukset.

### 4.3 Pelastustoimen tiedonhallinnan kehitystarpeet

Pelastustoimen osalta tulisi uudistuksessa luoda mahdollisuudet ja toteutukset nykyistä paremmin yhteneviin ratkaisuihin sekä yhtenevään tietohallinnon ohjaukseen ja resursseihin. Kansallisesti toteutettavat yhteiset toimenpiteet varmistaisivat pelastustoimen ICT-toiminnan ja -palvelujen kehittymisen yhdenmukaisesti (yhteisten tavoitteet ja niiden toimeenpanoa ohjaavat määräykset) sekä tarvittavan osaamisen ja jatkuvuuden syntyminen pelastustoimeen turvaten toiminnan edellytykset kaikissa olosuhteissa. Vahvalla koordinaatiolla ja ohjauksella sekä toteuttamalla pelastustoimen yhteisiä kansallisia ratkaisuja pystyttäisiin vastaamaan asetettuja tavoitteita ja tarpeita sekä kehittämään pelastustoimea kansallisena turvallisuustoimijana.

Pelastustoimen uudistamisen tavoitteena ovat mm. nykyistä paremmat valtakunnalliset ja yhdenmukaiset toimintamallit, yhteiset tietojärjestelmät ja yhdenmukaiset palvelut koko maassa. Tavoitteiden saavuttamisen edellytyksenä on mahdollisimman täydellinen tiedon integraatio, joka on välttämätön edellytys palveluintegraatiolle. Tavoite pyritään toteuttamaan palveluiden täydellisellä horisontaalisella ja vertikaalisella integraatiolla. Uudistuksen tarkoituksena on luoda toiminnan, johtamisen ja kehittämisen kannalta saumaton kokonaisuus ja yhtenäistää pelastustoimen tietojärjestelmät. Tavoitteen saavuttaminen edellyttää tavoitetta tukevan julkishallinnon tiedonhallinnon ja yhteentoimivuuden ohjauksen kansallisella tasolla.

Kokonaisuuden kehittäminen on pitkäjänteistä ja vaiheittaista. Kehittämisen ja resurssien osalta tulisi turvata pitkäjänteinen kehittäminen, mitä ohjataan kansallisesti huomioiden kansalliset linjaukset ja periaatteet. Maakuntien osalta tulisi huomioida operatiivinen toiminta sekä resurssien että tietojärjestelmien kehittämisen ja ylläpidon osalta, että toiminnasta vastaavalla taholla on itsellään edellytykset toimia ja riittävä osaaminen kaikissa olosuhteissa.

#### 4.3.1 Pelastustoimen tietohallinnon ja digitalisoinnin kehittäminen

Luodaan yhtenäinen pohja pelastustoimen tietohallinnolle, digitalisaatiolle, jatkuvuuden turvaamiselle, ICT palvelutuotannolle sekä toimintamallien uudistamiselle ja palvelutuotannolle.

Digitalisaatiokehityksen myötä yhä enenevässä määrin perustoiminnot nojaavat tietoliikenteen, viestintäyhteyksien ja tietojärjestelmien häiriöttömään toimintaan sekä tietojen eheyteen ja saatavuuteen kaikissa olosuhteissa. Uudistuksen aiheuttamat muutokset pelastustoimeen tulee toteuttaa hallitusti turvaten toiminnan edellytykset sekä toiminnan jatkuvuus. Tietojen häiriötön siirtyminen ja palveluiden saatavuus organisaatioiden välillä on myös tehokkaan turvallisuusviranomaistoiminnan edellytys. Tämä on sidoksissa tiedonhallinnan ja sitä tukevien tietojärjestelmien muutoksen onnistumiseen. Myös organisaatiomuutoksessa ja tehtävien siirroista johtuvat välttämättömät ICT-muutokset operatiivisiin tietojärjestelmiin on pystyttävä toteuttamaan pelastustoimintaa vaarantamatta, pelastustoimessa ympärivuorokautisen jatkuvuuden varmistaminen on välttämätöntä.

Pelastustoimi tarvitsee vahvan osaamisen sekä ICT ratkaisut, jotka vastaavat tieto- ja kyberturvallisuuden vaatimuksia sekä hyvinvointialueiden että yhteiskunnan vaatimusten osalta. Turvallisuusviranomaisten osalta nämä vaatimukset ovat kovemmat kuin muiden viranomaisten. Maakuntien osalta tulisi myös huomioida tieto- ja kyberturvallisuuden vaatimet riittävältä osin.

#### *4.3.2 Pelastustoimen tiedonhallinta ja tiedon hyödyntämisen kehittäminen/analysointi*

Tiedonhallinnan yleisten ja keskeisten periaatteiden tulisi olla pelastustoimessa yhteensopivia kaikkien muiden vaatimusten ja sidosryhmien kanssa. Näitä ovat muun muassa tietosuojaja -turva, TUVE-verkko, kansallinen palveluarkkitehtuuri, tiedonhallinnon periaatteet/-lainsäädäntö. Nämä toimivat lähtökohtana rakennettaessa toimintamalleja ja tietojärjestelmiä sekä integraatioita ja yhteen toimivuutta. Yhtenäinen ICT perusta varmistaa toimialan sisäisten järjestelmien ja menettelytapojen yhteensopivuuden, mutta samalla myös sidokset ulkoisiin järjestelmiin ja menettelytapoihin. Keskeistä on saada luotua pelastustoimeen looginen tietovarantokokonaisuus hallinnon turvallisuusverkkoon. Looginen tietovaranto ei itsestään pidä kaikkea tietoa sisällä, vaan pohjautuu tiedonhallinta-alustaan, mikä mahdollistaisi pelastustoimessa kerätyn ja muissa tietolähteissä sijaitsevan tiedon saamisen toimialan tarpeisiin analysointia ja hyödyntämistä varten. Tätä tietoa tarvitaan kaikissa olosuhteissa ja kaikissa pelastustoimen keskeisissä toiminnoissa; onnettomuuksien ehkäisyssä, pelastustoiminnassa ja väestönsuojelussa, varautumisessa sekä ensihoidon palveluiden toteuttamisessa.

Pelastustoimen omat tietovarannot ja rekisterit sisältäisivät toimialan kannalta kaiken tarpeellisen tiedon ml. historia-tiedon muun muassa onnettomuuksista, onnettomuuksien ehkäisystä ja turvallisuusviestinnästä sekä tarpeelliset keskeiset tiedot ympäröivästä yhteiskunnasta (kuten alueella olevat riskit) ja ajantasaisen tiedon käytettävissä olevista resursseista. Lisäksi tietovarannot sisältäisivät mm. suunnitelmat onnettomuuksien ehkäisyyn, varautumiseen tms. liittyvistä toimenpiteistä.

Turvaton ja tehokkaan toiminnan mahdollistamiseksi tietojen on oltava yhteismitallisia pelastustoimen sisällä, muiden toimialojen ja myös muun yhteiskunnan kanssa. Pelastustoimen tiedonhallintaa olisi kehitettävä siten, että se vastaisi tulevaa lainsäädäntöä ja tehtäviä sekä asetettuja vaatimuksia, turvaisi toiminnan muutosten aikana, mahdollistaisi toiminnan tehokkuuden mittaamisen ja uusien organisaatioiden tiedon hallinnan, säilyttämisen sekä tilastoinnin, raportoinnin, analysoinnin nykyaikaisin tarkoituksen mukaisten palveluiden avulla kaikissa olosuhteissa.

#### *4.3.3 Pelastustoimen ydinprosessien kansalliset tietojärjestelmäratkaisut*

Pelastustoiminnan johtamisen kannalta johtamis- ja tilannekuvajärjestelmät ovat keskiössä. Järjestelmien tulisi mahdollistaa toiminta hyvinvointialuepohjaisissa organisaatioissa sekä tukea toiminnan kehittymisen ja pelastustoimen uudistamisen tarpeita, kuten etäjohtamista ja tilanne- ja johtokeskustoimintaa yli maakuntarajojen.

