

Digi - ja väestötietovirasto

Selvitys yhteiskunnan digitaalisen infrastruktuurin vaikuttavuudesta

KPMG Oy Ab

10.12.2020

Raportin sivumäärä 77

Sisällysluettelo

1	Johdanto	2
1.1	Taustaa	2
1.2	Tavoitteet ja rajaukset	2
1.3	Kohteena Suomen digitaalinen infrastruktuuri	3
1.4	Projektin toteutus	4
1.5	Käsitteiden määrittely	7
2	Suomi.fi-palvelut	8
3	Digitalisaatio-indeksit	12
3.1	Yleiskuvaus ja mitattavat osa-alueet	12
3.2	Digitaalisen infrastruktuurin rooli indeksien osa-alueissa	15
3.3	Suomen sijoittuminen indekseissä	18
3.4	Digi-indeksien merkitys hyötyjen määrittelyssä	25
4	Julkisen sektorin digitalisaatio	28
4.1	Digitalisaation merkitys ja nykytilanne	28
4.2	Hyötytavoitteet ja niiden mittaaminen	32
4.3	Yhteiset toimenpiteet digitalisaation edistämiseksi	34
5	Vaikuttavuuden arviointi ja hyödyn tarkastelun viitekehys	38
5.1	Panos, tuotos, vaikutus ja vaikuttavuus	38
5.2	Taustaa vaikuttavuuden arvioinnille	39
5.3	Hyötyjen tarkastelun viitekehys (hyötykehikko)	40
5.4	Hyötyjen mittaamisen vaihtoehdot	46
6	Palveluiden kustannukset ja käyttö	49
6.1	Kustannukset	49
6.2	Suomi.fi-palveluiden käyttö	50
6.3	Palveluiden potentiaalinen käyttö	57
7	Suomi.fi-palveluiden tuotantomallit	60
7.1	Kokonaisketterä kehittämisen malli	60
7.2	Nykyinen tuotantomalli ja sen kehitys	61
7.3	Tuotantomallien kehitystrendit julkisella sektorilla	63
8	Johtopäätökset	66
	Lähteet	69

1 Johdanto

1.1 Taustaa

Vuoden 2019 hallitusohjelmassa on asetettu tavoitteeksi, että Suomi tunnetaan edelläkävijämaana, jossa digitalisaation ja teknisen kehityksen tuomia mahdollisuuksia kehitetään ja otetaan käyttöön yli hallinto- ja toimialarajojen. Tavoitteena on nostaa julkisen sektorin teknologia- ja digitalisaatiokyvykkyyttä, sekä kehittää julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyötä. Digitalisaation edistämishajelman tavoitteet vuoteen 2023 mennessä ovat:

- Laadukkaat digitaaliset julkiset palvelut ovat kansalaisten ja yritysten saatavilla vähintään lain digitaalisten palvelujen tarjoamisesta vaatimusten mukaisesti.
- Elinkeinotoimintaa harjoittavien paperi- ja käyntiasiointi on vähentynyt merkittävästi, ja tarjolla on useita vain digitaalisia yrityspalveluja.
- Digitukea on tarjolla koko maassa ja sitä kehitetään palvelemaan myös elinkeinotoimintaa harjoittavia.

Digitaalisen infrastruktuurin hyödyt yhteiskunnalle ovat merkittävät. Ne kohdistuvat laajasti yhteiskunnan eri osapuoliin ja sisältävät muitakin osa-alueita, kuin taloudelliset säästöt. Näiden hyötyjen määrittelyyn ei ole kuitenkaan olemassa yleisesti hyväksyttyjä malleja. Digitaalisen infrastruktuurin tuomien hyötyjen laajempi ymmärrys on välttämätöntä asetettujen julkisen sektorin digitalisaatiohankkeiden vaikuttavuuden parantamiseksi.

Kansallisen palveluarkkitehtuurin toteuttamishajelmassa (KaPA) rakennetut Suomi.fi-palvelut ovat merkittävä osa Suomen julkisen sektorin digitaalista infrastruktuuria. Suomi.fi-palvelut mahdollistavat yhdessä toimivat kansalliset digitaaliset palvelut tarjoamalla palvelualustan kuluttajapalveluiden rakentamiseen ja tiedon siirtoon organisaatioiden ja palvelujen välillä. Muut julkisen sektorin toimijat tarjoavat kansalaisille ja yrityksille palveluita tämän alustan avulla.

Digi- ja väestötietovirasto (DVV) on valtakunnallisesti toimiva keskusvirasto, jonka keskeisenä tehtävänä on yhteiskunnan digitalisaation edistäminen. Valtakunnallinen digitalisaation edistäminen voi onnistua vain yhteistyöllä ja yhteisellä näkemyksellä tavoitteesta. Digi- ja väestötietovirasto vastaa Suomi.fi-palveluiden ylläpidosta ja kehittämisestä.

1.2 Tavoitteet ja rajaukset

Projektin tavoitteena oli analysoida Suomen digitaalisen infrastruktuurin yhteiskunnallista vaikuttavuutta, sisältäen hyödyt julkishallinnon organisaatioille, niiden asiakkaille ja koko yhteiskunnalle. Projektin tavoitteet:

- 1 Selvittää tuotettua yhteiskunnallista hyötyä
 - Selvittää Suomen digitaalisen infrastruktuurin, sisältäen Suomi.fi-palvelut, luomaa yhteiskunnallista hyötyä
- 2 Suunnitella kokonaishyötyjen mittaamisen malli

- Analysoida ja suunnitella hyötyjen mittaamisen tapaa ja mittareita yhteistyössä valittujen asiakasorganisaatioiden kanssa
- 3 Vaihtoehtoisten digitaalisten palveluiden tuotantomallien mahdolliset hyödyt ja kustannusvaikutukset
 - Analysoida Suomi.fi-palveluiden vaihtoehtoisia kehittämisen ja ylläpidon toimintamalleja, ja niistä saatavaa hyötyä nykyiseen malliin verrattuna

Jotta Suomen digitaalisen infrastruktuurin käyttöä, kehitystä ja ylläpitoa voidaan johtaa mahdollisimman suurta hyötyä yhteiskunnalle tuovalla tavalla, tulee siihen liittyvät hyödyt tunnistaa laaja-alaisesti sekä luoda näiden mittaamiseen ja seurantaan menetelmät. Selvityksen avulla DVV:lle haettiin lisänäkyvyyttä digitalisaation ja digitaalisen infrastruktuurin merkityksestä yhteiskunnalle. Tämän tiedon avulla DVV pystyy kehittämään Suomi.fi-palveluita tukemaan entistäkin paremmin valtion asettamien Suomen digitalisaation edistymisen tavoitteiden toteuttamista. Julkisen sektorin yhteisenä tavoitteena on säilyttää Suomi edelleen yhtenä digitalisaation kansainvälisistä edelläkävijöistä.

Selvityksessä tunnistettiin myös digitalisaation ja digitaalisen infrastruktuurin edistymisen hidasteita ja yleisiä kehitysehdotuksia. Ymmärrys näistä haasteista tukee DVV:n pitkän aikavälin toiminnan suunnittelua sekä teknologian, toimintamallien että yhteistyön osa-alueilla.

1.3 Kohteena Suomen digitaalinen infrastruktuuri

Digitaalinen infrastruktuuri luo perustan valtion, alueen/kaupungin ja/tai organisaation teknologiaan liittyville kyvykkyyksille ja toiminnalle. Digitaalinen infrastruktuuri on siten nykypäivänä välttämätöntä Suomen talouden ja elämänlaadun parantamiseksi, aivan kuten ennen internetin syntymistä esimerkiksi tieverkosto ja lankapohjainen puhelinverkko olivat välttämättömiä rakenteita yhteiskunnan toiminnalle ja kehittämiselle.

Julkisen sektorin digitaaliseen infrastruktuuriin (katso Kuva 1) kuuluvat Suomi.fi-palveluiden kaltaisten kansallisten alustapalveluiden lisäksi mm. tietoliikenneyhteydet sekä tietovarastot, sovellukset ja rajapinnat. Suomen digitaaliseen infrastruktuuriin kuuluvat myös kansalliset tietorekisterit, esim. Kanta-palvelut, perusrekisterit kuten väestörekisteritiedot, varmenteet sekä erilaiset palvelu-/toimialakohtaiset peruspalvelut.



Kuva 1 Digitaalisen infrastruktuurin rooli (lähde: Digihumaus 2020)

Muut julkisen sektorin toimijat tarjoavat kansalaisille ja yrityksille palveluita digitaalisen infrastruktuurin avulla. Palvelut toimivat yhteiskunnan digitalisaation mahdollistajina, joten niiden mahdollistamat hyödyt ovat osittain välillisiä. Tämä asetelma vaikeuttaa palveluista saatavien hyötyjen määrittelyä ja seuranta.

Suomi.fi-palveluita ovat Tunnistus, Palveluväylä, Valtuudet, Palvelutietovaranto, Suomi.fi-verkkopalvelu ja Viestit. Digi- ja väestötietovirasto (DVV) vastaa näiden palveluiden ylläpidosta ja kehittämisestä. Suomi.fi-palveluihin kuuluvat lisäksi Kartat- ja Maksut-palvelu, mutta niiden ylläpito- ja kehitysvastuu on DVV:n ulkopuolella.

Suomi.fi-palvelut kehitettiin Kansallisen palveluarkkitehtuurin toteuttamisohjelmassa (KaPA). Ohjelman tavoitteena oli rakentaa julkisen hallinnon yhteistä kokonaisarkkitehtuuria. KaPA-ohjelma oli käynnissä vuosina 2014-2017 ja tavoitetta toteuttavaa kehittämistyötä on jatkettu vuosina 2018-2019 (SuoJa-hanke). Palveluiden käyttöönottoa tukeva laki hallinnon yhteisestä sähköisen asioinnin tukipalvelusta astui voimaan lokakuussa 2016.

1.4 Projektin toteutus

1.4.1 Toteutuksen vaiheistus ja aikataulu

Projekti toteutettiin ajanjaksolla 12.6.2020-7.12.2020. Projekti jaettiin viiteen vaiheeseen (katso Kuva 2):

- 1 Suunnittelu ja alustava tiedonkeruu, jossa käynnistettiin projektin toteutus, pidettiin aloituskokous ja koostettiin tietoa työn tueksi

- 2 Kokonaishyötyjen määrittely, jossa tunnistettiin julkisen sektorin digitalisaation ja erityisesti Suomi.fi-palveluiden mahdollistamia hyötyjä päättäjahaastatteluiden sekä digitalisaatioindeksien analysoinnin avulla
- 3 Vaikuttavuushyötyjen mittaaminen – toteutettiin digitaaliseen infrastruktuuriin liittyvien hyötyjen tunnistaminen ja niiden mittaamisen nykyiset mallit asiakashaastattelujen ja -työpajojen avulla sekä luotiin ehdotus tarvittavista kehittyneimmistä malleista
- 4 Vaihtoehtoiset tuotantomallit – analysoitiin kehittämisen ja ylläpidon organisoinnin nykymallit ja kehityssuunnat
- 5 Johtopäätökset ja raportointi – työn tulosten koostaminen raporttimuotoon (tämä raportti)



Kuva 2 Projektin vaiheet ja aikataulu

1.4.2 Haastatteluiden ja työpajojen toteutus

Projektissa tehdyn organisaation sisäisen suunnittelutyön ja julkisesti saatavilla olevan aineiston lisäksi selvityksessä kerättiin laajasti tietoa ja näkemyksiä nykytilanteesta ja kehityssuunnitelmista erilaisista julkisen sektorin organisaatioista. Tiedon kerääminen jaettiin kolmeen osa-alueeseen: päättäjahaastattelut, asiakashaastattelut sekä asiakastyöpajat.

Päättäjahaastatteluiden (katso Taulukko 1) tavoitteena oli kerätä näkemyksiä julkisen sektorin palveluiden digitalisaation merkityksestä ja vaikuttavuudesta yhteiskunnalle. Lisäksi haettiin malleja saatavien hyötyjen määrittelyyn sekä julkisen sektorin digitalisaation esteitä. Haastattelujen perusrunko sisälsi seuraavat osa-alueet: a) digitalisaation merkitys yhteiskunnalle, b) Suomen julkishallinnon digitalisaatiotavoitteiden toteutumisen tilanne, c) julkishallinnon digitalisaation nykytilanne ja potentiaali ja d) digitaalisen infrastruktuurin merkitys.

Haastatellut päättäjät		
Olli-Pekka Heinonen	Pääjohtaja	Opetushallitus
Anna-Maija Karjalainen	ICT Johtaja	Valtiovarainministeriö
Antti Kivelä	Johtaja, Uudistumiskyky	Sitra
Tytti Yli-Viikari	Pääjohtaja	Valtiontarkastusvirasto

Taulukko 1 Haastatellut julkisen sektorin päättäjät

Projektin seuraavassa vaiheessa haastateltiin Digi- ja väestötietoviraston asiakkaiden johdon edustajia (Taulukko 2). Haastatteluissa kartoitettiin organisaatioiden

digitalisaatioon liittyvää tavoiteasetantaa ja näiden hyötyjen mittareita sekä digitalisaation esteitä.

Haastatellut asiakasorganisaatiot

Apotti Oy	Helsingin kaupunki	Istekki Oy
KELA	Lahden kaupunki	Länsi-Uudenmaan Sote-keskus
Lääkärikeskus Aava	Maanmittauslaitos	Mehiläinen Oy
Patentti- ja rekisterihallitus	Tampereen kaupunki	Verohallinto

Taulukko 2 Haastatellut asiakasorganisaatiot

Päättäjä- ja asiakashaastatteluissa kerätyn tiedon, sekä digitalisaatioindeksien analyysin perusteella luotiin alustavat määrittelyt digitalisaation hyödyistä ja niiden mittaamisen malleista. Näiden projektin määrittelemien alustavien mallien testaamiseksi projektissa toteutettiin DVV:n asiakasorganisaatioille toimialakohtaiset työpajat. Työpajat järjestettiin seuraaville toimialoille: SOTE-sektori, Kuntasektori sekä Yritykset ja yhteisöt (katso Taulukko 3). Työpajojen avulla haluttiin ymmärtää entistä paremmin Suomi.fi-palveluiden asiakasorganisaatioiden digitalisaatiotavoitteita ja niihin pohjautuvia tarpeita digitaalisen infrastruktuurin palveluille. Työpajassa tunnistettiin myös yhteisiä kehitystoimenpiteitä hyötyjen realisoimiseksi ja seuraamiseksi.

Asiakastyöpajat

Kuntasektori

Helsingin kaupunki	Kuntaliitto	Lahden kaupunki
Tampereen kaupunki	Tiera Oy	

SOTE

Apotti Oy	Apteekkariliitto	Helsingin kaupunki, Sosiaali ja terveystoimi
Istekki Oy	KELA	Keski-Suomen sairaanhoitopiiri

Yritykset ja yhteisöt

Maanmittauslaitos	Patentti- ja rekisterihallitus	Työ- ja elinkeinoministeriö
Verohallinto		

Taulukko 3 Työpajoihin osallistuneet asiakasorganisaatiot

1.5 Käsitteiden määrittely

Käsite	Määritelmä
Asiointikanava	Asiointikanavia ovat: verkkoasiointi, tulostettava lomake, puhelinasiointi, palvelupaikka ja verkkosivu.
Asiakasorganisaatio	Asiakasorganisaatio on organisaatio, joka on jo ottanut tai jolla on tarkoitus ottaa Suomi.fi-palveluja käyttöönsä.
Digitaalinen infrastruktuuri	Digitaalinen infrastruktuuri luo perustan valtion, alueen/kaupungin ja/tai organisaation teknologiaan liittyville kyvykkyyksille ja toiminnalle. Julkisen sektorin digitaalisen infrastruktuuriin kansallisten alustapalveluiden lisäksi mm. tietoliikenneyhteydet, tietovarastot, sovellukset ja rajapinnat.
Katso-palvelu	Yritysten tunnistautumisessa ja valtuuttamisessa ennen käytetty Katso-palvelu poistuu käytöstä vuoden 2020 aikana ja korvataan Suomi.fi-valtuuksilla ja Suomi.fi-tunnistuksella.
Ketterät menetelmät	Ketterät menetelmät on joukko digitaalisten palveluiden kehittämiseen käytettäviä menetelmiä, joiden tavoitteena on arvon tuottaminen sekä avoin ja nopea reagointi muutokseen kuten: Kokonaisketterä, Lean, Agile ja Scrum.
Käyttöönotto	Suomi.fi-palvelut otetaan käyttöön palveluhallinnan kautta. Käyttöönotto edellyttää organisaatiotiliä, joka luodaan rekisteröitymällä palveluhallintaan. Palvelua käyttöönottavan organisaation on täytettävä käyttöönoton edellytykset ja haettava käyttölupaa.
Loppukäyttäjä	Loppukäyttäjä on Suomi.fi-palveluja käyttävä yksityishenkilö tai yritystä tai yhteisöä edustava henkilö.
Suomi.fi-palvelu	Suomi.fi-palvelu tarkoittaa tämän raportin yhteydessä seuraavia palveluita: tunnistus, valtuudet, viestit, palveluväylä, palvelutietovaranto ja verkkopalvelu.
Tunnistuspalvelu	Kaikki erilaiset tunnistuspalvelut, esim. Suomi.fi-tunnistus sekä pankkien erilaiset tunnistus- ja välityspalvelut. Suomi.fi-tunnistus on julkishallinnon asiointipalveluiden yhteinen tunnistuspalvelu.
Tunnistusväline	Väline, jonka avulla käyttäjä voi tunnistautua sähköisesti. Erilaisia tunnistusvälineitä ovat esimerkiksi verkkopankkitunnukset, mobiilivarmenne tai varmennekortti.
Valtuuttaa	Antaa oikeus asioida toisen puolesta. Valtuutuksen tuloksena syntyy valtuus.
Vetuma	Vetuma oli tunnistuspalvelu, jonka Suomi.fi-tunnistus korvasi vuoden 2018 alussa.

Taulukko 4 Käsitteet

2 Suomi.fi-palvelut

Suomi.fi-palvelut sekä niiden kehityssuunnat ja erityispiirteet on kuvattu lyhyesti alla olevassa taulukossa. Yksittäisten palveluiden erityispiirteistä huolimatta on muistettava, että Suomi.fi-palvelut muodostavat kokonaisuuden, jossa palveluiden käyttö yhdessä kasvattaa asiakkaiden hyötyjä.