Pelastustoiminnan osalta henkilöstön ja resurssien tehokas hyödyntäminen edellyttää tietojen yhdenmukaisuutta ja yhteneviä ratkaisuja sekä tietojärjestelmiä, joissa on huomioitu varautuminen ja tietoturvaluus. Esimerkiksi henkilöstön luotettava hälyttäminen on keskeinen edellytys pelastustoimen operatiiviselle toiminnalle. Maakuntien myötä pelastustoimen resurssien ja osaamisen hallintaa tulisi kehittää mahdollistaen integraatiot sekä tietojen ja resurssien hyödyntäminen. Tehokkaan pelastustoiminnan kannalta muun muassa henkilöstön hälyttämisen kehittäminen mahdollistaisi ennakoimaan koko henkilöstön ml. sopimuspalokuntien resurssien saatavuutta etupainotteisesti ja varmistamaan osaltaan jatkuvasti riittävän suorituskykyvaatimuksen täyttymisen tehtävissä älykkäiden ratkaisujen avulla. Kehittämis-tarve ei ole sidottu vain yhteen tietojärjestelmään, vaan edellyttää useiden muidenkin järjestelmien kuten esimerkiksi resurssienhallinnan kehittämistä.

Onnettomuuksien ehkäisyyn, sähköisten palveluiden, toiminnan ohjauksen ja resurssienhallinnan järjestelmiä tulisi kehittää kansallisesti yhtenäisiksi kokonaisuuksiksi. Näin mahdollistettaisiin mm. pelastustoimen toiminnan yhdenmukais-tamisen edellytyksiä, toiminnan tietojen hyödyntämistä ja riskienarviointia, tilanne- ja resurssitietoisuuden parantu-mista, jatkuvuuden turvaamista sekä asiakkaiden digitaalisten palveluiden luomista. Palveluiden kehittäminen pelastus-toimen tulevaan yhteiseen infrastruktuuriin muutoinkin mahdollistaisi varautumisen ja tietoturvaluisuuden vaateiden täyttymisen sekä viestintäpalveluiden kehittymisen yhteiseksi sekä yhteen toimiviksi muiden turvallisuusviranomaisten kanssa.

## 5 Digitalisaatiosta syntyvä kustannushyötypotentialiaali

### 5.1 Toimialariippumattomat ICT-palvelut

Keskipitkällä aikavälillä toiminnan kokoaminen laajempiin kokonaisuuksiin sekä digitalisaation toimeenpano mahdollistaa toiminnan tehostamista maakunnissa. Hyvin suunnitellun ja johdetun tietojärjestelmäinvestoinnin takaisinmaksuaika on noin 5–10 vuotta. Hyvin toimeenpantuna myös toimialariippumattomien ICT-palvelujen osalta on mahdollista suunnata nykyisiä ylläpitoon kuluvia resursseja esimerkiksi toiminnan kehittämiseen kilpailuttamalla ja yhdistämällä hankintoja sekä ylläpitotehtäviä organisoimalla. Euromääräistä arvioita tuottavuuspotentialista ei voida kuitenkaan esittää ilman tietoa toteutukseen liittyvistä alueellisista suunnitelmista. Huomioitavaa on myös, että tuottavuuspotentialin realisoituminen edellyttää päätöksentekoa tulevassa maakuntarakenteessa esimerkiksi henkilöstöön, palveluiden tuottamistapoihin ja palveluverkkoon liittyen.

Yleisesti voidaan arvioida, että mahdolliset tuottavuussäästöt toteutuvat vasta usean vuoden päästä maakuntien toiminnan käynnistämisen jälkeen. Arvio perustuu esimerkiksi toteutuneisiin kuntaliitostilanteisiin.

### 5.2 Sosiaali- ja terveydenhuolto

Digitalisaation kustannushyötypotentialiaalia sosiaali- ja terveydenhuollossa on arvioitu pääosin erilaisten hankkeiden yhteydessä. Erityisesti valtion rahoittamissa hankkeissa on vakiintunut Valtiovarainministeriön ohjeistama tapa, jolla kustannushyötyjä arvioidaan laskennallisesti. Laajempia arvioita digitalisaation kustannushyötypotentialista on kuitenkin niukasti saatavilla. Erityisesti esitettyjen hyötyjen realisoitumisesta tulisi saada parempaa tietoa.

Asiakas- ja potilastietojen käsittelyyn liittyviä kustannushyötyjä on arvioitu mm. järjestelmien uudistamishankintojen yhteydessä sekä Kanta-palveluihin liittyvässä valmistelussa. Asiakas- ja potilastietojärjestelmien uudistamisesta syntyviä kustannushyötyjä on arvioitu syntyvän mm. henkilöstön työajan käytön tehostumisesta, asiakaspuheluiden vähentymisestä, peruuttamatta jääneiden käyttämättömien aikojen vähenemisestä, lähetteen vähenemisestä, vuodeosastojaksojen lyhenemisestä, asioinnin sähköistymisestä ja sanelupurun poistumisesta. Lisäksi valtakunnallisten Kanta-palveluiden kustannushyötyjen on esitetty syntyvän tietojen yhteiskäytön ja saatavuuden, yhtenäisten toimintamallien ja potilasturvallisuuden sekä organisaatioiden välisten prosessien paranemisesta. Lisäksi keskeistä on arkistoinnin tehostuminen ja postituksen väheneminen.

Jyväskylän yliopiston tutkimushankkeessa<sup>19</sup> on arvioitu, että ottamalla käyttöön SOTE-palveluissa moderneja tekoälyavusteisia tietojärjestelmiä voidaan saavuttaa 10-20 prosenttia tehokkuusparannus ammattilaisten työajan käyttöön sekä merkittäviä tuottavuudellisia parannuksia hoitoprosesseihin. Tehostamispotentialiksi on arvioitu noin 2-4 miljardia euroa 10 vuoden aikana, eli noin 200-400 miljoonaa euroa vuodessa.

Asukkaille tarkoitettuihin sähköisiin palveluihin kohdistuu merkittäviä taloudellisia odotuksia. Omaolo- ja Terveyskylä – palveluista on tehty kustannushyötyanalyysit, jotka antavat viitteitä merkittävästä säästöpotentialista.

Terveyskylä-hankkeen osana tehty kustannushyötyarvio esittää, että palvelun avulla voidaan vapauttaa vuodessa noin 316 miljoonan euron edestä hoitokapasiteettia. Käytännössä tämä tarkoittaisi sitä, että osa hoitovaiheista tai hoito kokonaisuudessaan korvattaisiin digitaalisella palvelulla.

Omaolo-palvelusta tehdyt analyysit viittaavat samansuuntaiseen vaikutukseen. Ennen palvelun kehittämistä kustannussäästön arvioitiin olevan noin 90 miljoonaa euroa vuodessa, mikäli palvelu olisi käytössä koko Suomen laajuisesti. Myö-

---

<sup>19</sup> [Neittaanmäki ja Kaasalainen. SOTE-toimintojen tehostaminen IT:n avulla – kehittämispotentialiaali ja toimenpideohjelma 2018](#)

hemmin toteutettu arvio viittaa tätäkin suurempiin tuottavuushyötyihin. Myöhempi arvio on toteutettu samalla metodilla kuin Terveyskylä-hankkeen arvio. Sen mukaan vuosittain vapautuvan kapasiteetin arvo olisi 300-700 miljoonaa euroa. Yhteensä Terveyskylä ja Omaolo voisivat siis tuottaa 406-1016 miljoonan euron vuosittaisen kustannushyödyn.

Arviot ovat kuitenkin teoreettisia ja niiden toteutumiseen liittyy merkittäviä epävarmuuksia. Sähköisten palvelujen toteuttaminen ei itsessään tuo hyötyjä vaan niiden toteutuminen edellyttää toimintatapojen hallittua ja tavoitteellista muutosta. Toinen merkittävä asia on se, että miten vapautuvaa kapasiteettiä suhtaudutaan: vähennetäänkö palveluiden tarjontaa, täytetäänkö kapasiteetti muilla potilailla vai käytetäänkö vapautuvat varat kalliimpiin hoitoihin?

Sosiaali- ja terveydenhuollon sähköisten palvelujen tuottavuusvaikutusten toteutumisesta tarvitaan nykyistä parempaa seuranta- ja tutkimusta. Tietoteknologian kustannusten ja hyötyjen suhteesta sosiaali- ja terveydenhuollossa on tieteellistä tietoa vielä hyvin rajallisesti<sup>20</sup>. Hyötyjen seuraamiseen on kiinnitetty myös EU-tasollakin huomiota<sup>21</sup>. Tulevaisuudessa on syytä kiinnittää entistä enemmän huomiota vaikutusarviointeihin ja hyötyjen toteutumisen seurantaan niin kansallisten investointien ja valtionavustusten myöntämisen yhteydessä kuin SOTE-organisaatioiden omissakin kehittämishankkeissa.

### 5.3 Pelastustoimi

Tietojärjestelmien kustannushyöty voi kohdentua eri lailla järjestelmäkohtaisesti. Toisaalta kustannushyöty voi kohdentua tehokkaampaan työskentelyyn tai säästettyyn työaikaan. Toisaalta kustannusvaikutushyöty voi olla myös yhteiskunnallinen, jolloin se mm. vaikuttaa onnettomuuksien vähenemiseen, vahinkojen pienemiseen tai tehokkaampaan resurssien käyttämiseen. Kustannushyötyihin vaikuttavat turvallisuusviranomaisen toimintaan liittyvät vaateet sekä tietosuojan vaateet, joiden osalta varautuminen ja tietoturvallisuus lisäävät osaltaan järjestelmäkohtaisia kustannuksia, mutta myöskin kokonaisuudessa kertaalleen tehtynä pienentävät niitä. Yhteiskunnan näkökulmasta tiedon luottamuksellisuuden turvaamiseksi tehdyt toimet parantavat toimintaedellytyksiä kaikissa olosuhteissa. Suoraan kustannushyötyjen laskeminen kokonaisuuden osalta ja näiden eri variaatioiden huomioinen ei tässä yhteydessä ole mahdollista. Niitä tullaan tarkastelemaan tarkemmin hankekohtaisesti.

Kustannushyötyjä on arvioitu mm. onnettomuuksien ehkäisyjärjestelmän osalta toteuttamalla kysely, jossa arvioitiin paremmin toimivan tietojärjestelmän ja mobiilitoiminnallisuuksien säästävän työaikaan noin 4 tuntia/henkilö/viikko ja tuottaen noin 1 miljardin euron kustannushyödyn. Pelastustoimessa on viime vuosina yhtenäistetty toimintatapoja ja yhtenäinen järjestelmä mahdollistaisi laajemman toimintatapojen yhtenäistämisen. Onnettomuuksien ehkäisytoimintaan käytetään vuosittain noin 200 henkilötyövuotta, järjestelmää käytetään noin 100 henkilötyövuotta. Järjestelmän arvioidaan tuottavan n. 3 prosentin toiminnan tehostamisen.

Pelastustoimen tiedolla johtamisen ja tiedonhallinnan alustaratkaisun tarkoituksena on mahdollistaa erilaisten tietojen yhdistäminen ja niiden muodostamisen tietotuotteiksi. Tietotuotteiden avulla mahdollistetaan reaaliaikainen tieto päätöksenteon tueksi ja toiminnan kehittäminen oikea aikaisesti sekä suuntaisesti mahdollistuu alati muuttuvassa maailmassa. Ratkaisun tietotuotteita voidaan käyttää apuna muun muassa toiminnan valvonnassa, pelastustoimen tulevaisuuden palvelurakenteen ja -verkoston suunnittelussa, toiminnan kehittämisessä ja strategioissa.

Tulevaisuuden osalta kyetään ennustamaan paremmin palveluiden kysyntää ja arvioimaan eri toteutusvaihtoehtojen vaikutusta pitkän aikavälin kustannuksiin sekä saamaan kuva valittujen toimenpiteiden ja päätösten vaikutuksista. Pelastustoimea kyetään seuraamaan paremmin, esimerkiksi kokonaistuottavuuden, tehokkuuden ja laadun näkökulmista. Ratkaisun avulla kyetään myös tuottamaan tietoa palveluiden kehittämiseksi ja tehostamiseksi, parantaen näin niin pelastusalan työntekijöiden työhyvinvointia päivittäisessä työssä kuin myös asiakkaiden yhdenvertaisuutta mahdollistamalla laadukkaat palvelut.

---

<sup>20</sup> Malmivaara Antti. Terveyskylä-hankkeen tietoteknologian kustannusten ja hyötyjen arviointi. Lääkärilehti 35/2020

<sup>21</sup> [EU Komissio. Assessing the Impact of Digital Transformation of Health Services Report of the Expert Panel on effective ways of investing in Health \(EXPH\) 2019](#)

Edellä kuvatun ohella, osin nykyisille, että tuleville uusille toimialasidonnaisille järjestelmille rakentuu keskitetty raportoinnin ja tilastoinnin ratkaisu, jolloin toiminnallisuuksia ei tarvitse toteuttaa jokaiseen tulevaan järjestelmään erikseen. Ratkaisu pienentää osaltaan tulevien ja uudistettavien tietojärjestelmien kustannuksia.

- Toiminnan valvonta ja tilannetietoisuus paranee.
- Kokonaistaloudellisuus parantuu keskitetyn ratkaisun kautta.
- Tiedonhallinta helpottuu ja yhtenäistyy.
- Saadaan toimialasta tietoja, joiden avulla prosesseja voidaan automatisoida.
- Nopeuttaa tietojen käsittelyä ja raportointiin sekä analyysiin käytettyä aikaa.
- Tiedon ja tehtyjen analyysien uudelleenkäyttöisyys mahdollistuu.
- Reaaliaikainen tieto mahdollistaa nopeamman reagoinnin asioihin.
- Tehokkaampi toimenpiteiden kohdistaminen.
- Saadaan ennakkotietoa ja varoituksia toimintaympäristöstä.
- Vaikuttavuus kasvaa, kun analyysit ohjaavat toimintaa.
- Pelastustoimi saa hyvän käsittelyn digitalisaation kautta kasvavaa datan määrää.
- Päätöksentekoon käytetyn ajan, kustannuksien ja vaivan pienentäminen.
- Päätöksenteko perustuu saatavissa olevaan reaaliaikaiseen ja oikeaan tietoon.
- Tunnistetaan mahdolliset ongelman toiminnassa ja saadaan näin parannettua esimerkiksi asiakastytyvyyttä.
- Saadaan koostetusti tietoa sidosryhmien odotuksista ja tarpeista.
- Tietomassa toimii apuna jatkossa koulutus-, tutkimus- ja kehittämistoiminnalle.
- Yhteentoimivuuden mahdollistaminen ja parantaminen muiden julkishallinnon toimijoiden kanssa.
- Yhtenäiset tiedot toimialan muihin järjestelmiin.
- Tietojen läpinäkyvyys parantuu.
- Päivittäisjohtamiseen saadaan tukea.

Tiedolla johtamisen kustannushyötyjä voidaan arvioida mm. hyödyntämällä tutkimustietoa yritysmaailmasta seuraavien kolmen näkökulman kautta.