Tunnistus	
Kuvaus	Suomi.fi-tunnistus on julkishallinnon asiointipalveluiden yhteinen tunnistuspalvelu. Palvelu on käytössä valtion ja kuntien sähköisissä asiointipalveluissa, joissa käyttäjä pitää tunnistaa luotettavasti. Ylätason käyttötapaukset: Suomalaisen tunnistautuminen, EU-kansalaisen tunnistautuminen
Palvelun erityispiirteet ja kehityssuunnat	Palvelun käytön laajentamisen haasteena voi olla palvelun asemointi suhteessa muihin ratkaisuihin, esim. pankit, mobiilivarmenne ja tuleva valtion tunniste. Tunnistuksen osalta kasvatetaan maiden rajat ylittäviä tunnistustapahtumia. Näiltä osin tehdään erityisesti Pohjoismaat-Baltia -tasolla tiivistä yhteistyötä. eIDAS-tunnisteiden tukeminen laajenee vuosina 2020-2021 merkittävästi. Keväällä 2020 lisätyn Viron eIDAS-tunnisteiden tukemisen seurauksena eIDAS-tunnistautumisten määrä on myös lähtenyt kasvuun. Tunnistukseen liitettiin vuonna 2020 ulkomaalaisen tunnistuspalvelu, joka tulee yhdeksi vaihtoehdoksi ulkomaalaisille kirjautua viranomaispalveluihin. Valtion uusi tunnistusvälin liitetään heti kun se julkaistaan.
Valtuudet	
Kuvaus	Suomi.fi-valtuuksissa henkilö voi valtuuttaa haluamansa henkilön tai yrityksen. Henkilö voi myös pyytää valtuutta asioida toisen henkilön tai yrityksen puolesta. Ylätason käyttötapaukset: Valtuuden luonti, valtuuden käyttö
Palvelun erityispiirteet ja kehityssuunnat	Valtuuksissa pyritään laajentamaan palvelun käyttöä eri käyttäjäryhmiin. Palvelun käyttöä on laajennettu myös yksityiselle sektorille esim. julkisten SOTE-palveluiden tarjoajille ja finanssisektorille. Rajat ylittävä valtuuttaminen on myös kehityssuunta, jota edistetään EU-tasolla sekä Pohjoismaat-Baltia -tasolla. Puolesta asioinnin vaihtoehtona on toimiminen paperisen valtakirjan avulla, edunvalvonta tai mahdollisuuden puuttuminen. Hyötyjen arviointi on tässä mielessä keskimääräistä digitaalista palvelua haastavampaa.

Viestit	
Kuvaus	Suomi.fi-viestit on luotettava tapa kansalaisille viestiä viranomaisten ja muiden palvelua käyttävien organisaatioiden kanssa. Organisaatiot voivat lähettää kansalaisille päätöstietoja ja muita dokumentteja. Kansalaiset voivat myös itse lähettää viestejä ja liitetiedostoja niille organisaatioille, jotka ovat ottaneet palvelun käyttöön. Ylätason käyttötapaukset: Fyysisen viranomaispostin sähköinen lähetyks kansalaiselle / organisaatiolle, asiakirjojen lähettäminen sähköisesti viranomaiselle, mobiilisovellus
Palvelun erityispiirteet ja kehityssuunnat	Tavoitteena on kasvattaa palvelun käyttöä nykyiseltä tasolta, joka ei vastaa tavoitteita. Palvelun osalta ollaan samaan aikaan kehittämässä konseptia, uusimassa elinkaarensa päässä olevaa arkkitehtuuria ja kehittämässä olennaisia uusia lisäominaisuuksia palveluun. Viestit-palveluun kohdistuu paljon kilpailua muiden julkisten ja yksityisen palveluiden puolelta. Tämä vaikeuttaa palvelun kasvua ja viestintää asiakkaalle.
Palveluväylä	
Kuvaus	Suomi.fi-palveluväylä on standardoitu tiedonsiirtokanava, joka tarjoaa vakioitun tavan tietojen siirtoon organisaatioiden välillä sekä mahdollistaa turvallisten palvelukokonaisuuksien rakentamisen. Kansallinen palveluväylä koostuu Suomi.fi-palveluväylästä sekä muista vyöhykkeistä eli julkishallinnon eri verkko- ja integraatoratkaisuista, kuten VY, KY ja TUVE. Ylätason käyttötapaukset: Tiedon vaihto, tiedon yhdistäminen
Palvelun erityispiirteet ja kehityssuunnat	Suurin osa palvelun kehityksestä on Nordic Institute for Interoperability Solutionsin (NIIS) vastuulla, joka on Suomen ja Viron valtioiden yhteisorganisaatio. Kehitettäviä ominaisuuksia on kuitenkin muokattava Suomeen soveltuvaksi ja Suomi.fi-palveluväylä spesifiseksi. Palveluväylän käynnissä oleva tekninen kehitys mahdollistaa palvelulle uusia käyttötarkoituksia. Palveluväylän käytön laajeneminen on palvelun kehittämisen strateginen tavoite. Keinoja tähän ovat muun muassa käyttöönoton helpottaminen, kustannusten alentaminen ja lisäpalveluiden tuominen mukaan ratkaisuun. Luottamusverkosto ja sitä kautta palveluekosysteemien rakentaminen on tärkeä etenemisen ja onnistumisen kannalta. Tätä kehitystä toteutetaan mm. SOTE – ICT-muutosohjelmassa ja Tietokirihankkeessa. Eurooppalaisessa kehityksessä pyritään rajat ylittävään tietojenvaihtoon, jolloin sektorikohtainen eDelivery voi tuottaa pakollisia kustannuksia eri organisaatioille.
Verkkopalvelu	
Kuvaus	Suomi.fi-verkkopalvelusta löytyy tietoa eri elämäntilanteisiin ja yrityksen elinkaaren vaiheisiin. Sieltä voi myös tutustua käytettävissä oleviin palveluihin ja saada toimintaohjeita asioiden hoitamiseen. Verkkopalvelun kautta käytetään Suomi.fi-viestejä ja -valtuuksia. Sieltä voi myös tarkistaa omat rekisteritietonsa. Ylätason käyttötapaukset: Kansalainen / yritys etsii tietoa, kytkeytyminen verkkopalveluun

Palvelun erityispiirteet ja kehityssuunnat	Palvelu ei ole saavuttanut vielä keskitetyn palveluiden tietolähteen ja palveluihin ohjauksen roolia. Julkisen sektorin organisoiminen ja (digitaalisten) palveluiden rakenteesta johtuen käyttäjille asioiden hoitaminen voi tarkoittaa edelleen usean eri palvelun käyttöä. Käytettävyytutkimusten mukaan tietosisältöjen sekä palvelujen ja kanavien tarjoaminen keskeisiin elämäntilanteisiin prosessinomaisesti siten, että käyttäjälle pystytään tarjoamaan tietoa ja palveluja ongelman ratkaisemiseen, on oikea suunta kohti tavoitetta. Verkkopalvelun käyttäjämäärät ovat kasvussa. Palvelulla on mahdollisuus kasvaa Suomelle keskeiseksi tavaksi tarjota palveluita ja ohjata asiakasta toteuttamaan haluttuja toimintoja, samalla alentaen hallinnollista taakkaa. Palvelun luotettavuus on erinomainen. Hakukoneet ovat osittain palvelun kilpailijoita, joka asettaa palvelun helppokäyttöisyyden ja hyödyllisyyden vaatimustason korkealle. Luotettavuus, käyttäjäystävällisyys (monimutkaisten asioiden paketointi mahdollisimman yksinkertaiseen muotoon, tiedon löydettävyyden). Sisältöjen esittämisessä pitää tehdä selkeämpiä valintoja eli valita, millä erityisesti "myydään" ajatusta palvelun toimivuudesta käyttäjälle. Teknisesti hieman kankea, taustajärjestelmät asettavat rajoituksia kehitykselle. Voisi parhaimmillaan olla liikennemielessä myös käypä sisäänheittäjä muihin palveluihin. Suuret asiakasorganisaatiot tukevat meneillään olevaa siirtymistä selkeämmin elämäntilannelähtöiseen konseptointiin. Myös asiointityyppisten toimintojen, kuten tietojen ilmoittamismahdollisuuksien tuominen mukaan palveluun tukee Suomi.fi-alustan tavoitetta.
Palvelutietovaranto (PTV)	
Kuvaus	Suomi.fi-palvelutietovaranto on keskitetty tietovaranto, johon organisaatiot tuottavat tiedot tarjoamistaan palveluista ja asiointikanavista. Palvelujen kohderyhmänä voivat olla yksityishenkilöt, yritykset tai viranomaiset. Ylätason käyttötapaukset: Tiedon luonti, tiedon ylläpito, tiedon yhdistäminen
Palvelun erityispiirteet ja kehityssuunnat	Palvelutietovaranto-palvelun käyttöönotot julkisella sektorilla ja tiedon tuotantoon liittyvä kehitys on viety läpi KaPA-ohjelmassa. Palvelutietovarannon rooli ja hyödyt ovat kuitenkin jääneet epäselväksi suurelle osalle kunnista. Palvelutietovarannon kehitys keskittyy jatkossa voimakkaasti palvelun käytön ja hyödyntämisen edistämiseen. Palvelun asiakkaat on otettu aktiivisemmin mukaan kehitykseen muun muassa tiiviimmän kuntayhteistyön kautta. Kunnilta kerätään tietoa käyttötapauksista, joiden avulla pystytään tukemaan asiakkaita rajapintojen kehitystyössä. Palvelutietovaranto on tunnistettu laajasti käyttäjäkentässä palvelutiedon lähteeksi sekä suurten kuntien palvelutuotteiden hallintaan liittyvässä työssä että kansallisissa kehityshankkeissa. Vaikuttaa siltä, että Palvelutietovarantoa ei ymmärretä laajasti asiakaskentässä perusrekisterinä. Palvelun hyötyjen ja roolin viestiminen asiakkaille ja heidän sitouttamisensa vaatii vielä työtä. Tällä hetkellä osa asiakkaista näkee palvelun hallinnollisena lisätyönä.

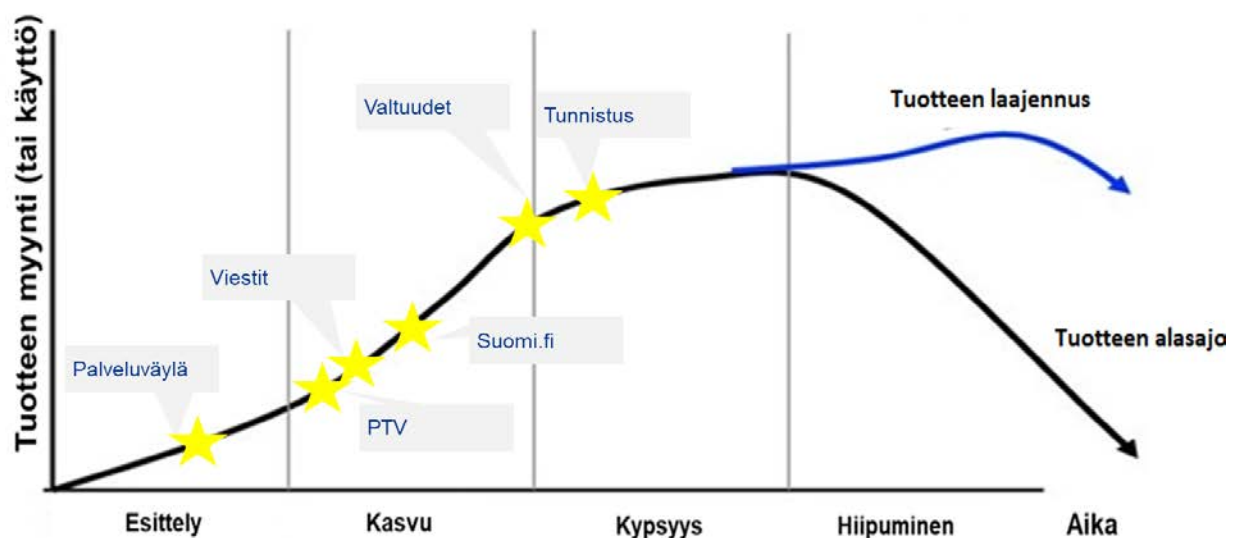
Taulukko 5 Palveluiden kuvaukset

Kunkin Suomi.fi-palvelun käytön tilanne riippuu palvelun erityispiirteiden lisäksi sen elinkaaren vaiheesta. Tuotteen elinkaari on prosessi, jonka tuote kulkee sen lanseerauksesta käyttäjille ja lopulta käytön vähenemiseen tai poistumiseen markkinoilta. Tuotteen elinkaaren vaihe vaikuttaa sen johtamiseen, muun muassa (jatko)kehittämisen, markkinoinnin, hinnoittelun ja kohdealueen laajentamisen osalta. Tyypillisesti tuotteen elinkaari jaetaan neljään vaiheeseen: esittely, kasvu, kypsyys ja kyllästyminen. Elinkaaren vaiheen tyypilliset ominaispiirteet on kuvattu taulukossa alla.

	Esittely	Kasvu	Kypsyys	Kyllästyminen
Palvelutuotannon fokus	Tuote-markkina soveltuvuuden testaus Käyttöönnotot	Tuotteen käytön laajentaminen ja kehittäminen sekä kilpailukyvyyn säilyttäminen	Käyttäjien säilyttäminen ja käytön laajentaminen Ylläpito ja muutosten hallinta	Tuotteen laajennus / muutos tai mahdollinen alasajo
Mittarit	Käyttöönnotot	Palvelun käytön volyymi - kehitys ja verrattuna tavoitteeseen	Hyötyjen realisoituminen Kustannustehokkuus	Asiakkaiden siirto toiseen palveluun Kustannustehokkuus, myös alasajossa

Taulukko 6 Tuotteen elinkaaren vaiheiden yhteenveto

Kuva 3 esittää arvion Suomi.fi-palveluiden elinkaaren vaiheista. Suurin osa palveluista on vielä kasvuvaiheessa, jossa palveluiden käyttömäärien kasvattaminen on tärkein fokusalue ja palveluiden toiminnallisuutta tulee merkittävästi kasvattaa. Tässä vaiheessa myös palveluiden hyötypotentiaali on suuri, koska palveluiden käyttö on vielä murto-osa lopullisesta tavoitellusta käyttäjämäärästä ja palveluiden laajuus tulee vielä kasvamaan. Toisaalta tässä vaiheessa palvelun elinkaarta tarvitaan edelleen merkittäviä investointeja palveluiden kehittämiseen ja käytön laajentamiseen.



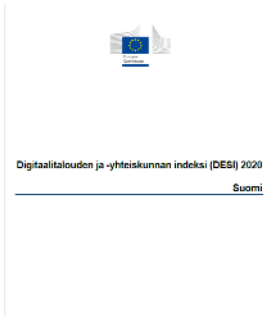
Kuva 3 Arvio Suomi.fi-palveluiden kypsyystasosta

3 Digitalisaatio-indeksit

3.1 Yleiskuvaus ja mitattavat osa-alueet

Digitalisaation kypsyystasoa kuvaavat indeksit pyrkivät mittaamaan yhteiskunnan tai alueen digitalisaation edistymisen tasoa. Indekseissä valtioita tai alueita verrataan toisiinsa ja eri maiden julkishallinnot voivat löytää indeksien tarkastelujen kautta kehityskohteita. Indeksit mittaavat sekä yhteiskunnan että kuntien digitaalista edistyskäsitystä (maturiteettia) eri näkökulmista. Ne tarkastelevat sekä fyysisiä rakenteita kuten tietoliikenneverkkoa että palveluja ja niiden taustalla olevia prosesseja. Ne eivät ota kantaa, mikä organisaatio palvelun tuottaa tai millaisia palvelukokonaisuuksia eri sähköiset toiminnot muodostavat.

Tässä selvityksessä käsitellään seitsemää eri indeksiä. Indeksejä tuottavat useat eri organisaatiot kuten Euroopan komissio, Taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestö (OECD) ja YK. Taulukko 7 kuvaa analysoidut indeksit ja niiden perustiedot.

Indeksi	Kuvaus
2020 United Nations E-Government Survey ja EGDI (eGovernment Development Index)	
	EGDI:n luvut julkaistaan parillisina vuosina osana YK:n eGovernment survey -raporttia. Vuoden 2020 raportti on julkaistu kesäkuussa. EGDI-indeksin avulla vertaillaan YK:n jäsenmaita keskenään asteikolla 0-1, jossa 1 on paras arvosana. EGDI on yhdistelmä kolmesta muusta indeksistä: verkkopalvelut (Online Services Index OSI), tietoliikenneinfra (Telecommunication Infrastructure Index TII) ja inhimillinen pääoma (Human Capital Index HCI).
Digitaalitalouden ja -yhteiskunnan indeksi (DESI)	
	DESI on digitaalitalouden ja -yhteiskunnan indeksi. Indeksi on Euroopan komission ylläpitämä. Indeksissä vertaillaan viittä eri osa-aluetta: siirtoyhteydet, inhimillinen pääoma, internetpalvelujen käyttö, digitaaliteknologian integraatio ja julkishallinnon digitaaliset palvelut. Indeksien arvo lasketaan vuosittain.

EU eGovernment Benchmark 2019



EU:n eGovernment Benchmark raportti julkaistaan vuosittain ja siinä vertaillaan eri EU-maiden julkishallinnon digitaalisia palveluja. eGovernment Benchmark -raportin arviointi perustuu eGovernment-toimintasuunnitelmaan 2016–2020 Tallinnan julistukseen sekä Euroopan digitaalisten yhtenäismarkkinoiden toteuttamisen edistymistä mittaaviin kriteeristöihin. EGovernment Benchmark käyttää kahdeksaa elämäntapahtumaa julkisten palvelujen maiseman muodostamiseen.

Open, Useful and Re-usable data (OURdata) Index



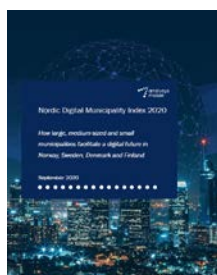
OECD:n avoimen hallinnon datahanke on osa OECD:n julkisen hallinnon uudistuksen ohjelmaa. OECD on tehnyt OURdata indeksin mittauksen vuosina 2015, 2017 ja 2019. Tulokset on julkaistu sarjassa OECD Open, Useful, and Re-usable data, (OURdata) Index.

OECD Digital Government Index 2019 (julkaistu 2020)



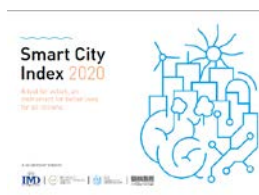
OECD:n Digital Government Index on julkaistu vuonna 2020 ensimmäisen kerran. Se on kehitetty kuuden vuoden kehitystyön tuloksena. Se mittaa julkishallinnon digitaalista edistyneisyyttä kuuden pilarin kautta: digitalisaation suunnitelmallisuus, tiedolla johtaminen julkisella sektorilla, hallinto alustana, oletuksena avoimuus, käyttäjälähtöisyys ja proaktiivisuus.

Nordic Digital Municipality Index 2020



Nordic Digital Municipality Index mittaa eri kokoisten kuntien digitaalista edistyneisyyttä Suomessa, Ruotsissa, Norjassa ja Tanskassa. Kustakin maasta arvioidaan 15 kuntaa. Tutkimuksen on julkaissut Telenor. Tutkimus on julkaistu aiemmin vuosina 2012, 2014 ja 2016 nimellä "Nordic Broadband city index". Suomi ei ollut mukana aiemmissa tutkimuksissa vaan tuli tänä vuonna mukaan Telenorin ostettua DNA:n. Digitaalisuutta mitataan kolmen alueen kautta: mobiiliverkon pystytyksen tuki, kuntien digitaalisten palveluiden tarjonta sekä älykkään kunnan suunnittelu, organisointi, fasilitointi ja kehitys. Kriteeristö on valittu erityisesti mittaamaan 5G-verkon pystyttämisen edellytyksiä.

IMD Smart City Index 2020



Smart City Index -raportti julkaistaan toista kertaa. Tutkimus julkaistiin ensimmäisen kerran vuonna 2019. Tutkimuksen julkaisee IMD World Competitiveness Center ja se arvioi globaalisti 109 kuntaa. Kuntia mitataan sekä fyysisen että teknologisen edistyneisyyden kautta. Molemmissa puolissa mitataan viittä eri osa-aluetta: terveys ja turvallisuus, liikkuminen, aktiviteetit, työ- ja koulutusmahdollisuudet sekä hallinto.

Taulukko 7 Analysoidut digitalisaatioindeksit

Yhteiskunnan digitaalista maturiteettia käsitellään indekseissä erilaisten mittarien kautta. Mittarit voidaan luokitella kuuteen eri osa-alueeseen: Tietoliikenneinfra, inhimillinen pääoma, julkishallinnon digitaalinen edistyneisyys, yritysten digitaalinen edistyneisyys, saatavilla olevat tiedot ja sähköisten palveluiden käyttö kansalaisten osalta. Taulukko 8 sisältää jaottelun tyypillisistä maatason indeksien sisältämistä osa-alueista sekä esimerkkejä kunkin osa-alueen mittareista.

Osa-alue	Esimerkkejä osa-alueiden mittareista
Tietoliikenneinfra	Eri nopeuksien laajakaistaverkkojen levinneisyys Käytön laajuus Mobiiliverkkojen nopeus ja käyttö
Inhimillinen pääoma	Yleinen kansalaisten koulutustaso Digitaalisten taitojen taso
Julkishallinnon digitaalinen edistyneisyys	Kansalaisille ja yrityksille tarjotut sähköiset palvelut toiminnoittain Palveluiden laatu Digitaalisten työkalujen hyödyntäminen julkishallinnossa Mahdollisuus käyttää palveluita organisaation tai valtion rajojen yli
Yritysten digitaalinen edistyneisyys	Asiakkaille tarjotut sähköiset palvelut Digitaalisten palveluiden hyödyntäminen liiketoiminnan tukena
Saatavilla olevat tiedot / data	Tiedon läpinäkyvyys /avoimuus Pääsy dataan Hallinnon tuki datan uudelleenkäytölle
Sähköisten palveluiden käyttö (kansalaiset)	Mitä palveluita kansalaiset käyttävät digitaalisesti: esim. kuntien/valtion sähköiset asiointipalvelut, pankkipalvelut, verkkokaupat, sosiaalinen media tai videopuhelut

Taulukko 8 Digitalisaatioindeksien tyypillisiä osa-alueita

Eri indeksit painottuvat tiettyihin osa-alueisiin. Taulukko 9 sisältää näistä yhteenvedon. Yhteiskunnan digitaalista maturiteettia mittaavista indekseistä EGDI ja DESI ovat laajimpia, kun taas muut indeksit ovat enemmän keskittyneet yhteen tai kahteen osa-alueeseen ja perehtyvät niihin tarkemmalla tasolla. Kuntatason indeksien painotukset eroavat hieman yllä esitetystä.

Indekseissä on myös merkittäviä eroavaisuuksia tarkkuustasossa. Esimerkiksi osa-alueetta "Julkishallinnon digitaalinen edistyneisyys" mitataan kuudessa analysoiduista indekseistä (katso taulukko 9). Näistä OECD:n Digital Government -indeksi mittaa kyseistä osa-alueutta kuuden pilarin kautta, joiden jokaisen sisällä on useita mittareita eli mittareita on useita kymmeniä. DESI taas mittaa samaa osa-alueutta viiden mittarin kautta. OECD:n menetelmä on siis huomattavasti tarkempi kuin DESI tämän osa-alueen mittariston kannalta. Mittaristot kaikista indekseistä löytyy liitteestä 1.

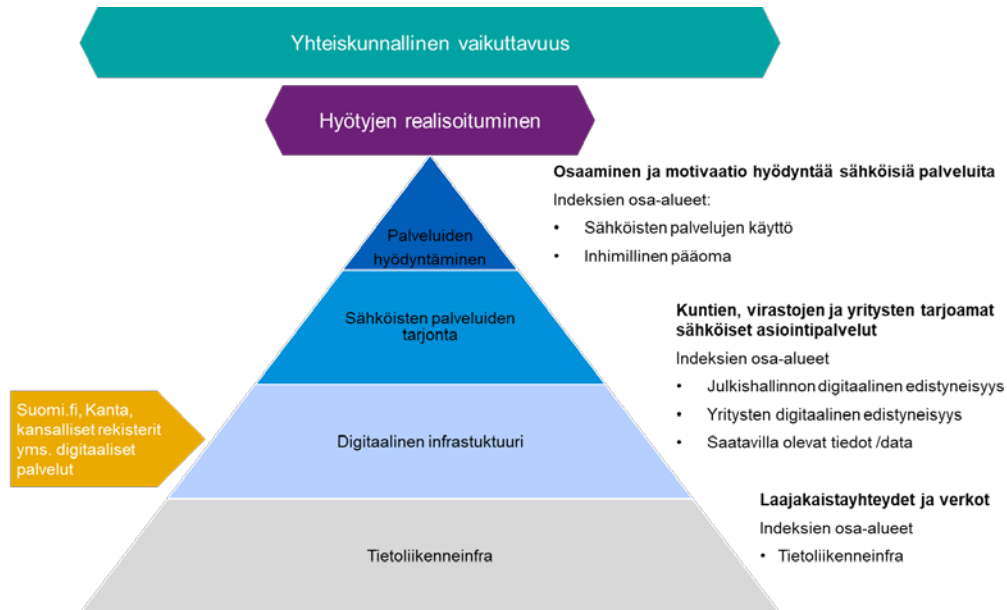
	Valtioita arvioivat digitalisaatioindeksit					Kuntia arvioivat digitalisaatioindeksit	
Osa-alue	EGDI	DESI	EU eGov	OUR data	OECD Digital Gov.	IMD Smart City Index	Nordic Digital Mun.
Tietoliikenneinfra	X	X				X	X
Inhimillinen pääoma	X	X					
Julkishallinnon digitaalinen edistyneisyys	X	X	X		X	X	X
Yritysten digitaalinen edistyneisyys	X	X				X	
Saatavilla olevat tiedot / avoin data	X	X	X	X	X		X
Kansalaisten digitaalisten palveluiden hyödyntäminen	X	X				X	

Taulukko 9 Yhteenveto digitalisaatioindeksien sisältämisestä osa-alueista

3.2 Digitaalisen infrastruktuurin rooli indeksien osa-alueissa

Digitalisaation kypsyystason määrittämisen ja vaikuttavuuden voi yksinkertaistaa muodostuvan eri tasoista, jotka rakentuvat toistensa päälle. Tällaisia tasoja ovat tietoliikenneinfrastruktuuri ja digitaalinen infrastruktuuri (alustat, palvelut ja tietolähteet) sähköisten palveluiden tarjonnan ja niiden hyödyntämisen yhteisvaikutuksena (katso kuva 4).

Digitaalisella infrastruktuurilla on merkittävä vaikutus indeksien eri osa-alueilla. Esimerkiksi Suomi.fi-palvelut ovat mahdollistajia muiden julkishallinnon organisaatioiden sähköisille asiointipalveluille ja sen kautta niiden voidaan katsoa suoraan lisäävän sähköisten palveluiden tarjontaa yrityksille ja kansalaisille. Digitaalisen infrastruktuurin päälle rakentuu julkishallinnon ja yritysten sähköinen palvelutarjonta. Kasvava tarjonta taas mahdollistaa palveluiden hyödyntämisen laajenemisen. Hyödyt realisoituvat vasta, kun palveluita käytetään ja se edellyttää käyttäjiltä sekä osaamista että motivaatiota. Hyötyjen realisoituminen mahdollistaa yhteiskunnallisen vaikuttavuuden.



Kuva 4 Digitalisaatioindeksien tasot ja yhteiskunnallisen hyödyn muodostuminen

Indekseissä tarjonnan ja digitaalisen infrastruktuurin kehittyneisyyttä mitataan kolmella osa-alueella: julkishallinnon digitaalinen edistyneisyys, yritysten digitaalinen edistyneisyys ja saatavilla olevat tiedot/data. Varsinaista hyödyntämistä taas mitataan kahdessa osa-alueessa: sähköisten palveluiden käyttö ja inhimillinen pääoma. Tietoliikenneinfra on sähköisten palveluiden perustana, sillä ilman toimivaa tietoliikenneinfraa sähköisten palveluiden rakentaminen ja hyödyntäminen on vaikeaa. Tietoliikenneinfran edistyskäsittelyä ja kattavuutta on mitattu osassa indekseistä.

Suomi.fi-palveluiden vaikutus indeksien osa-alueisiin voi olla suora tai epäsuora ja vaikutukset voivat olla myös rajoitettuja. Taulukossa 10 on arvioitu vaikutusta (suora/epäsuora) ja Suomi.fi-palveluiden roolia kyseisen osa-alueen sijoituksen kannalta.

Suomi.fi-palvelut nostavat julkishallinnon digitaalista edistyneisyyttä tarjoamalla alustan ja valmiita komponentteja sähköisen asiointin rakentamiselle julkishallinnossa. Koska osa Suomi.fi-palveluista on saatavilla myös yksityissektorille, edistävät ne siltä osin digitaalisuutta myös yritysten osalta. Muihin indeksien osa-alueisiin Suomi.fi-palveluilla ei katsota olevan suoraa vaikutusta. Vaikutukset esimerkiksi inhimilliseen pääomaan ja sähköisten palveluiden käyttöön seuraavat lähinnä julkishallinnon ja yritysten sähköisten palveluiden kehittymisen kautta.

Osa-alue	Vaikutus	Suomi.fi-palveluiden rooli
Tietoliikenneinfra	Ei vaikutusta	Tietoliikenneinfra on operaattoreiden hallinnassa ja siihen ei voida vaikuttaa Suomi.fi-palveluiden avulla.
Inhimillinen pääoma	Epäsuora vaikutus	Palvelutarjonnan kehittyminen ja käytön leviäminen saattaa nostaa kansalaisten digitaitoja. Digituen tarve vähenee, kun kansalaisten digitaidot kehittyvät.
Julkishallinnon digitaalinen edistyneisyys	Suora vaikutus	Mahdollistaa palvelutarjonnan kehittymisen toimimalla osana digitaalista infrastruktuuria. Suomi.fi-palveluiden käyttö on lakisääteistä julkishallinnossa.
Yritysten digitaalinen edistyneisyys	Suora vaikutus, mutta vaikutusmahdollisuudet rajoitetut	Vain osa Suomi.fi-palveluista on saatavilla yrityskäyttöön. Kuitenkin palvelut, riippumatta siitä ovatko yksityiset oikeutettuja niiden käyttöön, mahdollistavat yritysten viranomaisasioinnin digitaalisesti (asioinnin sujuvuus).
Saatavilla olevat tiedot / data	Suora, mutta rajoitettu vaikutus	Verkkopalvelu ja palvelutietovaranto tukevat tiedon avoimuuden kasvua ja tiedon löydettävyyttä. Muut palvelut (esim. avoindata.fi) kuitenkin vaikuttavat enemmän tähän osa-alueeseen, kuin Suomi.fi-palvelut.
Sähköisten palveluiden käyttö	Epäsuora vaikutus	Sähköisten palveluiden tarjonnan kasvaessa myös käytön kasvu mahdollistuu. Verkkopalvelu ja palvelutietovaranto lisäävät palveluiden löydettävyyttä. Kansalaisten osalta käyttö on vapaaehtoista.

Taulukko 10 Yhteenveto Suomi.fi-palveluiden roolista digitalisaatioindeksien osa-alueilla

Digitaalisten palveluiden tarjonta muodostaa ketjun (katso Kuva 5), jossa digitaalinen infrastruktuuri mahdollistaa julkishallinnon digipalvelut. Mikäli tietyn tehtävän suorittaminen vaatii toimenpiteitä useilta tahoilta, pitäisi sujuvan asioinnin kannalta koko ketjun toimijoiden ja myös rinnakkaisten ketjujen muodostaman ekosysteemin olla samassa sähköisessä prosessissa.



Kuva 5 Digitaalisten palveluiden arvoketju

Digitaalisen infrastruktuurin rooli on mahdollistaa julkishallinnon palveluiden rakentaminen kansallisten ja julkishallinnolle yhteisten ratkaisujen päälle. Eri virastot ja kunnat tarjoavat varsinaisen asiointipalvelun, jossa kunkin tahon tarjoamat toiminnot on mahdollista suorittaa. Julkishallinnon palvelut luovat taas yrityksille mahdollisuuksia rakentaa omia digipalveluitaan. Loppuasiakkaat voivat käyttää joko suoraan julkishallinnon digipalveluja tai niitä käytetään yritysten tarjoamien palveluiden kautta. Esimerkiksi kiinteistönvälittäjät käyttävät maanmittauslaitoksen palvelua alustana omille palveluilleen.

3.3 Suomen sijoittuminen indekseissä

Suomen sijoittuminen vaihtelee indeksien välillä. Sijoitukset eri indekseissä eivät kuitenkaan ole suoraan vertailukelpoisia toistensa kanssa, koska vertailukriteeristöt poikkeavat toisistaan merkittävästi myös saman osa-alueen sisällä.

Sijoitukseen vaikuttaa käytettyjen mittaristojen lisäksi myös vertailujoukko. Osa indekseistä vertailee globaalilla tasolla eri valtioita, kun taas osa indekseistä tekee vertailun EU:n jäsenmaiden kesken tai vain pohjoismaiden kesken.

Suomen tulosta indekseissä tarkastellaan kokonaisuuden lisäksi sen osa-alueen kannalta, joihin Suomi.fi-palveluilla on merkittävä suora vaikutus eli julkishallinnon digitaalisen edistyneisyyden. Poikkeuksena OURdata, joka mittaa saatavilla olevaa tietoa ja avoimen datan tilannetta, joihin Suomi.fi-palveluiden vaikutus on rajoitettu.

Seuraavissa indeksikohtaisissa kappaleissa on listattu kokonaissijoitus sekä indekseistä ne osa-alueet ja alaindeksit, jotka mittaavat julkishallinnon digitaalista edistyneisyyttä. Kokonaissijoitukset indekseissä poikkeavat näistä, sillä niihin vaikuttavat myös muut osa-alueet kuten tietoliikenneinfra ja inhimillinen pääoma.

3.3.1 EGD

EGD¹ kolmesta alaindeksistä yksi, eli sähköisten palveluiden saatavuus (online service index) on suoraan liitoksissa julkishallinnon palveluiden edistyneisyyteen. Se ei pureudu kovinkaan syvälle yhteiskunnan digitaalisuutta tukeviin rakenteisiin, vaan mittaa yhteiskunnan digitaalisuutta sähköisten palveluiden määrällä. Siinä mitataan toiminnallisuuksien määrää, jotka voi suorittaa sähköisesti esim. syntymätodistuksen, ajokortin tai viisumin hakeminen.

EGDI vertaa globaalisti YK:n jäsenmaita kaikilta mantereilta. Maat on jaettu neljään kategoriaan pistemäärien mukaan: erittäin korkea, korkea, keskitaso ja matala. Suomi on erittäin korkean tason ryhmässä.

EGDI		
Valtio**	Online service index (OSI) Sija 2020	Kokonaissijoitus 2020
Suomi	4.	4.
Viro	2.	3.
Tanska	3.	1.
Ruotsi	16.	6.
Korea	1.	2.

Taulukko 11 Suomen sijoittuminen: EGD

¹ Lähde: 2020 UN E-Government Survey: Digital Government in the Decade of Action for Sustainable Development, Yhdistyneet kansakunnat, 2020

Suomi sijoittuu Online Service -indeksissä neljänneksi ja kokonaisuudessa samoin. Suomen edellä ovat Viro, Tanska ja Korea. Suomen hyvää sijoittumista selittää tarjottavien palveluiden monipuolinen valikoima. Erot kärkimaiden välillä ovat hyvin pieniä, sillä Online Service indeksien arvot ovat kärkinelikolla välillä 0,97-1 ja kokonaisuudessa välillä 0,95-0,98 (1 on maksimi-arvo). Pistemääriä voi myös tarkastella edeltävään vuoden 2018 mittaukseen nähden ja Suomi paransikin pistemääriään kaikissa EGDI:n osa-alueissa. Viron kehitys vuositasona oli suurin.