1) Vuonna 2012 julkaistussa McKinseyn raportissa<sup>22</sup> todetaan, että keskimäärin yrityksen työntekijä kuluttaa tiedon etsimiseen ja koostamiseen noin 1.8 tuntia päivittäin. Tämä tekee 9.3 tuntia viikossa. Toisin sanottuna voidaan todeta, että 5 työntekijän ryhmästä yhden työpanos kuluu täysin tiedon etsintään.

Tiedon määrä lisääntyy jatkuvasti ja tietoa tarvitaan ja käytetään arjessa suurimmassa osassa tehtäviä eri tavoin. Pelastustoimissa arviolta tiedon etsintää ja koostamista tehdään tavalla tai toisella yhteensä noin 1000 henkilön toimesta. Tutkimukseen viitaten näistä 200 henkilön työpanos kuluu puhtaasti tiedon etsintään ja koostamiseen. Pelastustoimissa arvioidaan vapautuvan edellä mainitusta työpanoksesta 10 prosenttia tiedolla johtamisen ja tiedonhallinnan kautta, tuoden toiminnan tehostumisella kustannushyötyä noin 1 miljoonaa euroa.

2) Keskimäärin raportoinnin kustannukset ovat ohjelmistoprojektissa noin 10-30 prosenttia projektin investoinnista<sup>23</sup>, joista koituu tyypillisesti vielä ylläpitokustannuksia mm. lisenssien johdosta. Pelastustoimissa on suunnitelmissa useita kansallisia tietojärjestelmiä, näiden osalta arvioidaan keskitetyn ratkaisun kustannusvaikutuksen olevan noin 2M€ investointien osalta. Lisäksi suunniteltu ratkaisu mahdollistaa sen hyödyntämisen myös paikallisten ratkaisujen osalta.

---

<sup>22</sup> The social economy: Unlocking value and productivity through social technologies. Chui, Manyika, Bughin, Dobbs, Roxburg, Sarrazin, Sands, Westergren McKinsey Global Institute. July 2012.

<sup>23</sup> Data and Knowledge Engineering. Xiang, Pathan, Tao, Wang. Third International Conference, ICDKE 2012, Wuyishan, China, November 21-23, 2012. ISBN 978-3-642-34679-8.

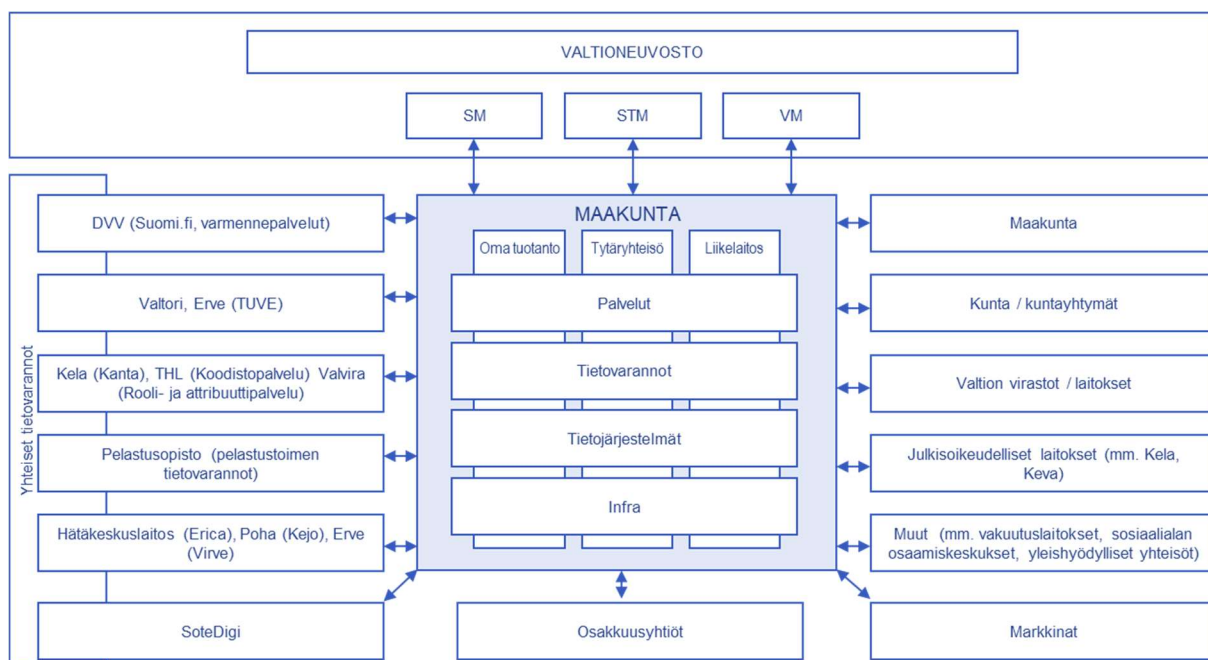
3) McKinseyn vuonna 2019 tekemässä tutkimuksessa<sup>24</sup> käy ilmi, että hidas päätöksenteko ja toisaalta päätöksien lopputuloksien epätasainen laatu aiheuttaa isoja kustannuksia. Vain alle puolet tutkimukseen vastanneista organisaatioista totesi päätöksenteon tapahtuvan ajallaan. Yli puolet tutkimukseen osallistuneista vastaajista kertoi, että päätöksentekoon sisältyy paljon tehottomuutta, aiheuttaen isoja kustannuksia. Vastaavasti organisaatioiden työntekijöistä vain 34% koki, että tehdyt päätökset ovat hyviä ja ne tehtiin ajallaan.

Pelastustoimessa on arvioilta noin 100 henkilöä, jotka tulisivat ensivaiheessa käyttämään ratkaisua päätöksen teon tukena. Pelastustoimessa arvioidaan nopeamman ja onnistuneen päätöksenteon mahdollistavan puolen miljoonan euron kustannushyödyn.

Esitettyihin kustannushyötyarvioihin liittyy epävarmuuksia ja ovat teoreettisia. Digitalisaatio on toiminnan kehittämistä, minkä hallitun kehittämisen kautta hyödyt saadaan pidemmällä ajalla. Toiminnan kehittymisen kautta pystytään tuottamaan palvelut paremmin ja laadukkaammin.

## 6 Maakuntien tiedonhallinnan ja ICT-toiminnan toimintaympäristö ja sen ohjaus

Maakuntien ICT-muutoksessa on otettava huomioon maakunnan oman toiminnan järjestämisen lisäksi muut sen toimintaympäristöä määrittävät tehtävät ja prosessit sekä näissä hyödynnettävät tietojärjestelmät ja tietovarannot. Sosiaali- ja terveydenhuollon sekä pelastustoimen tehtäviin liittyvät organisaatio- ja rekisterinpitäjän rajat ylittävät tietojen vaihto, jonka toteutuksesta tähän saakka on vastannut kunta, tulee varmistaa myös uusissa rakenteissa. Erityisesti muiden viranomaisten tietojen saannin ja julkisuusperiaatteen toteutumisen varmistavat prosessit on suunniteltava ja toteutettava hyvissä ajoin ennen maakunnan toiminnan käynnistämistä.



**Kuva 3:** maakuntien ICT-toiminnan ja tiedonhallinnan toimintaympäristö

Uusien maakuntien muodostaminen edellyttää uusien integraatioiden rakentamista tai olemassa olevien muuttamista olemassa oleviin kansallisiin tietojärjestelmäpalveluihin. Osa kansallisista palveluista tullaan säätämään maakunnille pakollisiksi, jolloin niiden käyttöönotto muutoksen aikana aiheuttaa pakollisia kustannuksia. Maakuntien on muun muassa liityttävät julkisen hallinnon turvallisuusverkko toiminnasta annetussa laissa (10/2015, TUVE-laki) tarkoitettujen kansallisten turvallisuusverkkopalvelujen sekä hallinnon yhteisistä sähköisen asioinnin tukipalveluista annetussa laissa

<sup>24</sup> Decisions making in the age of urgency. De Smet, Gregor, Weiss. McKinsey Global Institute. April 2019.

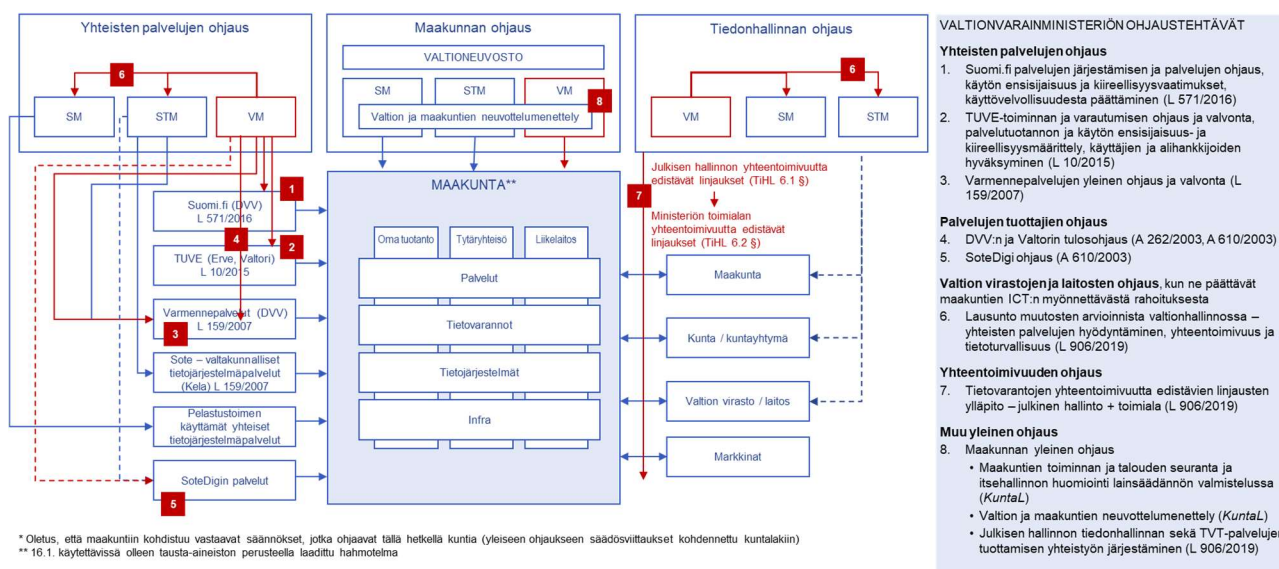


(571/2016, Kapa-laki) tarkoitettujen tukipalvelujen käyttäjiksi. Kansallisiin palveluihin liittyminen aiheuttaa kustannuksia liittyvälle maakunnalle, mutta myös palvelujen tarjoajalle, jotka muutoksen aikana tulee ottaa huomioon maakuntien rahoituksessa sekä valtion talousarviossa palvelujen tarjoajaa koskevassa määrärahasa.

Maakuntien tehtäväalan sijoituksessa useamman ministeriön toimialle, tulisi toimialan ohjauksesta vastaavien ministeriöiden päällekkäisen ja ristiriitaisen ohjauksen välttämiseksi yhdenmukaistaa muun muassa tiedonhallintalaissa säädettyjä yhteentoimivuuden ohjausmenettelyjä. Lisäksi ministeriöiden tulisi arvioida muutoksen vaikutuksia maakunnista ohjaustehtäviensä toteuttamiseksi tarvittavien tietojen tuottamisessa sekä pyrkiä hyödyntämään muiden viranomaisten hallinnoimia tietoaineistoja.

## 6.1 Julkisen hallinnon yhteentoimivuuden ohjaus maakuntien näkökulmasta

Lähtökohtana sote-uudistusta koskevassa hallituksen esityksessä on, että maakuntien ICT-toiminnanohjaukseen ei ehdoteta valtiovarainministeriön ohjauksen näkökulmasta merkittävää uutta sääntelyä olettaen, että maakuntien taloutta ja hallintoa koskeva yleissääntely vastaisi kuntia koskevaa sääntelyä ja että maakunnat sijoittuisivat ministeriöiden toimialoille kuntia ja kuntien tehtäviä vastaavasti. ICT-toiminnan ja tiedonhallinnan ohjauksen näkökulmasta ohjausta voidaan kuvata alla olevalla kuvalla. Huomioitavaa on, että kuvassa on painopisteenä erityisesti valtiovarainministeriön ohjaustehtävät. Sosiaali- ja terveydenhuollon ja pelastustoimen ohjaussuhteet on kuvattu luvuissa 7.2. ja 7.3.



**Kuva 4:** Maakuntien ICT-toiminnan ohjaus

Maakuntien ja kuntien ja muiden viranomaisten tiedonhallinnan ja tietovarantojen yhteentoimivuuden ohjaamiseksi valtiovarainministeriön on tiedonhallintalain 6 §:n mukaan ylläpidettävä julkisen hallinnon yhteisten tietovarantojen yhteentoimivuutta edistäviä linjauksia sekä toimialansa vastaavia linjauksia. Linjausten toteutuminen valtionhallinnon järjestämisvastuulla olevien yhteisten tietovarantojen osalta varmistettaisiin muun muassa tiedonhallintalain 9 §:ssä säädettyllä lausuntomenettelyllä. Lausuntomenettely ei koski tulevia maakuntia.

Maakuntien hyödyntämien yhteisten ICT-palvelujen, julkisen hallinnon turvallisuusverkkotoiminnassa käytettyjen palvelujen sekä sähköisen asioinnin tukipalvelujen järjestämistä, palvelujen laatua sekä palvelujen yhteentoimivuutta koskeva ohjaus, kuten myös niiden palvelutuotannon yleishallinnollinen, strateginen sekä tieto- ja viestintätekniikan varautumisen, valmiuden ja turvallisuuden ohjaus on säädetty valtiovarainministeriön tehtäväksi (ks. TUVE-laki, Kapa-laki). Maakuntien käyttämien varmenteiden osalta ohjausvastuu on jaettu valtiovarainministeriön ja sosiaali- ja terveysministeriön kesken (asiakastietolaki 159/2007, Kapa-laki). Lisäksi edellä mainittujen palveluja tuottavien virastojen tulosohjaus kuuluu valtiovarainministeriön toimialaan. Valtiovarainministeriön ohjaa välillisesti myös sosiaali- ja terveydenhuollon sekä pelastustoimen tietojärjestelmien yhteentoimivuutta ja tietoturvasuutta tiedonhallintalain 9 §:ssä säädettyllä

lausuntomenettelyn avulla siltä osin, kun kyse on valtion virastojen ja laitosten päättämästä valtion talousarviosta rahoitettavasta kehittämisestä.

Maakuntalakiin ei sisälly erityisiä ICT-toiminnan ohjausta koskevia sääntelyelementtejä. Digitalisaatioon ja ICT-investointeihin liittyvää seurantavastuuta tulee kuitenkin olemaan esitykseen sisältyvällä Maakuntatalouden ja hallinnon neuvottelukunnalla.

Maakuntien toiminnan näkökulmasta riskinä on yhteisen kansallisen tavoitetilan puuttuminen, eri ohjaustapahtumien ja -sisältöjen yhteensovittamisen puute ministeriöiden kesken, selkeän ohjauksen puuttuminen tai väärin kohdennettu ohjaus esimerkiksi maakuntaorganisaatioiden kannalta vähämerkityksellisiin asioihin. Riskinä on myös ICT-toimintaa ja tiedonhallintaa koskevan ohjauksen yhteensovituksen mahdolliset ongelmat ministeriössä taloutta- ja toimintaa koskeviin ohjausprosesseihin ja niiden aikatauluihin sekä ohjauksen mahdollinen vaikutus toiminnan muutoskyvykkyyden hidastumisena (esim. yksittäisten investointien ohjauksen kautta).