3.3.2 DESI

Suomi on jo toista vuotta peräkkäin ensimmäisenä DESI-indeksin² vertailussa kokonaissijoituksessa. DESI vertaa EU:n jäsenmaiden digitalisaation kypsyysta. DESI:n osa-alueista ”julkishallinnon digitaaliset palvelut” mittaa seuraavia tekijöitä: sähköisen hallinnon käyttäjät (moniko käyttäjä lähettää lomakkeet sähköisesti), esitetyt lomakkeet (paljonko lomakkeiden tiedoista on esitetty viranomaisilla jo olevien tietojen perusteella), verkkopalvelun loppuun saattaminen (mikä osuus asiointista voidaan suorittaa kokonaan sähköisesti), julkishallinnon digitaaliset palvelut yrityksille ja avoin data. Lisäksi DESI mittaa mm. tietoliikenneinfraa ja yrityssektorilla digitaalisten palveluiden hyödyntämistä sekä millaisia digitaalisia palveluita kansalaiset käyttävät.

DESI:n mittarit julkishallinnon digitaalisille palveluille lähestyvät digitaalisuutta eritoten kansalaisen näkökulmasta ja lomakkeiden kautta. Mittarit kertovat siitä miten paljon kansalaiset käyttävät sähköisiä lomakkeita ja miten helppoa tai sujuvaa se on. Julkishallinnon sisäinen tehokkuus, joka näkyy kansalaisille nopeampana käsittelynä tai suoraviivaisempana prosessina, jää näkymättömäksi.

DESI		
Valtio**	Julkishallinnon digitaaliset palvelut, sija 2020	Kokonaissijoitus 2020
Suomi	4.	1.
Viro	1.	7.
Tanska	3.	3.
Ruotsi	10.	2.
Espanja	2.	11.

Taulukko 12 Suomen sijoittuminen: DESI

² Lähteet: Digitaalitalouden ja -yhteiskunnan indeksi (DESI) 2020: Suomi, Digital Economy and Society Index 2020: Thematic chapters (full European analysis); Euroopan komissio

3.3.3 eGovernment benchmark

EU:n eGovernment Benchmark³ raportti julkaistaan vuosittain ja siinä vertaillaan eri EU-maiden julkishallinnon digitaalisia palveluja. eGovernment Benchmark -raportin arviointi perustuu eGovernment-toimintasuunnitelman 2016–2020 sekä Tallinnan julistuksen ja Euroopan digitaalisten yhtenäismarkkinoiden toteuttamisen edistymistä mittaaviin kriteeristöihin. eGovernment Benchmark käyttää kahdeksaa elämäntapahtumaa julkisten palvelujen maiseman muodostamiseen. Jokainen elämäntapahtuma mitataan kerran kahdessa vuodessa: yrityksen perustamista, työn hakua, opiskelua ja perhettä tarkkaillaan parillisina vuosina. Säännöllisiä yritystoiminnan tapahtumia, auton omistamista ja ajamista sekä pienten korvausmenettelyjen aloittamista tarkastellaan parittomina vuosina. Tutkimuksen kriteeristö on uusittu viimeksi 2016 ja sitä eteenpäin tehtyjen raporttien tulokset ovat vertailukelpoisia keskenään.

Indeksin osa-alueista käyttäjäkeskeisyys (engl. User centricity) ja tärkeimmät mahdollistajat (engl. Key enablers) ovat ne, joihin Suomi.fi-palveluilla on vaikutusta. Käyttäjäkeskeisyys osoittaa missä määrin (tietoa) palvelusta tarjotaan verkossa, miten palvelujen käyttöä tuetaan ja miten julkiset verkkosivustot ovat mobiilistävällisiä. Tärkeimmät mahdollistajat osoittavat, missä määrin valitut neljä teknistä edellytystä ovat saatavilla verkossa: sähköinen tunnistus (engl. eID), elektroniset asiakirjat (engl. eDocuments), autentikointi ja digitaalinen posti.

Kokonaissijoitus on seitsemäs ja Suomen edellä ovat Malta, Viro, Itävalta, Latvia, Tanska ja Liettua. Suomi sijoittuu käyttäjäkeskeisyydessä kärkikastiin, mutta mobiilistävällisyydessä olisi eniten parannettavaa. Tärkeimmissä mahdollistajissa sijoitus on heikompi erityisesti sähköisen tunnistuksen rajoittuessa kansalliseen ratkaisuun eikä sillä voi tunnistautua rajat ylittävästi.

eGovernment benchmark			
Valtio**	User centricity	Key enablers	Kokonaissijoitus 2020
Suomi	5.	9.	7.
Viro	4.	2.	2.
Tanska	2.	4.	5.
Ruotsi	15.	16.	32.
Malta	1.	1.	1.

Taulukko 13 Suomen sijoittuminen: eGovernment benchmark

³ Lähteet: eGovernment benchmark 2020 Insight report, eGovernment benchmark 2020 Background report ja eGovernment benchmark 2020 country factsheets; Euroopan komissio

3.3.4 OURdata

OURdata⁴ indeksi keskittyy datan avoimuuden mittaamiseen. Mittaristossa on kolme osa-aluetta: datan saatavuus, datan saavutettavuus ja hallinnon tuki datan uudelleenkäytölle. Se ei mittaa suoranaisesti julkishallinnon sähköistä edistyskäsitystä palvelutarjonnan tai digitaalisuuden hyödyntämisen kautta, vaan se mittaa julkishallinnon tiedonhallinnan edistyneisyyttä strategisella ja taktisella tasolla sekä toimitustasoa. Globaalin vertailun tekee OECD ja Suomen sijoitus on heikko. Sijoitus on heikentynyt edellisestä mittauksesta kaikissa osa-alueissa, mutta erityisesti julkishallinnon tuessa datan uudelleenkäytölle. OECD:n viitekehys tiedonhallinnalle pohjautuu OECD Digital Government indeksin viitekehukseen, jossa on osin samoja komponentteja.

OURdata	
Valtio**	Kokonaissijoitus 2020
Suomi	29.
Viro	25.
Tanska	28.
Ruotsi	32.
Korea	1.

Taulukko 14 Suomen sijoittuminen: OURdata

3.3.5 OECD digital government index

Suomi sijoittuu OECD:n⁵ raportissa kokonaisuudessaan sijalle 28. Suomen sijoitus on selvästi heikompi OECD:n raportissa kuin muissa indekseissä. Raportissa ei kuitenkaan eritellä kriteerejä niin tarkalle tasolle, että Suomen tuloksia olisi mahdollista analysoida yksittäisten tekijöiden kautta. Valtiovarainministeriön mukaan raportin Suomea koskevien tietojen toimittamisessa oli ongelmia, joiden takia Suomea koskevat tiedot eivät anna todellista kuvaa Suomen tilanteesta. Tämä seikat selittävät myös osaltaan Suomen huonoa sijoitusta tässä indeksitutkimuksessa.

Suomen heikko sijoitus verrattaessa muiden indeksien sijoituksiin (EGDI, DESI ja eGovernment benchmark) saattaa selittyä myös erilaisten tarkastelukulmien kautta. OECD:n raportissa tuodaan esille siirtymää eGovernment-tasolta Digital Government-tasolle. E-Government-tasolla yksittäiset alueet tai sektorit digitalisoivat prosesseja, operaatioita ja palveluja. Digital Government-tasolla taas korostuu prosessien, operaatioiden ja palveluiden yhteen toimivuus julkishallinnon toimijoiden kesken. Mallin tavoitteena on korostaa integraatiota, jakamista, yhtenäisyyttä ja vastuullisuutta.

⁴ Lähde: OECD Open, Useful and Re-usable data (OURdata) Index: 2019; OECD, julkaistu 2020

⁵ OECD Public governance policy papers: Digital Government Index, 2019 results; OECD, julkaistu 2020



Kuva 6 Julkishallinnon digitalisaation kypsyystasot (lähde: OECD Recommendation of the Council on Digital Government”, OECD, 2014)

Verrattaessa OECD:n kriteerejä muihin indekseihin, EGDI, DESI ja eGovernment benchmark mittaavat julkishallinnon edistyneisyyttä pääosin eGovernment-tasolla. Ne mittaavat mm. palveluiden saatavuutta, tarjonnan laajuutta ja laatua ottamatta kantaa siihen, onko niiden takana yksittäinen julkishallinnon taho vai laajalti yhteen toimiva julkinen sektori. Ne myöskin katsovat digitalisaatiota enemmän kansalaisen näkökulmasta ja siitä mitä toimintoja kansalaisen on mahdollista suorittaa digitaalisesti. OECD tarkastelee digitaalista maturiteettiä enemmän julkishallinnon yhteen toimivuuden sekä yhteiskunnan tasoisen (ei virastokohtaisen) digitalisoinnin strategian laajuuden ja toteuttamisen kannalta.

OECD Digital Government Index							
Valtio* **	Kokonais- sija 2020	Digital by design	Data-driven public sector	Governme nt as platform	Open by default	User- driven	Proactive- ness
Suomi	28.	27.	33.	33.	6.	23.	28.
Viro	18.	18.	15	23	16	20	20
Tanska	4.	5.	2.	12.	6.	1.	15.
Ruotsi	33	33	23	29	32	32	33
Norja	13.	8.	17.	10.	16.	15.	16.

Taulukko 15 Suomen sijoittuminen: OECD Digital Government Index

OECD:n raportti luonnehtii yleisesti tilannetta julkishallinnon digitaalisuudesta siten, että vain muutama valtio on etenemässä kohti kypsää digitaalista hallintoa. Suurin osa valtioista on vasta pystyttänyt tarpeelliset poliittiset ja operatiiviset mallit, jotka vaaditaan sähköisen hallinnon toimivuuden perustaksi ja toimivat siten eGovernment-tasolla. Julkishallinnossa on otettu kuitenkin vasta pieniä askeleita digitalisaation täyden hyödyn saavuttamiseksi. OECD korostaa pitkäjänteisyyttä digitaalisen hallinnon kehittämisessä ja strategian pysyvyyttä huolimatta poliittisista muutoksista.

3.3.6 Nordic Digital Municipality index

Nordic Digital Municipality index⁶ mittaa Pohjoismaiden (Suomi, Ruotsi, Norja, Tanska) kuntien digitaalista edistyneisyyttä. Raportin kriteeristö on valittu siten, että tulos kertoo valmiuden implementoida 5G-verkko kuhunkin kuntaan. Tutkimuksen on tilannut Telenor ja toteuttajana on ollut konsulttiyritys Analysys Mason. Telenor toimii tietoliikenneoperaattorina kaikissa neljässä pohjoismaassa. Tutkimuksessa on kolme osa-aluetta, joista kahteen arvioidaan Suomi.fi-palveluiden vaikuttavan: digitaaliset palvelut (mittaa kunnan tarjoamia sähköisiä palveluita) ja älykäs kunta (mittaa kunnan kehityssuunnitelmia digitaalisen ekosysteemin laajentamiseksi). Kolmas osa-alue on mobiiliverkon fasilitointi.

Suomen kunnista Tampere sijoittui parhaiten tuloksissa. Tampere oli Suomen kunnista ainoa, joka pääsi kymmenen parhaan kunnan joukkoon. Helsinki oli kokonaisuudessa sijalla 20. Suurissa kunnissa digitaalisuus oli selvityksen mukaan paremmalla tasolla, kuin pienissä kunnissa. Parhaiten sijoittunut pieni kunta (Norjan Froland) oli kokonaisuudessa sijalla 24.

Nordic Digital Municipality Index					
Valtio (parhaiten sijoittunut kunta)	Digital services Sijoitus 2020	Valtio (parhaiten sijoittunut kunta)	Smart municipality Sijoitus 2020	Valtio (parhaiten sijoittunut kunta)	Kokonais-sija 2020
Suomi (Helsinki)	13.	Suomi (Helsinki)	9.	Suomi (Tampere)	10.
Tanska (Aalborg)	7.	Tanska (Aarhus)	1.	Tanska (Aalborg)	1.
Ruotsi (Tukholma)	1.	Ruotsi (Tukholma)	8.	Ruotsi (Göteborg)	2.
Norja (Baerum)	1.	Norja (Stavanger)	2.	Norja (Baerum)	4.

Taulukko 16 Suomen sijoittuminen: Nordic Digital Municipality Index

3.3.7 Smart city index

Smart city index⁷ mittaa sekä fyysisiä rakenteita että teknologian edistynyttä hyödyntämistä. Raportissa ei ole eritelty erillisten kriteerien sijoituksia, vaan ainoastaan kokonaissijoitus. Raportissa on pisteytetty globaalisti 109 kaupunkia.

Helsinki on sijalla 2., joka on 6:n sijan nousu edellisestä vuodesta. Suomesta mukana ei ole muita kaupunkeja. Raportissa Helsingin vahvuuksia ovat mm. ilmansaasteiden ja ruuhkien vähyys, It-osaamisen opetus, julkisen liikenteen sähköiset palvelut ja pyörien vuokraus sähköisesti.

⁶ Lähde: Nordic Digital Municipality Index 2020, Analysys Mason ja Telenor, julkaistu 09/2020

⁷ Smart City Index; The IMD World Competitiveness center; julkaistu 2020

Smart city index	
Valtio*****	Sija 2020
Suomi (Helsinki)	2.
Viro (Tallinna)	59.
Tanska (Kööpenhamina)	6.
Ruotsi (Tukholma)	16.
Norja (Oslo)	5.

Taulukko 17 Suomen sijoittuminen: Smart City Index

3.3.8 Digitaalisen kypsyyden mittaamisen uusi malli

Digital Government Exchange (DGX)⁸ työryhmä digitaalisen maturiteettimallin kehittämiseksi on perustettu vuoden 2019 lopulla. Sen tehtävä on vastata maailmanlaajuiseen haasteeseen kansallisella tasolla, jotta eri maiden julkishallinnot voivat kehittyä kokonaisvaltaisesti digitaalisesti kypsemmiksi. Työryhmän työtä johtaa UK:n Government Digital Service (GDS) ja siinä ovat jäseninä Kiina, Suomi, Japani, Singapore ja Maailmanpankki (edustaa Koreaa). Suomesta työssä on mukana valtiovarainministeriön edustaja.

DGX:n digitaalista kypsyyttä käsittelevän työryhmän alkuperäiset tavoitteet olivat:

- Kehittää yhteinen kehys digitaalisen kypsyyden mittaamiseksi
- Hyödyntää yhteistä kehystä osallistuvien maiden digitaalisen kypsyyden vertailemiseksi
- Vaihtaa parhaita käytäntöjä ja haasteita julkisen sektorin digitalisaation edistämiseksi

Työryhmä laati katsauksen olemassa olevista kehyksistä ja malleista, joissa tutkittiin digitaalista kypsyyttä. Tarkastelussa olivat mukana seuraavat mallit, jotka ovat osittain samoja indeksejä kuin tässä selvityksessä:

- UN E-Government Development Index (EGDI)
- OECD's Digital Government Indicators
- OECD, 2019: Measuring the Digital Transformation: A Roadmap for the Future
- OECD's Recommendations of the Council on Digital Government Strategies
- Digital Economy and Society Index (DESI) and International DESI (EU)
- European Commission, eGovernment Benchmark
- Gartner Digital Government Maturity Model
- Harvard Digital Maturity Model
- Deloitte Digital Maturity Model

⁸ Measuring Digital Maturity: Making the shift from theory to practice; Digital Government Exchange Working Group; julkaistu syyskuu 2020

DGX:n digitaalisen maturiteetin mallissa on määritelty seitsemän kriittistä digitaalisen kypsyyden indikaattoria. Työryhmän työn seuraava vaihe on luoda työkalu, joka perustuu edellä esitettyyn seitsemään indikaattoriin ja niihin liittyviin kysymyksiin. Taulukko 18 kuvaa mallin indikaattorit.

Indikaattori	Kuvaus
Käyttäjakeskeinen suunnittelu (engl. user-centered design)	Käyttäjakeskeinen suunnittelu keskittyy käyttäjiin ja heidän tarpeisiinsa. Käyttäjät osallistetaan kehityksessä alusta loppuun, jotta tuotteet ja palvelut vastaavat heidän tarpeitaan. Tavoitteena ovat hallinnon säästöt palveluiden kustannuksissa, käyttäjien suosiossa sähköistä asiointia kalliimpien kanavien kuten puhelimen tai henkilökohtaisen asioinnin edelle.
Digitalisoinnin suunnitelmallisuus (engl. digital by Design)	Digitalisoinnin suunnitelmallisuus tähtää siihen, että toimintamallit ja systeemit kehitetään digitaalisiksi koko palveluprosessin osalta. Sekä käyttäjärajapinta että tukitoiminnot ja viestintäkanavat ovat digitaalisia. Lisäksi digitaalisuus näkyy organisaation päätöksenteossa ja ketterä kehitys takaa nopean ja iteroivan kehityksen.
Tiedolla johtaminen (engl. data driven)	Tietoa käsitellään strategisena tekijänä ja sen arvo ymmärretään. Tietoa käytetään päätöksenteon tukena tuomaan syvällistä ymmärrystä ja haastamaan nykyisiä oletuksia.
Teknologian ja infrastruktuurin sopivuus (engl. appropriate technology and infrastructure)	Teknologian ja infrastruktuurin avainrooli digitaalisuudesta saatavan tehokkuuden edellytyksenä ymmärretään. Organisaation pitää varmistua, että infrastruktuuri on vakaa, turvallinen, skaalautuva ja joustava. Digitaalisuuden riskit ymmärretään ja niitä hallitaan systemaattisesti.
Ylimmän johdon tuki ja hallinnon sopivuus (engl. senior leadership buy-in and appropriate governance)	Ilman ylimmän johdon tukea digitaalinen transformaatio ei voi onnistua ja organisaatio ei voi muuttua. Digitalisaatio vaatii pitkäjänteistä kulttuurinmuutosta, soveltuvan koulutuksen saatavuutta ja kehitysmahdollisuuksien luomista henkilöstölle.
Julkisen rahoituksen ja kapasiteetin sopivuus (engl. appropriate institutional funding and capacity)	Sekä käyttäjät että hallinto tarvitsevat sopivat rahoitusmekanismit pystyäkseen vastaamaan ja sopeutumaan suurempiin ja pienempiin muutoksiin.
Digitaalinen kyvykkyys (engl. digital capability)	Hallinnon pitää olla teknologian suhteen osaava asiakas. Ilman digitalisaation hankintakyvykkyyttä, hallinto saattaa maksaa ratkaisusta, jotka eivät vastaa tarvetta tai joiden ylläpito ja vaihtaminen tulee kalliiksi niiden monimutkaisten ja integroitujen rakenteiden vuoksi.

Taulukko 18 DGX-kypsyysmallin osa-alueet

3.4 Digi-indeksien merkitys hyötyjen määrittelyssä

3.4.1 Yhteenveto

Indeksit kuvaavat yhteiskunnan tai kuntatason maturiteettia. Organisaatiotasoinen tai palvelukokonaisuuskohtainen digitaalinen maturiteetti ei käy ilmi indeksien kriteereistä, sillä ne eivät ota kantaa siihen, mikä organisaatio tarjoaa sähköiset palvelut tai millaisia kokonaisuuksia ne muodostavat.

Valtiovarainministeriö on ollut mukana kehittämässä viitekehystä digitaalisen maturiteetin mittaukseen (DGX-kypsyysmalli). Mittariston kehityksessä on huomioitu osin samat indeksit kuin tässä selvityksessä. Sen tuloksena syntyy kypsyysmalli, joka tarkastelee maturiteettia julkishallinnon tehokkuuden ja palvelutarjonnan kannalta. OECD:n Digital Government -indeksin tarkastelu on lähestymistavaltaan lähimpänä

DGX:n mallia. Digitaalisen hallinnon mittaristolla tarkasteltuna Suomella on enemmän kehitettävää kuin perinteisillä mittareilla (EGDI, eGovernment ja DESI) ja se onkin tärkeä suunta, jotta julkishallinnon digitaalisuutta voidaan edistää entisestään.

Digitaalisen infrastruktuurin ja Suomi.fi-palveluiden rooli digitalisaatioindeksien tuloksissa on vaihteleva. Monet indeksien osa-alueet eivät liity digitaalisen infran toimintoihin ja Suomi.fi-palveluihin. Kahdessa indekseistä, eGovernment benchmarkissa ja OECD:n digital governmentissa, on huomioitu digitaalinen alusta julkishallinnon digitaalisten palveluiden tarjoamisessa. Tietyillä osa-alueilla digitaalinen infrastruktuuri toimii mahdollistajana, tai voisi olla mahdollistaja, indeksien hakeman toiminnallisuuden ja/tai käytön toteuttamiseksi. Digitaalisen infran ja Suomi.fi-palveluiden vaikutusta Suomen sijoittumiseen on vaikea suoraan arvioida, koska mittarit eivät tarkastele sitä suoraan, vaan vaikutus on sekoittunut eri virastojen tarjoamiin sähköisiin palveluihin ja kansalaisten sähköisten palveluiden käyttöön.

Digi-indeksit eivät sisällä viitekehystä tai arviointia digitalisaation hyödyistä. Indeksit viittaavat yltäosalla digitalisaation hyötyihin, mutta eivät sisällä koostettua kuvausta ja viitekehystä. Taustalla on ajatus siitä, että digitalisaation edistäminen luo automaattisesti hyötyä eri osapuolille eikä hyötyjä mitata suoraan indekseissä. Yhteiskunnan tasoista indekseistä jotkut linkittävät digitalisoinnin prosessien tehostumiseen. Kaupunkikohtaiset digi-indeksit linkittävät paremmin digitalisaation mahdollistamia asioita kansalaisten hyötyihin – kansalaisen elämän helpottamisen näkökulmalla.

Suomi sijoittuu yhteiskuntaa mittaavissa indekseissä keskimäärin digitalisaation edelläkävijöiden joukkoon eri indekseissä. Suomi on 10 kärkijoukossa EGDissa, DESIssä ja eGovernment benchmarkissa. OECD:n indeksissä Suomen sijoitus on heikompi. Suomi ei ole kaikilla osa-alueilla terävimmässä kärjessä, esim. julkisen sektorin datan saatavuus, läpinäkyvyys ja rajat ylittävät kansalaisten ja palveluiden liikkuvuus.

Kunnallisia palveluita mittaavissa indekseissä Suomen sijoitus on heikompi. Suomen kaupungeista Helsinki ja Tampere sijoittuvat korkeimmalle. Tanskan ja Norjan kuntien sijoitus on parempi toisessa kuntatasoisista indekseistä. Tanskassa ja Norjassa on ollut valtakunnallisia ohjelmia, joilla on kehitetty kuntien digitaalista palvelutarjontaa, ja ohjelmilla on ollut ilmeisen positiivinen vaikutus digitaalisten palvelujen kehittyneisyyteen kunnissa.

OECD:n kahdessa indeksissä Suomen sijoitus on heikko, johtuen siiloutuneesta digitalisaation kehittämisestä julkishallinnossa. OECD:n Digital Government indeksin kuudesta osa-alueesta Suomen sijoitus oli top 10:ssä ainoastaan datan avoimuudessa. OECD:n indeksi eroaa muista indekseistä, koska sen näkökulma on eri kuin muissa yhteiskuntaa mittaavissa indekseissä (EGDIssä, DESIssä ja eGovernmentissa). Mittareihin ja niiden tuloksiin perustuen Suomelle muiden paitsi OECD:n vaatimustasot ovat liian alhaisia ja niissä on rajoitettu kehitysmahdollisuus. OECD tarkastelee digitaalista maturiteettiä enemmän julkishallinnon yhteen toimivuuden sekä yhteiskunnan tasoisen (ei virastokohtaisen) digitalisoinnin strategian laajuuden ja toteuttamisen kannalta.

3.4.2 Elämäntapalähtöisyys

Indekseissä julkishallinnon edistyskellisyyttä mitataan osittain elämäntapahtumien kautta. Useissa tarkastelluissa digitalisaatiota mittaavissa tutkimuksissa on

digitalisaation toteutumista mitattu erilaisilla kansalaisten ja yritysten elämäntapahtumiin liittyvillä käyttötapauksilla (esim. eGovernment index, EGDI, Nordic Digital Municipality Index). Elämäntapahtumat liittävät eri toimijat usein yhteen ja siten yhteen toimivuus korostuu näiden kautta mitattaessa.

Elämäntapahtumia on näkyvimmin hyödynnetty eGovernment benchmark -raportissa. Siinä mitataan kahdeksaa elämäntapahtumaa ja niiden digitalisuuden astetta. Muissa indekseissä elämäntapahtumia ei ole käsitelty vastaavina kokonaisuuksina. Käyttötapaukset ovat tyypillisesti yksittäisinä indeksien mittareissa. Liitteessä 1 on listattu kaikki eGovernment benchmark-raportissa mitatut elämäntapahtumat ja niiden alla olevat toimenpiteet.

4 Julkisen sektorin digitalisaatio

4.1 Digitalisaation merkitys ja nykytilanne

4.1.1 Julkisen sektorin digitalisaatio

Digitalisaatiolla on hyvin suuri merkitys julkishallinnon uudistumisen kannalta. Digitalisaation edistyminen on perusedellytys julkishallinnon palvelukyvyn ylläpidossa ja kehittämisessä. Esimerkiksi Kuntaliitto toteutti vuonna 2018 kuntien Tietotekniikkakartoituksen. Kartoituksen mukaan 40% kunnista näki digitalisaation keskeisenä keinona päästä organisaatiolle asetettuihin tavoitteisiin ja lähes puolet koki asian olevan asian olevan ainakin jossain määrin näin. Suomen väestörakenteen kehitys edellyttää julkishallinnon tehtävien hoitamista yhä pienemmällä henkilömäärällä tulevaisuudessa. Digitalisaatiolla on myös tärkeä merkitys kansainväliselle Suomi-brändille vetovoimatekijänä.

Digitalisaation hyödyt ymmärretään Suomen julkisella sektorilla usein vain tehostamisen ja kustannussäästöjen kautta. Yhteiskunta ei kuitenkaan hyödy, jos tehdään hyödyttömiä, tai jopa kokonaisvaikutukseltaan haitallisia asioita helpommin, nopeammin ja/tai tuotannon näkökulmasta tehokkaammin. Merkittävää hyötyä ei synny myöskään siirtämällä nykyinen paperilomake sähköisen muotoon, jos varsinainen toiminnan muuttaminen ja yhteydet muihin palveluihin jätetään huomioimatta. Digitalisaation ohjaavana tekijänä tulee olla tavoite hyödyntää kaikkea olemassa olevaa tietoa, ja pyrkiä välttämään mahdollisimman pitkälle tiedon tarpeeton kysely kansalaiselta ja/tai yritykseltä. Digitalisaatiota tarkastellaan usein myös liikaa teknologian näkökulmasta.

Digitalisaatio tulee nähdä ensisijaisesti toimintamallien uudistamisena, jonka avulla voidaan tuottaa laajasti hyötyä yhteiskunnan eri osapuolille. Tällä hetkellä kuntatalouden tiukan tilanteen takia tuottajaorganisaation kustannussäästö nousee liian voimakkaasti päätöksenteon keskiöön. Yhteiskunnallisesta näkökulmasta talouteen liittyvää vaikuttavuutta tulisi tarkastella laajemmin sisältäen kustannussäästöt koko julkiselle sektorille, yrityksille ja yhteisöille sekä lopulta valtion tai kunnan taloudessa.

Kansalaisille digitalisaatio merkitsee hyvää elämää ja sujuvaa arkea. Elämän helpottamisen tavoite pätee myös yrityksiin. Yritysten osalta lopullisena tavoitteena tulisi olla niiden parempi elinvoima. Julkishallinnon tulee tarjota toimivia palveluita ajasta ja paikasta riippumatta kansalaisille ja yrityksille sekä julkishallinnon toimijoille ja työntekijöille itselleen. Yritysten toimintaedellytysten helpottaminen tuo hyötyä yhteiskunnalle. Käytännössä tämä tavoite jää usein taka-alalle ja alue on selkeä kehityskohde. Loppuasiakkaan näkökulman pitäisi olla aina, ja nykyistä enemmän, digitalisaation lähtökohtana.

Korona-tilanne on edistänyt digitalisaatiota ja tuonut esille digitaalisen infrastruktuurin olemassa olleita hyötyjä. Tämä infrastruktuurin avulla Suomessa voitiin siirtyä keväällä 2020 nopeasti etätöihin ja etäopetukseen verrattain joustavasti. Digitalisaatio on luonut edellytyksiä näille vaihtoehtoisille toimintatavoille ja siten parantanut Suomen resilienssiä.

Digitalisaatiolla on muutakin yhteiskunnallista vaikuttavuutta. Julkiseen sektoriin liittyvän datan avoimuuden ja saatavuuden lisäämisen kasvattaa yhteiskunnan

läpinäkyvyyttä ja tiedon jakamista. Yleisen yhteiskunnallisen vaikuttavuuden lisäksi datan laajempi jakaminen ja hyödyntäminen voi parantaa julkisen sektorin resurssien ja palveluiden kohdentamista, ja vähentää päällekkäistä tekemistä.

Digitalisaation nykytilanne Suomessa on melko hyvä ja kansainvälisissä digitalisaatiovertailuissa Suomi sijoittuu kärkimaiden joukkoon. Silti tekemistä on paljon ja digitalisaation tuomista mahdollisuuksista on hyödynnetty vasta pieni osa. Julkisen sektorin digitalisaatio etenee oikeaan suuntaan, kun näkökulma kehittyy laajasti johtamisessa ja kehittämisessä E-hallinnosta digitaalisen hallinnon näkökulmaan.

4.1.2 Digitalisaation etenemisen hidasteet ja niiden poistaminen

Myös edellisellä hallituskaudella korostettiin digitalisaatioon tärkeyttä ja sen edistämiseen allokoitiin merkittäviä resursseja. Yleisesti ottaen esimerkiksi edellisen hallituksen kärkihankkeet ja KaPA-ohjelma sisälsivät onnistumisia ja edistivät digitalisaatiota. Digitalisaation etenemiseen liittyy kuitenkin projektissa tehtyjen haastatteluiden ja työpajojen perusteella merkittäviä hidasteita. Nämä hidasteet voidaan jakaa osa-alueisiin:

- talous ja rahoitus
- julkisen sektorin yhteinen kehittäminen
- nykyiset IT-järjestelmät sekä
- muutoksenkyvykyys.

Julkisen sektorin tiukan taloudellisen tilanteen takia kehityshankkeista päätettäessä usein tärkeimmäksi ratkaisevaksi tekijäksi nousee investoinnin nettohyöty sen rahoittajalle. Kuitenkin digitaalisen palvelun investoinnin hyödyt syntyvät usein laajasti eri tahoille organisaation sisällä ja ulkopuolella. Kun tarkastelua investointien välillä tehdään yksikkökohtaisesti, digitalisaatiota ohjaavan kehitys-, IT- tai konserniyksikön on usein haastava esittää taloudellisia nettohyötyjä. Tämä perusongelma on selvityksen perusteella hyvin laajalle levinnyt ja vuosittain toistuva, esimerkiksi budjetoinnin yhteydessä. Vaikka taloudellisia hyötyjä tarkasteltaisiin julkisen sektorin toimijan organisaatiossa, tai jopa huomioiden muut julkisen sektorin organisaatiot, jää näkökulmasta edelleen kansalaisten ja yritysten saama hyöty huomioimatta. Uusi palvelu tai prosessi voi tuottaa yhteiskunnalle nettohyötyä, vaikka julkisen sektorin toimijan kannalta taloudellinen säästö on rajattu. Tarvitaan välineitä laajempaan hyötyjen tarkasteluun.

Suomen julkishallinnon rakenne on melko siiloutunut ja perustuu yksittäisten toimijoiden varsin itsenäiseen asemaan. Tämä pirstaleisuus vaikuttaa myös digitalisaation edistymiseen. Yhteisten kehityshankkeiden kokoaminen, tavoiteasetanta ja ohjaus sekä yhtäaikaisten hankkeiden keskinäinen koordinaatio on näistä syistä haastavaa. Hallinnollisten sektoreiden rajat ylittäviä palveluja on vähän. Kehittämisen yhteistyötä ja yhteisten palvelujen käyttöä pitäisi lisätä ja luoda julkishallinnon organisaatioille insentiivit niiden käyttöön.

Tällä hetkellä erilaisten digitaalisen kehityshankkeiden rahoitus ja päätöksenteko on hajaantunut ja useat organisaatiot kehittävät samantyyppisiä ratkaisuja itsenäisesti tai pienemmissä ryhmissä. Yhteishankkeiden valmistelua ja toteutusta pitäisi saada myös nopeutumaan selvästi, sillä etenemisvauhti on yksi yleinen perustelu organisaatiokohtaiseen kehittämiseen turvautumisessa. Julkisen sektorin yhteisten

ratkaisujen käyttöön on jo määriteltyjä lakeja, mutta nämä eivät tuo haluttua toiminnan muutosta ilman määriteltyjä sanktioita. Todennäköisesti laajat muutokset vaativat voimakkaampaa taloudellista ohjausta.

Julkishallinnon järjestelmien elinkaaret ovat tyypillisesti pitkiä, jopa toistakymmentä vuotta. Nämä osittain vanhentuneet järjestelmäratkaisut hidastavat digitalisaation etenemistä. Tiukan taloustilanteen asettamissa reunaehdoista digitalisaatioinvestointeja ei välttämättä tehdä, jos nykyisten järjestelmien elinkaarta on vielä jäljellä. Lisäksi kuntatoimijoiden palvelualueet ovat itsenäisiä ja toiminnaltaan hyvin erilaisia. Tämä johtaa laajaan joukkoon hyvin erilaisia järjestelmiä, joiden välisten liitântöjen toteutus vaikeuttaa digitaalisen infrastruktuurin kaltaisten laajojen palvelujen hyödyntämistä.

Julkishallinto on edelleen tyypillisesti riskejä kaihtavaa, eikä kokeilukulttuuri ole vielä lyönyt itseään läpi yrityksistä huolimatta. Uusien innovaatioiden luominen digitalisaation avulla on julkisella sektorilla vielä yrityskenttää vähäisempää. Haastatteluiden perusteella muun muassa Verohallinto, Kela, Traficom ja Maanmittauslaitos ovat julkisella sektorilla erottuvia digitalisaation edelläkävijöitä. Nykyisissä ja/tai vanhoissa toimintamalleissa kiinni pysyminen on osittain myös julkishallinnon ohjausmallista johtuvaa. Riskien välttäminen on perinteisesti toiminta ohjaava periaate, mutta innovaatioihin liittyy myös epäonnistumisia. Yleensäkin muutosjohtaminen ja toiminnan muuttaminen ovat digitalisaatiossa jopa teknologiaa tärkeämpiä elementtejä.

4.1.3 Digitaalisen infrastruktuurin rooli ja kehityskohteet

Digitaalinen infrastruktuuri on julkisen sektorin merkittävin toimijoiden välisen tiedon ja yhteisten palveluiden alusta, ja sitä tuleekin hyödyntää entistä enemmän Suomen digitalisaation mahdollistajana. Digitaalisen infrastruktuurin käytön laajenemisen lisäksi yhteistä kehittämistä tulee edistää ohjaamalla julkisen sektorin toimijoita tähän suuntaan muun muassa rahoituksen ja muiden kannustimien avulla. Yhteisen digitaalisen infrastruktuurin mallissa rakennetaan kerralla toimiva yhteinen ja yhteensopiva ratkaisu sen sijaan, että jokainen toimija rakentaa itselleen saman palvelun.

Julkisen sektorin yhteisten digitaalisten, kuten digitaalisen infrastruktuurin, palveluiden kehittämisen tulee olla pitkäjänteistä ja suunnitelmallista. Tulevan kehityksen tiekartat, esim. palveluiden muutosten ja alasajon osalta, tukevat käyttäjäorganisaatioiden tekemää tietojärjestelmien kehittämiseen liittyvää suunnittelua. Digitaalisen infrastruktuurin kehitysprojektien aikataulun pitäminen on tärkeää, jotta asiakkaat voivat suunnitella omaa toimintaansa.

Alla oleva taulukko kuvaa Suomen digitaalisen infrastruktuurin kehitysideoita, joita projektin aikana esitettiin haastatteluissa ja työpajoissa.