## 6.2 Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan ohjaus

Pääasiallinen vastuu sosiaali- ja terveydenhuollon digitalisaation ja tiedonhallinnan toteutuksesta on palvelunjärjestäjillä. Valtakunnallisen ohjauksen ja kehittämisen vastuut jakautuvat usealle eri viranomaiselle.

Sosiaali- ja terveysministeriö vastaa sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan strategisesta ohjaamisesta. Lain sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä (159/2007, asiakastietolaki) mukaisesti sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastiedon sähköisen käsittelyn ja siihen liittyvän tietohallinnon yleinen suunnittelu, ohjaus ja valvonta sekä päätöksenteko merkittävien tietohallintohankkeiden kokonaisrahoituksesta kuuluvat sosiaali- ja terveysministeriölle. Lisäksi tiedonhallinnan ohjauksen toimeenpanoon liittyy useita muita kansallisen tason toimijoita.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL) vastaa sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan suunnittelusta, ohjauksesta ja seurannasta sekä huolehtii toimialan tietoperustasta sekä sen hyödyntämisestä. Lisäksi laitos varmistaa sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmien yhteentoimivuutta kehittämällä ja ylläpitämällä sosiaali- ja terveysalan termejä, määrittämiä, käsitelmälajeja, tietorakenteita ja luokituksia. THL ylläpitää valtakunnallista koodistopalvelua, jonka kautta sosiaali- ja terveydenhuollon koodistot, luokitukset ylläpidetään ja jaellaan. Lisäksi THL vastaa valtakunnallisten Kanta-palvelujen suunnittelusta, ohjauksesta ja seurannasta sekä asiakas- ja potilastiedon käsittelyyn liittyvien olennaisia tietoturva- ja toiminnallisia vaatimuksia koskevien määräysten antamisesta. THL antaa määräyksiä myös sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatioiden vastuulle kuuluvan tietoturvaan ja -suojaan sekä tietojärjestelmien käyttöön liittyvän omavalvontasuunnitelman sisältöön liittyen.

Kansaneläkelaitos vastaa valtakunnallisten Kanta-palveluiden teknisestä kehittämisestä ja ylläpidosta ja niihin liittyvästä hankehallinnasta. Kela säilyttää Kanta-palveluissa asiakas- ja potilastietoja sosiaali- ja terveydenhuollon palvelunantajien lukuun. Lisäksi Kela vastaa sosiaaliturvatehtävänsä tilastoinnista.

SOTE- palveluiden digitalisaatiossa onnistuminen edellyttää hyvää yhteistyötä palvelunantajien, valtakunnallisten toimijoiden sekä tietojärjestelmäratkaisuita toimittavien yritysten kesken. Kansainvälisestä kehityksestä tiedetään, että laajamittaiset muutokset eivät onnistu, mikäli kansallista ohjausta ei ole lainkaan, mutta myös täysin keskitetyt toimeenpanorakenteet ovat ongelmallisia. Tämän vuoksi hyvä vuorovaikutus eri toimijoiden välillä ja tarkoituksenmukainen valtakunnallinen ohjaus mm. normein ja rahoituksen kautta on tavoiteltavaa.

Pääosa sosiaali- ja terveydenhuollossa käytettävistä ICT-ratkaisuista on yksityisten yritysten kehittämiä ja tuottamia. Julkisten palvelunjärjestäjien ja yksityisten yritysten toimiva kumppanuus onkin yksi keskeinen digitalisaatiokehityksen menestystekijä.

Erityisen keskeistä on ns. yhteentoimivuuden varmistaminen. Yhtenäiset toimintamallit ja tietomäärittelyt antavat mahdollisuuksia alueellisesti erilaisilla tietojärjestelmäratkaisuille. Sosiaali- ja terveydenhuollossa yhteentoimivuuden ohjauksessa on olennaista tiedonhallintalaki sekä sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallintaa säätelevä erityislainsäädäntö (erityisesti asiakastietolaki). Kanta-palvelut ja niihin liittyvät keskeiset vaatimukset luovatkin yhteentoimivuuden perustan sosiaali- ja terveydenhuollossa. Kaikki keskeiset sosiaali- ja terveydenhuollossa käytettävät järjestelmät auditoidaan ja testataan täyttämään kansalliset THL:n määrittelemät vaatimukset.

Toisaalta tiedetään, että Suomen pirstaleinen sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämistapa on johtanut monella tapaa vaikeasti hallittavaan tilanteeseen myös ICT-ratkaisujen osalta. Sopimuksia järjestämistä ja tietojärjestelmätoimittajien välillä on tuhansia ja päällekkäistä kehittämistä tehdään paljon. Tämä on osaltaan johtanut resurssien epätarkoituksenmukaiseen käyttöön ja isoihin eroihin digitalisaation hyödyntämisessä kuntien ja sairaanhoitopiirien välillä. Kansalaisten yhdenvertaisuuden kannalta onkin ongelmallista, mikäli esimerkiksi sähköisiä palveluita on saatavilla hyvin vaihtelevasti riippuen kotikunnasta.

Erilaisista alueiden välisistä ja valtakunnallisista yhteishankkeista ja –hankinnoista on hyviä kokemuksia. Laajemmalla pohjalla pystytään kehittämisesursseja hyödyntämään tehokkaammin sekä saamaan myös kustannussäästöjä. Digitaalisten palveluiden kehittämiseen liittyy paljon erilaista erityisosaamisen tarvetta, jolloin yhteistyön kautta se on käytävissä laajemminkin.

Terveydenhuoltolain (1326/2010) 42 §:n mukaisesti erityisvastuualueen sairaanhoitopiirien on yhteistyössä suunniteltava ja sovitettava yhteen mm. alueensa tietojärjestelmäratkaisut ja erilaiset hankinnat. Vastaavalla tavalla hallituksen esityksen luonnoksessa järjestämislaiksi esitetään säädettäväksi yhdestä keskeisestä yhteistyön muodosta. Yhteistointialueen maakunnilta edellytettäisiin yhteistä tiedonhallinnan investointisuunnitelmaa. Lisäksi maakunnilla olisi tiedonhallintalain mukaisten tiedonhallintamallien yhteensovittamisvelvoite.

Toinen keskeinen yhteistyön mahdollisuus on DigiFinland Oy (ent. SoteDigi Oy)--yhtiö. Yhtiö perustettiin edellisen vaalikauden aikana kehittämään maakunnille yhteisiä digitaalisia palveluita ja tiedonhallintaratkaisuja. Tavoitteena oli, että yhtiö olisi maakuntien ja valtion yhteisomistuksessa. Yhtiöstä ei kuitenkaan ole tällä hetkellä lainsäädäntöä eikä se voi myydä palveluita nykyisille kunnille ja kuntayhtymille. Kuitenkin tarve päällekkäisen kehittämistyön vähentämiselle sekä uusien ICT-ratkaisujen tehokkaalle levittämiselle on edelleen olemassa.

Asiakastietolakia ollaan parhaillaan uudistamassa ja siihen on tulossa säädökset sosiaalihuollon tiedonhallinnasta sekä omatietovarannosta. STM:ssä ollaan kuitenkin tunnustettu tarve laajempaan tietosuojaj- ja tiedonhallintasäädösten uudistamiseen. Tämä säätely on tällä hetkellä hajautunut useisiin eri lakeihin ja syntynyt pitkän ajan kuluessa. Tilanteen selkiyttämiseksi ja säädösten vastaamiseksi paremmin tämän hetken toiminnallisia tarpeita olisikin tärkeää päästä toteuttamaan tämän lainsäädännön kokonaisuudistus.