Kehitysidea	Kuvaus
Digitaalisen infrastruktuurin roolin kasvu ja kypsyminen palveluiden välttämättömänä ja huomaamattomana osana	Tavoitetilassa infrastruktuuri muodostaa perustan kaikille julkisen sektorin digitaalisille palveluille. Samalla infrastruktuurista tulee entistä kriittisempi ja mahdollisesti huomaamattomampi resurssi. Kun Suomen julkishallinnon, ja osittain yksityisen sektorin, palvelut toimivat yhteisen alustan päällä, käyttövarmuuden tulee olla erinomaisella tasolla (verrokkina maailman johtavien pilvipalveluiden käytettävyys). Käyttäjien kannalta digitaalisen infrastruktuurin kypsyys kasvaessa sen näkyvyys vähenee. Käyttäjät haluavat kokonaispalvelua ja ns. yhden luukun -toimintamallia erillisten palveluiden sijaan. Asiakkaalle kokonaisratkaisun osien tuottajalla ei ole merkitystä. Infrastruktuuri toimii parhaiten, kun se on mahdollisimman huomaamaton.
Integraatiot julkisen sektorin perusjärjestelmiin	Erityisesti kuntasektorilla kullakin toimialalla on muutamia markkinajohtajina olevia IT-järjestelmätuotteita, joita käytetään laajasti ympäri Suomea. Kunkin kuntasektorin toimijan on järjestettävä näiden ratkaisujen ja tiettyjen kansallisten järjestelmien väliset integraatiot. Jos kansallinen digitaalinen infrastruktuuri sisältäisi nämä integraatiot valmiina, tämä voisi vähentää merkittävästi rajapintoihin liittyviä kustannuksia valtakunnallisella tasolla ja helpottaa toimialat ylittävien palveluiden rakentamista.
Kansallinen digitaalinen kehitysalusta	Kansallinen digitaalinen kehitysalusta sisältää valmiit integroidut ratkaisut, jonka päälle julkiset toimijat voisivat yhdessä rakentaa palveluitaan. Kaupalliset pilvipalveluiden toimijat tarjoavat kehityksen työvälineitä ja palveluita osana pilvipalveluitaan ja näiden yleisten ratkaisujen hyöty on merkittävä (katso luku 7).
Kansallinen digitaalinen identiteetti ja tunnistautumisväline	Suomessa on ollut pitkään käytössä digitaalisen tunnistautumisen ratkaisut, jotka perustuvat pankkitunnuksiin. Digitalisaation seuraavan tason loikka tarkoittaisi julkishallinnon oman tunnistautumisvälineen käyttöönottoa ja samalla lisätietojen käyttöönottamista tunnistautumisessa. Edistyksellinen tunnistautuminen mahdollistaisi yhden digitaalisen tunnistautumisen mallin, jonka avulla kaikki nykyiset henkilöön liittyvät tiedot olisivat haettavissa, esim. ajoluvat ja tiedot KELAn oikeutetuista etuuksista.
Kansallinen arkkitehtuuri	Kansallisen arkkitehtuurin määrittely ja sen noudattamisen vahva ohjaus edistäisi toimijoiden rajat ylittävää digitalisaatiota ja helpottaisi siten asiakaslähtöisten ratkaisujen tehokasta rakentamista.
Yhteinen sähköinen allekirjoitus yhteiskuntaan: julkinen sektori, kansalaiset ja yritykset	Digi- ja väestötietovirasto on Suomen ensimmäinen ja tällä hetkellä ainoa yleiseurooppalaisen hyväksytyn tason sähköisen allekirjoituksen varmenteen tarjoaja. Ratkaisu on julkisen sektorin sisäisessä toiminnassa laajasti käytössä. Suomessa ei ole kuitenkaan yhteistä ja helppokäyttöistä sähköisen allekirjoituksen ratkaisua, joka olisi julkisen sektorin, yritysten ja yhteisöjen sekä kansalaisten käytössä. Tällä hetkellä osa toimijoista on ottanut käyttöön itsenäisesti tai itse muodostetun konsortion osana hankittuja palvelin pohjaisia allekirjoitusratkaisuja, joita käytetään julkisen sektorin

	ulkopuolisten toimijoiden kanssa. Tämä tilanne luo todennäköisesti päällekkäistä työtä. Sähköisten allekirjoitusten kirjava joukko luo myös ylimääräistä hallinnollista kustannusta julkisissa organisaatioissa, kun eri lähteistä saatavia vaihtelevia allekirjoitusratkaisuja ei voi tulkita tehokkaasti. Koko Suomen yhteinen sähköinen allekirjoitus -ratkaisu poistaisi nykyisiä prosessien digitalisaation esteitä.
Suostumuksen hallinta	Datan merkitys koko yhteiskunnan talouden kannalta kasvaa koko ajan. Julkishallinnon eri toimijat keräävät ja hallinnoivat kansalaisiin liittyvää dataa. Tiedot kerätään kuitenkin tiettyä käyttötarkoitusta varten, eikä niitä voi käyttää muihin tarkoituksiin. Julkishallinnon data on vain osa kaikesta kansalaisen tarvitsemista tiedoista. Tällä hetkellä tämän muun tiedon kerääminen ja hallinta tapahtuu yksittäisten yritysten toimesta ja näkökulmista. Kansallinen suostumuksen hallinnan ratkaisu toisi kansalaisille mahdollisuuden seurata ja hallita datansa käyttöä. Tällainen ratkaisu voisi tukea lisäarvon luomista datan avulla ja samalla lisätä kansalaisten omistajuutta omista tiedoistaan.
Palveluväylän ja Palvelutietovarannon jatkokehitys ja käyttöönoton helpottaminen	Palveluväylä ja Palvelutietovaranto ovat vielä elinkaarensa alkupuolella. Asiakkaat eivät ole vielä löytäneet ratkaisujen tuottamia hyötyjä. Mahdollisesti palveluiden käyttöönoton vaatima alkuinvestointi ja aiemmin kehitettyjen nykyratkaisujen riittävyys organisaation nykytilanteessa hidastavat käyttöönottoa. Palveluiden käyttöönoton kustannusten merkittävä lasku ja kehitys kansalaisille syntyvien hyötyjen kasvattamiseksi saattavat olla tarpeen palveluiden kasvun varmistamiseksi.

Taulukko 19 Digitaalisen infrastruktuurin esitettyjä kehityskohteita

4.2 Hyötytavoitteet ja niiden mittaaminen

Digitaalisten palveluiden ja niiden hyötyjen mittaaminen on vielä alkutekijöissään. Tyypillisessä organisaatiossa digitaalisten palveluiden hyötytavoitteet ovat hyvin ylätasolla ja kuvailevia, tai perustuvat yksittäisiin (pelkistettyihin) indikaattoreihin, kuten digitaalisten palveluiden määrään. Digitalisaation hyötyjen määrittely ja mittaaminen on projektissa tehtyjen haastatteluiden perusteella hyvin ajankohtainen, mutta myös haastava aihe.

Projektin aikana ei noussut esille valmista ja laajasti tunnistettua hyötyjen määrittelymallia ja arviointikehikkoa. Julkishallinnon toimijoilla on menossa useita organisaation sisäisiä tai yhteistyöhankkeita hyötyjen tunnistamisen ja mittaamisen kehittämiseksi. Ainakin osa näistä hankkeista on pääsemässä asiassa eteenpäin ja luomassa aiempaa edistyneempiä malleja (mm. DGX-hanke, katso luku 3). Näiden yhteiskehityshankkeiden kesto on kuitenkin vuosia, joka kertoo myös ratkaisujen monimutkaisuudesta.

Tietotekniikkakartoituksen mukaan digitalisaation seuranta ja mittaus on kuntasektorilla puutteellista, eikä digitalisaation vaikuttavuushyötyjä tunneta. Lähes puolet kunnista oli vuonna 2018 tilanteessa, jossa digitalisaatiolle ei ole mittareita. Tiera, Kuntaliitto ja 48 kuntaa käynnistivät kesäkuussa 2020 työn digitalisaation vaikuttavuusmittariston luomiseksi. Työn oletettu kesto on vuodet 2020-2023.

Digitaaliset palvelut voivat tuottaa hyötyä vain, kun ne otetaan käyttöön, niitä käytetään aktiivisesti ja ne toimivat. Tämä digitaalisen palveluiden käytön ja toiminnan mittaaminen on onneksi pääsääntöisesti hyvällä tasolla Suomen julkisella sektorilla. Tämä seuranta muodostaa perustan hyötyjen mittaamiselle. Tällaisia mittareita ovat muun muassa:

- Potentiaalisten käyttäjien määrä (esim. palvelun käyttöönottaneet organisaatiot ja kansalaiset)
- Transaktiomäärät ja %-osuus palveluiden kokonaismäärästä
- Kustannukset – yhteensä ja yksikkökustannukset
- Kokonaiskäytettävyys-% ja luotettavuus (sis. virhetilanteiden %-osuus; huoltokatkosten ajoitus, määrä ja kesto; reklamaatioiden määrä, jne.)
- Kapasiteetti (mahdolliset transaktiomäärät, nopeus, jne.)
- Käyttäytyvyys

Palveluiden käytön seurannan mittareiden tulee olla asianmukaiset. Käytön ja kustannusten mittaamisen lisäksi rakennettavat hyötymittarit ovat nykytilanteen kehityskohteita. Ilman näkyvyyttä saataviin hyötyihin, ei digitalisaatiota voida johtaa parhaalla mahdollisella tavalla. Pelkät käytön ja kustannusten mittarit voivat johtaa julkisen sektorin digitalisaatiota väärään suuntaan, aiemmin mainittuun yksittäisten lomakkeiden näkökulmaan tai yksittäisen tuottajaorganisaation kustannussäästöihin.

Käytön ja kustannusten mittaamisen lisäksi on pystyttävä tunnistamaan, arvioimaan ja mittaamaan digitalisaatiosta saatavia hyötyjä. Esimerkkejä tällaisista hyötyihin selvemmin linkittyvistä mittareista voisivat olla muun muassa asiakkaan prosessien kokonaisläpimenoajat, jonotusajat, kannattavuuden seuranta palvelukanavittain, palvelulupausten seuranta, yritysten palvelualustan päälle rakentamien palveluiden määrä ja liikevaihto sekä muu asiakkaiden saaman hyödyn mittaaminen.

Asiakaslähtöisyyden tulee olla digitalisaation keskiössä. Asiakkaan hyötyjen mittaaminen on tällä hetkellä kuitenkin julkisen sektorin digitalisaatiomittareiden erityinen heikkous. Kansalaisten lisäksi myös yritysten ja yhdistysten saamien hyötyjen arviointi on vielä alkuvaiheessa, esimerkiksi toimijoiden elinvoimaisuuden tai hallinnollisen taakan vähentymisen osalta. Asiakkaiden saamien hyötyjen mittaaminen vaatii hyvää asiakasymmärrystä. Todennäköisesti mittaamisen onnistuminen vaatii asiakkaan ottamista mukaan jo palveluiden suunnittelu- ja kehitysvaiheessa, ja tämän yhteistyön jatkamista läpi palveluiden käyttöönoton ja kasvuvaiheen kehityksen.

Asiakasorganisaatiot, ja koko Suomen talous, voivat hyötyä merkittävästi siitä, että julkishallinnon prosesseja yksinkertaistetaan ja nopeutetaan merkittävästi. Lupaprosessit merkittäviin investointeihin tai ulkomaalaisten erikoisasiantuntijoiden rekrytointiin liittyen voivat olla esimerkkejä tapauksista, joissa palvelua tuottavan julkisen sektorin toimijan sisäinen nettotalousvaikutus on negatiivinen, mutta asiakkaiden saama hyöty ylittää tämän kustannuksen merkittävästi.

KaPA-ohjelman käynnistettiin vuonna 2014. Ohjelmalle asetetut tavoitteet ovat ylätasolla, mutta kuitenkin edelleen julkisen sektorin digitalisaation hyötyjen suunnittelun kannalta relevantteja. Tavoitteet antavat suuntaviivat julkisen sektorin digitalisaation ja digitaalisen infrastruktuurin tuottaman kokonaishyödyn tarkasteluun.

KaPA-ohjelmalle asetettiin seuraavat tavoitteet:

- 1 Yksinkertaistaa ja helpottaa kansalaisten, yritysten ja yhteisöjen asiointia viranomaisten kanssa ja tehdä siitä turvallisempaa
- 2 Edistää julkisen hallinnon avoimuutta ja parantaa julkisen hallinnon palvelun laatua
- 3 Mahdollistaa sähköisten palvelujen kustannustehokkuus
- 4 Parantaa tietojen yhteiskäyttöä ja tietojärjestelmien yhteen toimivuutta
- 5 Edistää yritysten mahdollisuuksia hyödyntää julkisen hallinnon tietovarantoja ja palveluja
- 6 Tukea kansantaloutta tehostamalla julkista hallintoa
- 7 Tukea kansantaloutta luomalla uusia liiketoimintamahdollisuuksia yksityiselle sektorille

Perinteisesti mittaamisen näkökulma on taaksepäin katsova, esim. edellisen kuukauden kävijämäärä tietyssä asiointipalvelussa tai viime vuoden kustannukset. Hyötyjen mittauksen kehityksen yhteydessä tavoitteena on myös pyrkiä hyötyjen reaaliaikaiseen mittaamiseen tai jopa ennakointiin. Jos digitalisaation hyötyjä pystytään arvioimaan etukäteen riittävän tarkkaan, mahdollistaa tämä kehityspanosten suuntaamisen parhaalla mahdollisella tavalla.

Digitaalisen infrastruktuurin hyötyjen mittaamiseen ja vaikutusketjujen tunnistamiseen ei ole kehitetty vielä toimivia malleja. Tällä hetkellä digitaalisen infrastruktuurin käyttäjien ajatus hyödyistä liittyy vielä paljon kustannussäästöihin ja tarkastelua voidaan tehdä yksittäisen investointipäätöksen yhteydessä. Uuden ratkaisun valintavaiheessa tapahtuu palvelun vaihtoehtokustannuksen vertailu – kuinka paljon ratkaisun järjestäminen itse maksaa verrattuna kansallisen ratkaisun käyttöönottoon. Tämä näkökulma ei kuitenkaan ota huomioon yhteiskunnallisia hyötyjä, eikä huomioi taloudellisia säästöjä koko Suomen tasolla.

Digitaalisen infrastruktuurin mittaamisen toinen näkökulma on hyvin tekninen. Palvelua mitataan haittojen minimoinnin kautta ja sen toimintavarmuudella. Tässä mallissa digitaalinen infrastruktuuri on hyödyllistä, kun sitä ei huomaa (vrt. internet-yhteys tai sähköns saaminen pistokkeesta). Tällöin hyödyllisyyttä tarkastellaan käytettävyyden, häiriöiden määrän ja aikataulujen pitävyyden kannalta, jolloin varsinaiset digitalisaation hyödyt yhteiskunnalle jäävät tarkastelun ulkopuolelle.

4.3 Yhteiset toimenpiteet digitalisaation edistämiseksi

Projektissa haettiin ratkaisuja digitalisaation edistämiseksi ja sen hyötyjen lisäämiseksi sekä digitaalisen infrastruktuurin vaikuttavuuden kasvattamiseksi. Tässä aliluvussa on esitetty työpajoissa tunnistettuja toimenpiteitä julkisen sektorin toimijoille, joilla voitaisiin ratkaista esitettyjä haasteita. Toimenpiteet perustuvat julkisen sektorin yhdessä tekemiseen, ja erityisesti digitaalisen infrastruktuurin tuottajien ja asiakkaiden voimien yhdistämiseen. Tunnistetut yhteiset toimenpiteet voidaan jakaa seuraaviin kategorioihin:

- Asiakaslähtöisyys
- Yhteinen kehittäminen ja ekosysteemityö
- Tiedon hyödyntäminen ja jakaminen
- Käyttöönnotot ja palveluiden hyödyntäminen
- Hyötyjen tunnistaminen, ennakointi ja mittaaminen

Asiakaslähtöisyyden tulee olla digitaalisten palveluiden kehittämisen peruseriaate. Organisaatioiden tulee palveluita suunniteltaessa ymmärtää mahdollisimman hyvin asiakastarpeita ja asettaa palvelun hyötytavoitteet niin, että ne pitävät sisällään myös asiakkaan saamia hyötyjä. Asiakaslähtöisyyden merkittävä lisääminen vaatii ennen kaikkea asiakkaiden ottamista mukaan palveluiden suunnitteluun ja kehitykseen. Julkisen sektorin digitaalisia palveluita suunniteltaessa tulisi asiakasorganisaatioiden ja niille palveluita tuottavien tahojen käydä yhdessä läpi loppuasiakkaista lähteviä palveluketjuja. Asiakasnäkökulmaa tulisi käyttää entistä enemmän ohjaavana elementtinä digitaalisten palveluiden suunnittelussa, jotta vaikutuksia ja vaikuttavuutta saadaan realisoitua tulevaisuudessa lisää.

Kansalaiset ovat suurin loppuasiakkaiden joukko, mutta myös yritysten ja yhdistysten edustus tulisi saada mukaan kehitykseen. Käytännössä kaikkia loppuasiakkaita ei ole mahdollista saada mukaan kehitystyöhön. Osittain on käytettävä tämän sijaan erilaisia fokusryhmiä ja eri asiakasryhmien edustajia. Osittain lähimpänä asiakkaita olevien julkisten sektorin organisaatioiden on ohjattava kehitystä loppuasiakkaan ymmärryksen perustella. Asiakaslähtöisyyden sisällyttäminen digitaalisen infrastruktuurin kehittämiseen on haastavaa, mutta myös tällä alueella tulisi pyrkiä lisäämään asiakaslähtöisyyttä vaikuttavuuden kasvattamiseksi.

Palveluita tulee kehittää asiakkaan näkökulmasta yhdeksi kokonaisuudeksi, välittämättä organisaatorajoista ja välttämällä osioimintaa. Asiakaslähtöisyyden lisääminen vaatii tulevaisuudessa entistä enemmän yhteistä julkishallinnon kehittämistä palveluiden käytön ja vaikuttavuuden lisäämiseksi. Yksi yhteistä kehittämistä tukeva ratkaisu olisi tuoda digitalisaation siiloutunutta rahoitusta ja rahan käyttöä näkyvämmäksi, vaikka lopullisena tavoitteena tulisi olla rahan ohjaaminen voimakkaasti yhteiseen kehittämiseen. Julkisen sektorin pitää pystyä luomaan yhteisiä ratkaisuja, jotka ovat hyötyä tuovia ja asiakkaiden haluamia, mutta myös tehokkaita. Tehokkuus vaatii, että jokainen organisaatio ei räätälöi ratkaisua omaan toimintaansa tai yhteinen palvelu muokataan kaikki erikoistapaukset sisältäväksi ”mammutiksi”. Sen sijaan toimintaa tulee muokata yhteisten digitaalisten ratkaisujen mukaiseksi. Muussa tapauksessa lukittaudutaan kalliimman ylläpidon ja kehityksen malliin sekä päällekkäiseen tekemiseen.