Toiminnan ja tiedonhallinnan tavoitetilän määrittelemiseksi keskeinen työkalu on kokonaisarkkitehtuuri. STM valmistelee ja ylläpitää yhdessä THL:n kanssa valtakunnalliset kokonaisarkkitehtuurikuvaukset ja kehittämissuunnitelmat. Tässä työssä ja sen yhteistyöverkostoissa on laajasti mukana edustus kunnista ja sairaanhoitopiireistä sekä valtakunnallisista viranomaisista. Kokonaisarkkitehtuurikuvauksia käytetään tiedonhallinnan kehittämisen suunnittelun pohjana sekä kansallinen ohjauksen apuvälineenä.

### **6.3 Pelastustoimen tiedonhallinnan ohjaus**

Tiedonhallinnan ohjaus on osa pelastustoimen ohjausta. Voimassa olevan pelastuslain 23 §:n 1 momentin mukaan sisäministeriö johtaa, ohjaa ja valvoo pelastustointia ja sen palvelujen saatavuutta ja tasoa, huolehtii pelastustoimen valtakunnallisista valmisteluista ja järjestelyistä, yhteensovittaa eri ministeriöiden ja toimialojen toimintaa pelastustoimessa ja sen kehittämisessä sekä huolehtii muista sisäministeriölle pelastuslaissa säädetyistä tehtävistä. Pelastuslain 23 §:n 2 momentin mukaan aluehallintovirasto valvoo pelastustointia sekä pelastustoimen palvelujen saatavuutta ja tasoa toimialueellaan. Aluehallintovirasto tukee lisäksi sisäministeriötä 1 momentissa säädetyissä tehtävissä sekä huolehtii muista aluehallintovirastolle tässä laissa säädetyistä tehtävistä.

## 6.4 Muutoksen ohjaus

### 6.4.1 SOTE-uudistuksen valmistelurakenne

Sote-uudistuksen valmistelua ohjaa sote-ministeriryhmä. Virkavalmistelua johtaa sote-uudistuksen johtoryhmä. Alueellisen valmistelun kansallista ohjausta ja koordinointia varten sote-uudistuksen johtoryhmä on nimennyt alueellisen valmistelun jaoston. Lisäksi yhteistyötä tehdään alueellisten valmistelijoiden verkostossa, jossa on mukana kaikkien maakuntien edustus.

Alueellinen valmistelu on riippuvainen sekä lainsäädäntövalmistelun että muun kansallisen valmistelun etenemisestä. Alueilla tapahtuva valmistelu voidaan ajallisesti jakaa kolmeen vaiheeseen:

- Ennen hallituksen esitystä valmisteltavat asiat
- Hallituksen esityksen jälkeen valmisteltavat asiat ja
- Lakien hyväksymisen jälkeen valmisteltavat asiat.

Ennen hallituksen esitystä alueellisen valmistelu perustuu ensi sijassa nykyisten järjestämisvastuullisten toimijoiden (kunnat ja kuntayhtymät) vapaaehtoiseen toiminnan kehittämiseen ja alueelliseen yhteistyöhön. Tätä yhteistyötä voidaan toteuttaa mm. sosiaali- ja terveysministeriön jakamien tulevaisuuden sote-keskus-ohjelman valtionavustuksen ja rakenneuudistusta tukevan valtionavustuksen avulla.

Alueellisen valmistelun tiekartassa kuvataan alueellisen valmistelun eteneminen ja vaadittavat toimenpiteet uudistuksen valmistelun eri vaiheissa. Alueellinen tilannekuva kertoo alueittaisen valmistelun etenemisestä eri mittareiden avulla.

### 6.4.2 Toimialariippumaton tiedonhallinta

Lähtökohtana uudistuksen toimeenpanolle ICT-valmistelujen osalta on, että kukin alue organisoituu ja vastaa valmistelusta voimaantulon sääntelyn mukaisesti. Toimialariippumattomien tehtävien organisoinnin osalta uudistukseen ei sisälly valtakunnallisia ICT-palvelukeskuksia koskevaa sääntelyä. Tämän voidaan arvioida lisäävän hyvinvointialuekohtaisten ratkaisujen määrää. Lähtökohtana siis on, että kukin maakuntavalmistelu nojautuu ensisijaisesti omiin alueellisiin ratkaisuihin, toimijoihin sekä osaamiseen muutoksen toteuttamisessa. Tärkeää on kuitenkin uudistuksen toimeenpanossa varmistaa alueiden / maakuntien yhteistyö valmistelussa, yhteinen kansallinen tavoitetilä sekä tarvittavilta osin yhteiset arkkitehtuurilinjat. Hyvinvointialueiden ja kuntien yhteistyötä yhteisten ja yhteensopivien ratkaisujen toteuttamiseksi tulee myös tukea voimaantulon mukaisella valtion muutostuella.

Riskienhallinnan näkökulmasta palvelukeskusrakenteen puuttuminen toimialariippumattomien ratkaisuiden osalta vähentää uudistuksen toimeenpanon riskejä, mutta lisää maakuntakohtaisten ratkaisuiden määrää. Erityisesti tämä voi olla ongelmallinen maakuntien osalta, joiden väestöpohja ja taloudellinen kantokyky ovat heikkoja. Maakuntien ja kuntien kanssa tehtävään yhteistyöhön tulisi uudistuksen toimeenpanossa kannustaa ja tukea.

Käytännössä maakuntien muodostamisen edellyttämä suunnittelussa tarvittava työpanos koostuu pääosin kuntien ja kuntayhtymien sekä kuntien omistamien ICT-tuotantoyhtiöiden resursseista, joiden käytettävyys valmisteluun tulisi varmistaa esimerkiksi kompensoimalla resurssin luovuttaville kunnille työpanoksen menetys. Koska muutoksen toteuttamisessa tarvittavat resurssit eivät lisäänty muutoksen aikana, aiheuttaa muutos välttämättömästi tietyn asteista tehotuutta kuntien toiminnassa ja toiminnan kehittämisessä.

### 6.4.3 SOTE:n digitalisaatio ja tiedonhallinta

Sosiaali- ja terveyspalveluiden uudistamista toteutetaan toiminnallisilla muutoshankkeilla sekä SOTE-palveluiden järjestämistehtävän kehittämistä ja yhteinäistämistä edistävillä hankkeilla.

Tulevaisuuden sosiaali- ja terveyskeskusohjelman tavoitteena on:

- palveluiden yhdenvertaisen saatavuuden, oikea-aikaisuuden ja jatkuvuuden parantaminen
- toiminnan painotuksen siirtäminen raskaista palveluista ehkäisevään ja ennakoivaan työhön
- palveluiden laadun ja vaikuttavuuden parantaminen
- palveluiden monialaisuuden ja yhteentoimivuuden varmistaminen
- kustannusten nousun hillitseminen.

Näiden tavoitteiden toteuttamista varten STM myöntää valtionavustuksia vuosille 2020-2022.

Järjestämistehtävän kehittämistä ja yhtenäistämistä tuetaan rakennemuutosrahoituksella. Avustuksilla tuetaan edellisen hallituksen uudistuksen valmistelussa syntyneiden alueellisten ratkaisujen jatkokehittämistä. Rahoitusta voi saada esimerkiksi:

- ohjauksen kehittämiseen
- palveluverkkoa koskevaan selvitykseen ja suunnitelmaan
- palveluketjujen ja -kokonaisuuksien määrittelyyn
- palveluverkon ja palveluketjujen johtamisen kehittämiseen ja tiedolla johtamiseen
- tieto- ja viestintäteknisten ratkaisujen yhtenäistämiseen ja
- muiden kustannuskehityksen hillintään liittyvien toimenpiteiden valmisteluun.