Suomen julkishallinnon rakenteesta ja nykyisestä rahoitusmallista johtuen yhteinen kehittäminen tapahtuu itsenäisten toimijoiden vapaaehtoisuuden pohjalta. Loppuasiakkaan tarvitsema palvelu vaatii myös yksityisen sektorin toimijoiden osallistumista. Tällaista kehittämistä voidaan ajatella ekosysteeminä tai verkostomaisena toimintatapana. Ekosysteemimäinen kehitystapa tukisi myös asiakaslähtöisyyden lisäämistä ja yhteisten palveluiden kehittymistä. Tällaisten uusien ekosysteemien rakentamiseen tarvitaan aktiivista vetäjää, jolla on kyvykkyydet ja resurssit digitaalisten yhteisten palveluiden kehittämiseen. Digi- ja väestötietoviraston mahdollisuutta toimia tällaisena ekosysteemien orkestraattorina tulisi tutkia tarkemmin. DVV voisi neutraalina toimijana olla oikea taho kokoamaan ekosysteemejä ja sujuvoittamaan myös tällä mallilla kansalaisten arkea.

Tiedon merkitys tulee kasvamaan entisestään. Julkishallinnon hallussa erilaisissa rekistereissä olevat tiedot on saatava liikkumaan entistä sujuvammin viranomaisten välillä. Rajapintatoteutusten tulee olla mahdollisimman yhtenäisiä. Näin julkisen sektorin organisaatiot ja yritykset voivat hyödyntää saatavilla olevia palveluita, tekemättä jokaiselle virastolle omaa rajapintaa. Palveluväylä on digitaalisen infrastruktuurin olemassa oleva palvelu tiedon välittämisen lisäämiseen, mutta tarvitaan entistä enemmän yhteistä kehittämistä ja yhteisiä rajapintoja. Tarvitaan kansallisia

standardeja tiedon määrittelyyn ja rajapintoihin. Yleensäkin rajapintojen luomista asiakkaiden suuntaan tulee lisätä. Näin mahdollistetaan loppuasiakkaiden entistä nopeampaa palvelua.

OECD:n Digital Government -tutkimus korostaa näkökulmaa, jossa tietojen hyödyntämistä, kuten palveluita, katsotaan yli organisaatorajojen. Julkisen sektorin toimijoiden ei tule kerätä omaan tarkoitukseensa samaa tietoa loppuasiakkailta. Sen datan hyödyntämistä organisaatioiden välillä tulee kasvattaa julkisella sektorilla. Myös kansainvälisiä rajapintoja tulee luoda kansainvälisen tiedonvaihdon mahdollistamiseksi.

Tiedon siirron sujuvuuden lisäksi on huolehdittava tietosuojasta ja tietojen käytön läpinäkyvyydestä, jotta kansalaisten luottamus moraalisesti oikeaan henkilötietojen käyttöön säilyy – mieluiten vahvistuu. Suomi on menneinä vuosikymmeninä menestynyt kansainvälisessä kilpailussa ennen kaikkea olemalla tasa-arvoinen, luottamukseen perustuva hyvinvointiyhteiskunta. Tätä kilpailukykytekijää tulee vaalia ekosysteemeissä, mutta myös kansallisten ratkaisujen avulla, esimerkkinä aiemmin ehdotettu suostumusten hallintapalvelu.

Digitaalisten palveluiden ja erityisesti digitaalisen infrastruktuurin käyttöönottoa ja hyödyntämistä tulee jatkossa kehittää. Näin saadaan kasvatettua palveluiden käyttäjämääriä ja syntyvää vaikutusta. Yleensäkin tietämystä digitaalisen infrastruktuurin mahdollisuuksista tulee kehittää, sillä palveluiden vähäinen tuntemus on myös este palveluiden käyttöönoton suunnittelulle. Mahdollisia tapoja tähän ovat tuki käyttöönottoihin, keskitetty neuvonta sekä asiantuntijapalvelut.

Prosesseja on mahdollista tehostaa hyödyntämällä teknologiaa, automatiikkaa ja tekoälyä nykyistä tehokkaammin ja laajamittaisemmin. Erityisesti huomiota on kiinnitettävä prosessien järjestämistapaan: pelkkä paperiprosessin siirtäminen sellaisenaan sähköisiin palveluihin ilman prosessien samanaikaista muuttamista ei todennäköisesti tuo merkittävää säästöä palvelun tuotantokustannuksiin tai paranna asiakaskokemusta. Lisää tukea ja yhteistä kehittämistä tarvitaan teknologian hyödyntämisessä ja palveluiden asiakaslähtöisessä suunnittelussa.

Digitaalisten palveluiden hyötytavoitteiden asettaminen ja seuranta on olennainen kehityskohde ja myös tällä alueella tulee tehdä yhteistyötä. Julkisen sektorin organisaatioiden tulisi käydä läpi palveluketjuja asiakasnäkökulmasta, sekä onnistuneiden että epäonnistuneiden digitalisaation esimerkkien avulla, ja luoda siten ymmärrystä hyödyn muodostumisesta ja sen mittaamisesta. Julkisen sektorin suurten toimijoiden, esim. isot kaupungit ja virastot, tapahtumavolyymit ja resurssit ovat riittävän suuret datapohjaiseen analysointiin loppukäyttäjän palvelutuottajan näkökulmasta. Tätä tietoa tulisi hyödyntää yhteistyössä yhteisten palveluiden ja infrastruktuurin kehittämisen mittaamisessa.

Digitalisaation vaikutukset loppuasiakkaisiin voivat tuoda yhteiskunnalle vaikuttavuutta, joka ylittää selvästi tuotanto-organisaation kustannushyödyt tai prosessin nopeutumisen. Toisaalta loppuasiakkaan kannalta yksittäisen julkisen sektorin organisaation digitaalisen palvelun nopeus ei tuo hyötyä, jos koko prosessin kokonaisaika ei muutu olennaisesti.

Loppuasiakkaan näkökulma on saatava jatkossa yhteiseen mittaamiseen, ja kehittämiseen, mukaan. Nopeampi prosessi ja sen helpottuminen voi tuoda yksittäiselle yritykselle merkittävää hyötyä, joka tarkoittaa Suomelle lisää investointeja tai niiden merkittävästi nopeampaa käynnistymistä. Helpompi ja nopeampi lupaprosessi voi

esimerkiksi houkutella Suomeen lisää huippuosaajia tai tapahtumia, josta syntyvä hyöty ylittää selvästi tuotantopuolen kustannussäästöt. Digitalisaation hyötymittareita tulisi hyödyntää yhteisessä kehittämisessä jo palvelun suunnitteluvaiheessa. Yhteismitallinen hyötyjen alustava arviointi jo suunnitteluvaiheessa tarkentaisi kehityspanosten jakamista, kun rahoitusta ohjattaisiin suurinta ennakoitua hyötyä tuottaviin kohteisiin.

5 Vaikuttavuuden arviointi ja hyödyn tarkastelun viitekehys

5.1 Panos, tuotos, vaikutus ja vaikuttavuus

Vaikuttavuuden käsittelemiseen on erilaisia teorioita, mutta käytännön tasolla vaikuttavuus jää usein mittaamatta. Tämä tarkoittaa, että monissa toimissa, joilla pyritään ratkaisemaan yhteiskunnan haasteita, ei lopulta tiedetä, ovatko seuraukset sitä, mitä lähdettiin hakemaan. Vaikuttavuusajattelu perustuu logiikkaketjuun, joka tunnetaan englanninkielisellä akronyymillä IOOI: Input, Output, Outcome, Impact ja suomeksi käännettynä panos, tuotos, vaikutus, vaikuttavuus.⁹



Kuva 7 Panos, tuotos, vaikutus ja vaikuttavuus

Yllä olevassa kuvassa on havainnollistettu vaikuttavuuden mittaamisen ketjua, joka edellyttää, että perustasolla tehdään panosten ja tuotosten mittaamista. Vasta sen jälkeen voidaan mitata vaikutusta ja vaikuttavuutta.

Tyypillisiä käytössä olevia Panos-mittareita ovat muun muassa kustannukset ja sisäiset henkilöresurssit. Tuotoksen mittaus -mittareita ovat muun muassa palveluiden käyttömäärät, käyttäjämäärät tai digitaalisesti saatavilla olevien palveluiden määrä.

Digitaalisten palvelujen vaikutusten mittaaminen on useissa julkishallinnon organisaatioissa alkuvaiheessa ja tässä työssä tehtyjen haastattelujen perusteella tällä hetkellä organisaatiot mittaavat:

- taloudellista tehokkuutta ja sen vaikutusta omaan palvelutuotantoon ja organisaatioon
- asiakaskokemusta (asiakastyytyväisyys, reklamaatioiden määrä)
- palveluprosessien läpimenoaikoja.

Tyypillistä nykyisessä vaikutusten mittaamisessa on se, että vaikutusta mitataan oman organisaation näkökulmasta ja vaikutusta asiakkaisiin ei mitata juuri ollenkaan.

Ongelmat käytännön työssä syntyvät usein askeleessa vaikutuksesta vaikuttavuuteen. Vaikutuksen ja vaikuttavuuden ero ei aina ole selvä, ja monesti vaikuttavuus ilmenee

⁹ Matti Aistrich: Kannattaako vaikuttavuutta yrittää mitata? Sitran artikkeli 3.3.2014

vasta vuosien päästä. Vaikuttavuus myös jakautuu usein eri asioihin ja eri tahoille, eivätkä sen syyt ole itsestään selviä tai helposti eristettävissä. Vaikuttavuuden toteutumisessa on myös usein kysymys vaikutusketjuista, joissa vaikuttavuutta syntyy useassa eri vaiheessa ja useamman vaikutuksen kautta, joka tekee vaikuttavuuden mittaamisesta ja arvioinnista monimutkaista. Digitaalisten palveluiden vaikuttavuutta julkishallinnossa arvioidaan tällä hetkellä yksittäisten selvitysten avulla.

5.2 Taustaa vaikuttavuuden arvioinnille

Säädösehdotusten vaikutusten arvioinnista on tehty Oikeusministeriön toimesta laatimisosheet v. 2004 ja ne on tarkoitettu sovellettavaksi kaikissa valtionhallinnon uusien säädösten laatuimis- tai säädösten muutoshankkeissa. Laatuimiosheen vaikutusten viitekehikkoa ja siinä annettuja ohjeita voidaan soveltaa myös hankkeiden ja muutoshjelmien vaikutusten arviointiin. Tässä työssä viitekehikkoa on sovellettu digitalisoinnin hyötyjen ja niiden vaikutusten arviointiin. Laatuimioshe käyttää taloudellisten vaikutusten arviointiin neljää näkökulmaa, joita ovat vaikutukset:

- kotitalouksien asemaan – kansalaisnäkökulma
- yrityksiin – yritys ja yhteisönäkökulma
- julkiseen talouteen – julkishallinnon näkökulma
- kansantalouteen – kansantalouden näkökulma

5.3 Hyötyjen tarkastelun viitekehys (hyötykehikko)

Hyötykehikon laadinnassa on sovellettu Oikeusministeriön laatimisohteja ja edellä esiteltyjä näkökulmia. Hyötykehikossa on tarkasteltu julkishallinnon digitalisoinnin hyötyjä ja digitaalisen infrastruktuurin roolia niiden toteuttamisessa. Tarkastelussa on keskitytty ei-taloudellisten hyötytekijöiden tarkasteluun, jotka on jaettu edellä esiteltyihin näkökulmiin. Digitalisoinnin hyötytekijöiden määrittelyssä on hyödynnetty kansainvälisiä digitalisaatioindeksitutkimuksia, joita on käsitelty tämän selvityksen luvussa 3, sekä tämän selvitystyön yhteydessä tehtyjä haastatteluita.

	Julkishallinnon digitalisointi	Digitaalinen infra
Panos / Tuotos	Palveluiden käyttö ja kustannukset	
Vaikutus	Kansalaiset	
	Yritykset ja yhteisöt	
	Julkinen sektori	
Vaikuttavuus	Yhteiskunnalliset vaikutukset	

Kuva 8 Hyötyjen tarkastelun viitekehiksen hyötytekijät

Julkishallinnon digitalisointi	Digitaalinen infra
Kansalaiset • Asioinnin sujuvuus (ajan säästyminen) • Elämän laadun parantaminen (Stiglitzin malli) • Palvelujen, tiedon ja toiminnan läpinäkyvyys • Aika- ja paikkariippumattomuus • Kansainvälisyys (rajat ylittävät palvelut)	• Helppokäyttöiset peruspalvelut • Tunnistus, valtuutus, viestit, ... • Palveluiden helppo löydettävyys • Digitaalisten palveluiden käytön tuki (Digiapu)
Yritykset ja yhteisöt • Asioinnin sujuvuus (hallinnollinen taakan vähentyminen) • Liiketoimintaprosessien nopeutuminen • Yritysten elinvoima • Tiedon parempi hyödyntäminen • Innovaatiot ja uudet liiketoimintamallit • Kilpailukyky • Palvelujen, tiedon ja toiminnan läpinäkyvyys • Aika- ja paikkariippumattomuus • Kansainvälisyys (rajat ylittävät palvelut)	• Helppokäyttöiset peruspalvelut • Tunnistus, valtuutus, viestit • Palveluiden helppo löydettävyys • Digitaalisten palveluiden käytön tuki (Digiapu) • Uudet digitaaliset palvelumallit (valtuutus)
Julkishallinnon digitalisointi	Digitaalinen infra
Julkishallinto • Toiminnan tehokkuus • Prosessien läpimenoaika • Palveluiden laatu • Julkishallinnon organisaatioiden sujuva yhteistyö • Työn tekemisen laatu ja työhyvinvointi • Palveluiden turvallisuus, luotettavuus • Kansainvälinen yhteentoimivuus (rajat ylittävät palvelut)	• Yhteiset peruspalvelut ja työkalut (helpotus digipalvelujen toteuttamiseen) • Tunnistus, valtuutus, ... • Palveluiden navigoinnin tukeminen • Toimintavarmuus • Turvallisuus • Tietojen yhteiskäyttö ja tietojärjestelmien yhteentoimivuus • Uudet digitaaliset palvelumallit (valtuutus)
Yhteiskunnalliset vaikutukset • Yhteiskunnallisen osallistaminen • Tasa-arvo ja saavutettavuus • Kestävä kehitys (YK:n kestävän kehityksen tavoitteet) • Kansallinen vetovoima (Suomen profiloituminen korkean digitalisointiasteen maana)	• Puolesta-asiointi • Valtuutus • Digitaalisten palveluiden käytön tuki (Digiapu)

Kuva 9 Hyötyjen tarkastelun viitekehyksen hyötytekijät

5.3.1 Vaikutukset ja hyötytekijät kansallisille

Kansalaisten näkökulmasta tarkasteltavia hyötytekijöitä ovat:

- Asioinnin sujuvuus (ajan säästyminen)

- Elämän laadun parantaminen (Stiglitzin malli)
- Palvelujen, tiedon ja toiminnan läpinäkyvyys
- Aika- ja paikkariippumattomuus
- Kansainvälisyys (rajat ylittävät palvelut)

Asiointin sujuvuus merkitsee kansalaiselle helppoa digitaalista asiointia julkishallinnon palveluissa, jotka kattavat tärkeimmät ja useimmat elämän tapahtumat. Sujuvan asiointin tärkein hyöty näkyy kansalaiselle ajan säästönä ja joskus myös nopeampana sekä edullisempänä tapana asioida julkishallinnon toimijoiden kanssa.

Elämänlaadun parantaminen voidaan purkaa Stiglitzin mallin mukaan erilaisiin elämänlaatutekijöihin ja elämänlaadun toteutumista voidaan tarkastella näiden osatekijöiden toteutumisen kautta. Stiglitzin malli yhdistää myös palveluissa tarvittavan tiedon näihin laatutekijöihin.¹⁰



Kuva 10 Stiglitzin mallin mukaiset elämän laatutekijät

Palvelujen, tiedon ja organisaatioiden läpinäkyvyyttä mitataan monissa kansainvälisissä digitalisaatioindekseissä. Sillä tarkoitetaan myös palveluiden löydettävyyttä ja asiakkaan ohjausta oikeaan palvelukanavaan.

¹⁰ DigiNYT ryhmän taustamuistio: Ekosysteemien kehkeytymisen kiihdyttäminen

Aika- ja paikkariippumattomuus palvelujen käytössä on digitalisaation tuoma hyöty. Hyöty ei synny itsestään, vaan edellyttää palvelujen hyvää käytettävyyttä 24/7 sekä palvelujen tarjoamista myös mobiililaitteisiin.

Kansainvälisillä ja rajat ylittävillä palveluilla tarkoitetaan EU:n piirissä sitä, että kansalaiset ja yritykset voivat käyttää julkishallinnon digitaalisia palveluita kaikissa EU-maissa. Esimerkkinä rajat ylittävästä palvelusta on EIDAS-tunnistautuminen, jolloin käyttäjä voi tunnistautua kotimaansa palveluiden lisäksi muiden maiden palveluihin samoilla tunnuksilla. EIDAS-tunnistautuminen ei kuitenkaan ratkaise käytännössä rajat ylittävää asiointia, koska ei ole yleiseurooppalaista yksilöivää tunnusta (kuten Suomessa hetu), jolloin toisen maan toisessa formaatissa oleva id ei toimi muun maan järjestelmissä.