Tulevaisuuden SOTE-keskusohjelma ja järjestämistehtävän kehittäminen muodostavat toiminnallisen lähtökohdan ICT-kehittämislle. SOTE digitalisaation ja tiedonhallinnan kehittämisen tulee tukea ja edesauttaa tulevaisuuden SOTE-keskusohjelman sekä järjestämistehtävän kehittämisen tavoitteita. Tieto- ja viestintäteknisten ratkaisujen kehittämiseen ja yhtenäistämiseen myönnettävät valtionavustukset onkin sidottu näiden kahden toiminnallisen lähtökohdan edistämiseen. Valtionavustuksia voidaan myöntää mm. tietojohdamisen kehittämiseen, asukkaiden digitaalisten palveluiden kehittämiseen, alueellisten toimintamallien yhtenäistämiseen, valtakunnallisten toimintamallien ja määrittelyiden käyttöönottoon alueilla, tietojärjestelmien konsolidointien ja hankintojen valmisteluun sekä varautumiseen ja turvallisuuteen liittyviin kehittämishankkeisiin. Lisäksi kehittäminen tulee olla valtakunnallisen SOTE-kokonaisarkkitehtuurin periaatteiden ja tavoitteiden mukaista.

Sosiaali- ja terveysministeriö vastaa valtionavustusten myöntämisestä sekä valvonnasta. Lisäksi THL:ään tulee hankkeita koordinoimaan ja ohjamaan digitalisaatio- ja tiedonhallinta-asioihin erikoistuneita henkilöitä. Hankeohjaus kohdistuu ensisijaisesti toiminnan hankkeisiin eikä erillisiin ICT-hankkeisiin.

## LIITE

|                          | Hallinto       |                 | TOSI (SOTE)     |                  | TORI            |                 | INFRA           |                  | YHTEENSÄ        |                         |
|--------------------------|----------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-------------------------|
|                          | Q4/2017        | 2018            | 2019            | 2018             | 2019            | 2018            | 2019            | 2018             |                 | 2019                    |
| <b>Etelä-Karjala</b>     | 130 043,00 €   | 472 701,00 €    | 217 342,00 €    | 219 131,00 €     | 708 191,00 €    | 114 674,00 €    | 417 311,00 €    | 107 887,00 €     | 268 680,00 €    | 2 525 917,00 €          |
| <b>Etelä-Pohjanmaa</b>   | 166 850,00 €   | 475 204,00 €    | 749 014,00 €    | 3 178 074,00 €   | 2 655 556,00 €  | 655 067,00 €    | 747 954,00 €    | 2 080 758,00 €   | 4 700 050,00 €  | 15 241 677,00 €         |
| <b>Etelä-Savo</b>        | 173 575,00 €   | 680 680,00 €    | 626 480,00 €    | 1 752 348,00 €   | 5 046 568,00 €  | 232 840,00 €    | 376 760,00 €    | 877 120,00 €     | 1 314 000,00 €  | 10 906 796,00 €         |
| <b>Kainuu</b>            | 48 363,00 €    | 241 000,00 €    | 280 000,00 €    | 125 000,00 €     | 190 000,00 €    | 650 000,00 €    | 424 000,00 €    | 60 000,00 €      | 264 000,00 €    | 2 234 000,00 €          |
| <b>Kanta-Häme</b>        | 166 248,00 €   | 434 947,00 €    | 0,00 €          | 1 712 553,00 €   | 0,00 €          | 980 611,00 €    | 64 000,00 €     | 1 198 662,00 €   | 2 127 000,00 €  | 6 517 773,00 €          |
| <b>Keski-Pohjanmaa</b>   | 68 587,00 €    | 235 000,00 €    | 255 000,00 €    | 405 000,00 €     | 285 000,00 €    | 212 000,00 €    | 514 000,00 €    | 208 000,00 €     | 520 000,00 €    | 2 634 000,00 €          |
| <b>Keski-Suomi</b>       | 136 845,00 €   | 268 680,00 €    | 0,00 €          | 1 009 166,00 €   | 0,00 €          | 306 717,00 €    | 0,00 €          | 2 032 000,00 €   | 0,00 €          | 3 616 563,00 €          |
| <b>Kymenlaakso</b>       | 187 511,00 €   | 2 096 750,00 €  | 3 995 740,00 €  | 18 000,00 €      | 627 160,00 €    | 2 884 120,00 €  | 1 811 000,00 €  | 2 309 632,00 €   | 1 487 280,00 €  | 15 229 682,00 €         |
| <b>Lappi</b>             | 25 654,00 €    | 384 575,00 €    | 576 800,00 €    | 2 032 910,00 €   | 4 755 280,00 €  | 598 570,00 €    | 1 781 060,00 €  | 640 700,00 €     | 2 900 680,00 €  | 13 670 575,00 €         |
| <b>Pirkanmaa</b>         | 0,00 €         | 566 003,00 €    | 953 886,00 €    | 1 967 363,00 €   | 7 939 932,00 €  | 1 497 253,00 €  | 5 872 722,00 €  | 3 042 360,00 €   | €               | 34 415 991,00 €         |
| <b>Pohjanmaa</b>         | 0,00 €         | 1 190 158,00 €  | 0,00 €          | 2 148 546,00 €   | 0,00 €          | 264 880,00 €    | 0,00 €          | 355 437,00 €     | 0,00 €          | 3 959 021,00 €          |
| <b>Pohjois-Karjala</b>   | 107 709,00 €   | 95 000,00 €     | 134 000,00 €    | 632 500,00 €     | 965 000,00 €    | 295 000,00 €    | 130 000,00 €    | 30 000,00 €      | 45 000,00 €     | 2 326 500,00 €          |
| <b>Pohjois-Pohjanmaa</b> | 257 452,00 €   | 554 780,00 €    | 772 000,00 €    | 4 970 000,00 €   | 7 551 400,00 €  | 1 113 160,00 €  | 4 028 600,00 €  | 2 884 500,00 €   | 21 231 651,00 € | 43 106 091,00 €         |
| <b>Pohjois-Savo</b>      | 109 763,00 €   | 300 000,00 €    | 300 000,00 €    | 4 550 000,00 €   | 8 550 000,00 €  | 2 250 000,00 €  | 2 600 000,00 €  | 7 000 000,00 €   | 17 710 000,00 € | 43 260 000,00 €         |
| <b>Päijät-Häme</b>       | 30 083,00 €    | 450 000,00 €    | 505 200,00 €    | 2 384 000,00 €   | 3 000 000,00 €  | 1 760 000,00 €  | 4 550 000,00 €  | 800 000,00 €     | 3 700 000,00 €  | 17 149 200,00 €         |
| <b>Satakunta</b>         | 219 810,00 €   | 992 040,00 €    | 1 720 640,00 €  | 3 627 307,00 €   | 4 205 000,00 €  | 1 018 393,00 €  | 4 339 780,00 €  | 1 825 000,00 €   | 3 810 000,00 €  | 21 538 160,00 €         |
| <b>Uusimaa</b>           | 239 661,00 €   | 1 296 000,00 €  | 1 391 153,00 €  | 7 092 879,00 €   | €               | €               | €               | 8 973 336,00 €   | €               | 90 206 285,00 €         |
| <b>Varsinais-suomi</b>   | 0,00 €         | 898 999,00 €    | 1 522 000,00 €  | 1 671 000,00 €   | 5 000 000,00 €  | 1 482 000,00 €  | 6 408 000,00 €  | 2 960 000,00 €   | 5 980 000,00 €  | 25 921 999,00 €         |
| <b>YHTEENSÄ</b>          | 2 068 154,00 € | 11 632 517,00 € | 13 999 255,00 € | 39 495 777,00 €  | 68 295 886,00 € | 34 024 253,00 € | 58 658 101,00 € | 37 385 392,00 €  | 90 969 049,00 € | <b>354 460 230,00 €</b> |
|                          |                | 25 631 772,00 € |                 | 107 791 663,00 € |                 | 92 682 354,00 € |                 | 128 354 441,00 € |                 | <b>354 460 230,00 €</b> |