Digitaalisen infrastruktuurin roolina julkishallinnon palveluiden digitalisaatiossa on toimia mahdollistajana. Digitaalisen infrastruktuurin palvelut tarjoavat yhteiset peruspalvelut varsinaisille asiointipalveluille. Digitaalinen infra näkyy kansalaisille parhaimmillaan helppoina peruspalveluina, kuten tunnistautumisena tai valtuuttamisena. Digitaalinen infra voi myös auttaa käyttäjiä löytämään tarvitsemiaan palveluita Suomi.fi verkkosivujen ja palvelutietovarannon avulla. Digitaalisten palveluiden yhteisellä käytön tuella on myös merkitystä, kun pyritään aktivoimaan suurin osa kansalaisista käyttämään digitaalisia asiointikanavia ja nostamaan digitalisaatioastetta koko maan tasolla.

5.3.2 Vaikutukset ja hyötytekijät yrityksille ja yhteisöille

Yritysten ja yhteisöjen näkökulmasta tarkasteltavia hyötytekijöitä ovat:

- Asiointin sujuvuus (hallinnollisen taakan vähentyminen)
- Liiketoimintaprosessien nopeutuminen
- Yritysten elinvoima
 - o Tiedon parempi hyödyntäminen
 - o Innovaatiot ja uudet liiketoimintamallit
 - o Kilpailukyky
- Palvelujen, tiedon ja toiminnan läpinäkyvyys
- Aika ja paikkariippumattomuus
- Kansainvälisyys (rajat ylittävät palvelut)

Yritysten ja yhteisöjen kannalta hyötytekijät ovat osittain samat kuin kansalaisillakin, kuten palvelujen, tiedon ja toiminnan läpinäkyvyys, aika- ja paikkariippumattomuus sekä kansainvälisyys (rajat ylittävät palvelut).

Asiointin sujuvuus näkyy yrityksille usein julkishallinnon toimijoiden kanssa tehtävän hallinnollisen taakan vähentymisenä. Hallinnollinen taakka on se osa organisaatioiden hallinnollisista kustannuksista, joka liittyy lain määräämiin tiedonantovelvoitteisiin eikä organisaation oman toiminnan tarpeisiin. Standard Cost Model (SCM) on yleisin EU:n ja Suomen viranomaisten käyttämä hallinnollisten kustannusten ja hallinnollisen taakan laskentamalli, jolla hallinnollisen taakan arvo lasketaan euroina. Suomessa sen käyttäjiä ovat olleet mm. Verohallinto, TEM, KTM, Tilastokeskus, Kilpailu- ja kuluttajavirasto, SYKE, Evira sekä Mavi. Yritysten hallinnollista takkaa on selvitetty

useissa tutkimuksissa, mutta digitalisaation vaikutusta hallinnollisen taakan vähentäjänä ei varsinaisesti ole selvitetty. Mahdollisesti hallinnollisen taakan vähentymistä voitaisiin käyttää yhtenä mitattavana digitalisaation tavoitteena ja hyötytekijänä. Hallinnollista taakkaa voidaan vähentää digitalisoinnilla useilla eri tavoilla, kuten:

- Sujuvoittamalla ja yksinkertaistamalla asiointia
- Vähentämällä asiakkaiden turhaa tietojen toimittamista parantamalla palveluiden ja julkishallinnon yhteen toimivuutta
- Prosessien virtaviivaistamisella ja olemassa olevan tiedon hyödyntämisellä.

Hyvin suunnitellut julkiset palvelut voivat nopeuttaa asioiden käsittelyaikoja (esim. erilaiset luvat) ja nopeuttavat siten yritysten liiketoimintaprosesseja. Liiketoimintaprosessien nopeutuminen tuo yrityksille usein myös suoraa taloudellista hyötyä, kun esim. tehdyt investoinnit saadaan nopeammin tuottamaan. Yrityksille merkityksellistä on liiketoimintaprosessin kokonaiskeston lyheneminen, johon vaikuttaa myös eri julkishallinnon toimijoiden yhteistyön sujuvuus.

Yritysten elinvoimalla tarkoitetaan osittain samaa kuin kansalaisten elämänlaadulla ja se voidaan purkaa hyötyjen tarkastelussa useampiin osatekijöihin kuten:

- Tiedon parempi hyödyntäminen liiketoiminnassa
- Innovaatiot ja uudet liiketoimintamahdollisuudet (avoimen datan ja julkisen infrastruktuurin potentiaali innovaatioiden kehittämisen alustoina)
- Kilpailukyky.

Digitaalisen infrastruktuurin rooli julkishallinnon palveluiden digitalisaatiossa on olla mahdollistaja. Digitalisaaliset infrastruktuurin palvelut tarjoavat yhteiset peruspalvelut varsinaisille digitaalisille asiointipalveluille. Digitaalinen infra näkyy yrityksille parhaimmillaan helppoina peruspalveluina kuten tunnistautumisena tai valtuuttamisena. Digitaalinen infra voi myös auttaa yrityksiä löytämään tarvitsemiaan palveluita Suomi.fi verkkosivujen ja palvelutietovarannon avulla. Yritykset voivat lainsäädännöstä johtuen käyttää rajoitetusti Suomi.fi palveluita omassa palvelutarjonnassaan ja näitä palveluita ovat lähinnä Valtuutus ja Palveluväylä. Digitaalisten palveluiden yhteisellä käytön tuella on merkitystä myös yrityskäytössä, kun pyritään aktivoimaan suurin osa yrityksistä käyttämään digitaalisia asiointikanavia ja nostamaan digitalisoinnin astetta. Digitaalisen infrastruktuurin palvelut voivat mahdollistaa yrityksille uusia liiketoimintamalleja, joilla palveluita tarjotaan loppuasiakkaille esim. Valtuudet-palvelun avulla yritykset voivat rakentaa asiakkailleen uudentyyppisiä digitaalisia palveluja.

5.3.3 Vaikutukset ja hyötytekijät julkishallinnon organisaatioille

Julkishallinnon näkökulmasta tarkasteltavia hyötytekijöitä ovat:

- Toiminnan tehokkuus
- Prosessien läpimenoaika
- Palveluiden laatu
- Julkishallinnon organisaatioiden sujuva yhteistyö

- Työn tekemisen laatu ja työhyvinvointi
- Palveluiden turvallisuus, luotettavuus
- Kansainvälinen yhteen toimivuus (rajat ylittävät palvelut).

Julkishallinnon palvelujen digitalisoinnissa hyötyjen tarkastelu (hankkeiden kustannushyötyarviot) ja toiminnan tehostuminen ovat olleet korostetusti esillä. Palvelujen digitalisoinneilla on jo päästy merkittäviin työajan säästöihin varsinkin Kelan ja Verottajan palveluissa.

Kun julkishallinnon prosesseja uudistetaan kokonaan digitalisaation yhteydessä, voidaan prosessien läpimenoaikaa usein lyhentää merkittävästi, kun manuaalisia työvaiheita ja odotusaikoja saadaan vähennettyä. Prosessien läpimenoajat näkyvät palveluiden nopeutumisena ja heijastuvat asiointin ajansäästöinä sekä kansalaisille että kuluttajille.

Tarjottavien palvelujen laadun paraneminen on tärkeä hyötytekijä, kun kansalaisia ja yrityksiä pyritään siirtämään digitaalisten palvelujen käyttöön.

Julkishallinnon digitaalisten palvelujen kehittämistä on leimannut se, että palveluja on tarkasteltu usein kunkin organisaation tehtävän eikä asiakkaan näkökulmasta ja yhteen toimivuus eri julkishallinnon organisaatioiden välillä ei ole toteutunut. Digitalisaatio mahdollistaa paremman palvelujen yhteen toimivuuden, kun se otetaan huomioon palvelujen suunnitteluvaiheessa ja siksi on tärkeää tarkastella sitä yhtenä hyötytekijänä. Julkishallinnon sujuva yhteistyö ja yhteen toimivuus vaikuttaa myös toiminnan tehokkuuteen ja palveluiden laatuun.

Julkishallinnon tietojen yhteiskäytöllä ja tietojärjestelmien yhteen toimivuudella on suuri merkitys, kun palveluita pyritään tarjoamaan asiakaslähtöisesti ja organisaatorajat ylittäen. Digitaalisen infrastruktuurin palveluilla voi helpottaa tietojen yhteiskäyttöisyyttä ja yhteen toimivuutta (esim. Palveluäyly).

Työn tekemisen laatua ja työhyvinvointia voidaan parantaa hyvin suunnitelluilla digitaalisilla palveluilla, kun yksitoikkoisia rutiineja voidaan automatisoida. Digitalisoinnilla voidaan myös vähentää virheitä tietojenkäsittelyssä, kun manuaalisia työvaiheita ja tiedon moninkertaista syöttämistä vähennetään.

Digitaalisen infrastruktuurin roolia julkishallinnon palveluiden digitalisaatiossa on toimia mahdollistajana. Infrastruktuuri tarjoaa yhteiset peruspalvelut julkishallinnon organisaatioille, joita hyödyntämällä ne voivat luoda varsinaiset digitaaliset asiointipalvelut loppuasiakkaille. Digitaalisen infrastruktuurin palvelut voivat mahdollistaa julkishallinnon organisaatioille uusia toimintamalleja, joilla palveluita tarjotaan loppuasiakkaille joustavammin. Esimerkiksi Valtuudet-palvelun avulla voidaan puolesta-asiointia laajentaa uusiin palvelumuotoihin.

Julkishallinnon digitaalisten palvelujen kansainväliseen yhteen toimivuuteen ja rajat ylittäviin palveluihin kiinnitetään huomiota erityisesti EU:n toimesta. Se on mukana esimerkiksi eGovernment-indeksissä.

Palvelujen turvallisuus ja luotettavuus on tärkeä hyötytekijä, johon tulee kiinnittää erityistä huomiota palvelujen digitalisoinnissa. Kansallisesti kehitetyt palvelut mahdollistavat laajemman osaamisen käytön ja suuremman panostuksen ratkaisut tietoturvaan ja sen valvontaan. Toisaalta digitaalisen infrastruktuurin käytön ja roolin kasvaessa sen toimintavarmuuden merkitys kasvaa, kun kansallisen tason

asiakasmäärälle tarjotaan asiointipalveluita ajasta ja paikasta riippumatta. Mahdolliset häiriöt digitaalisessa infrastruktuurissa aiheuttavat välittömästi ylimääräistä työtä ja kustannuksia asiakasorganisaatioille ja loppuasiakkaille jopa valtakunnan tasolla.

5.3.4 Yhteiskunnalliset vaikutukset ja hyötytekijät

Julkisten palvelujen digitalisointi vaikuttaa laajasti yhteiskuntaan ja sellaisia vaikutuksia, joita ei voida suoraan kohdistaa kansalaisiin, yrityksiin / yhteisöihin ja julkishallinnon organisaatioihin käsitellään tässä yhteiskunnallisina vaikutuksina. Näitä ovat muun muassa seuraavat vaikutukset ja niihin liittyvät hyötytekijät:

- Yhteiskunnallisen osallistaminen
- Tasa-arvo ja saavutettavuus
- Kestävä kehitys (YK:n kestävän kehityksen tavoitteet)
- Kansallinen vetovoima (Suomen profiloituminen korkean digitalisointiasteen maana).

Digitaalisilla palveluilla voidaan helpottaa kansalaisten, yritysten ja yhteisöjen osallistumista julkishallinnon ja koko yhteiskunnan toimintaan sekä päätöksentekoon luomalla uudentyyppisiä vaikuttamisen kanavia. Sosiaalisen median palveluiden hyödyntäminen yhteiskunnallisessa osallistumisessa on yksi esimerkki tästä.

Tasa-arvo ja saavutettavuus on noussut esiin julkishallinnon digitaalisten palvelujen yleistyessä ja se osa väestöstä, jolla ei ole tarvittavia taitoja digitaalisten palvelujen käyttöön jää syrjään uusista palveluista. Julkisten palvelujen käyttö vaikeutuu fyysisen palveluverkon supistuessa. Tasa-arvon ja saavutettavuuden kehittämisen kannalta on tärkeää tarjota sellaisia palveluja kuten digiapu ja puolesta-asiointi, joilla mahdollistetaan kaikille kansalaisryhmille digitaalisten palvelujen käyttö.

Digitalisaatiolla on useita myönteisiä vaikutuksia kestäväan kehitykseen ja niitä voidaan tarkastella esim. YK:n kestävän kehityksen tavoitteiden kautta, kuten 2020 United Nations E-Government Survey -raportissa on tehty. Esimerkkinä digitalisaation vaikutuksista on etätyön lisääntyminen, jolla voi olla merkittäviä vaikutuksia liikenteeseen ja sen aiheuttamien päästöjen vähenemiseen.

Hyvät digitaaliset palvelut ja digitaalinen infra voidaan nähdä myös yhteiskunnan vetovoimatekijänä, joiden avulla voidaan saada kansainvälisiä yrityksiä ja osaajia Suomeen.

5.4 Hyötyjen mittaamisen vaihtoehdot

Digitalisaation ja sen hyötyjen mittaamista tulee tehdä kahdella tasolla kuvan 11 mukaisesti. Ylemmällä tasolla mittaamista tehdään valtakunnallisella tasolla digitalisaation kypsyysmallien mukaisesti. Alemmalla tasolla digitalisaation hyötyjä mitataan tässä luvussa esitetyn hyötykehikon ja elämän/liiketoimintatapahtumien avulla.

Valtakunnallinen
tai
alueellinen taso

Digitalisaation kypsyysmalli

Toimiala,
ekosysteemi tai
organisaatio taso

Hyötykehikko
Elämän- ja liiketoimintatapahtumat

Kuva 11 Hyötyjen mittaamisen tasot

5.4.1 Digitalisaation kypsyysmallien käyttö

Ylemmällä tasolla tapahtuvaa digitalisaation mittausta tehdään luvussa 3 esitetyillä digitalisaatioindekseillä, mutta ne eivät kuvaa suoraan digitalisaation hyötyjä vaan digitalisaation laajuutta ja kypsyyttä eri maissa ja alueilla. Niiden sisäänrakennettuna ajatuksena on, että mitä laajempaa ja kypsempää digitalisaatio on sitä enemmän se generoi hyötyjä yhteiskunnan eri osapuolille. Digitalisaation kypsyysmalleja voidaan käyttää maiden ja alueiden keskinäiseen vertailuun sekä itsearviointissa digitalisaation kehittämiskohteiden identifiointiin.

DGX:n kypsyysmalli, joka on esitelty aliluvussa 3.3.4, soveltuu hyvin tämän tason mittaukseen, koska siinä on yhdistetty eri digitalisaatioindekseissä hyviksi havaitut kriteerit ja käytännöt.

5.4.2 Elämän- ja liiketoimintatapahtumien käyttö

Jotta digitalisaation tuomiin hyötyihin päästään käsiksi, pitää hyötyjä tarkastella toimiala-, ekosysteemi- ja organisaatiotasolla elämän- ja liiketoimintatapahtumien sekä niihin liittyvien käytötapauksien kautta. Tämän tason tarkastelulla voidaan konkretisoida hyödyt, jotka syntyvät kansalaisille, yrityksille ja yhteisöille, julkishallinnon organisaatioille sekä yhteiskunnalle laajemmin.

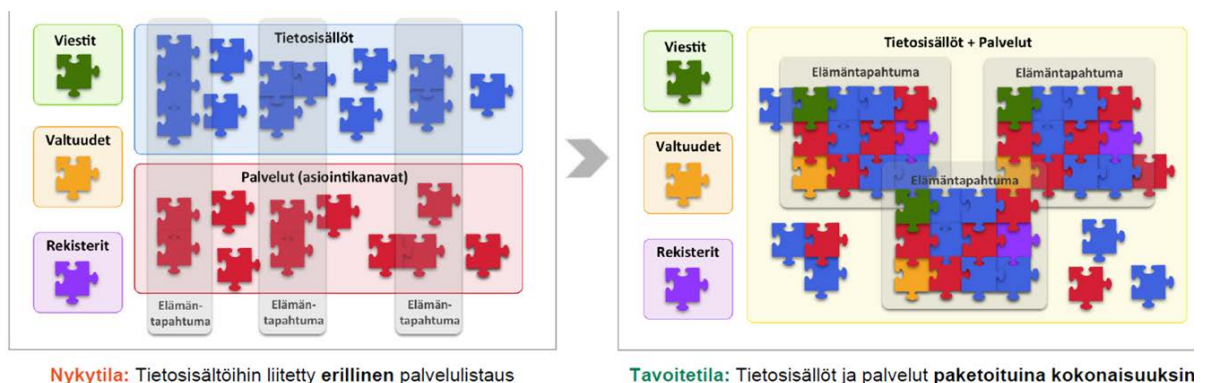
Elämän- ja liiketoimintatapahtumien tarkastelussa voidaan hyötykehikossa esitettyjen hyötytekijöiden toteutuminen ja vaikutus eri osapuoliin konkretisoida. Hyötyjen tarkasteluun käytettävät elämäntapahtumat tulisi valita yhteistyössä DVV:n ja sen asiakasorganisaatioiden kanssa siten, että ne kuvaisivat riittävän laajasti julkishallinnon toimintaa ja niistä on todennettavissa digitaalisen infrastruktuurin rooli. Elämän tapahtumien valinnassa tulee huomioida myös tapahtumavolyymi ja digitalisaation niihin tuoma hyötypotentiaali.

Esimerkkejä elämäntapahtumista ja niihin liittyvistä käytötapauksista, joita mittauksissa voitaisiin käyttää ovat:

- EU:n eGovernment benchmark -indeksissä käytetyt elämäntapahtumat
 - o Yrityksen perustaminen
 - o Työnhaku
 - o Opiskelu
 - o Perheen perustaminen
 - o Säännöllisen yritystoiminnan tapahtumat
 - o Auton omistaminen ja ajaminen, sekä

- o Pienten korvausmenettelyjen aloittaminen
- Kuntien Tiera on yhteistyöprojektissa Kuntaliiton kanssa tehnyt digitalisaation vaikuttavuusmittaristoa ja identifioinut siinä seuraavat kuntien palveluihin liittyvät elämäntapahtumat
 - o Lapsi syntyy/kuolee
 - o Koulu alkaa
 - o Opiskelu alkaa/päätyy
 - o Avioero
 - o Vanhempi/puoliso kuolee
 - o Kodin rakentaminen
 - o Sairastuminen
 - o Työttömyys
 - o Muuttaminen
 - o Asunnottomuus
 - o Päihdeongelma
 - o Mielenterveysongelma
 - o Maahanmuutto
 - o Uusi harrastus
 - o Yrityksen perustaminen

Elämäntapahtumat ylittävät usein julkishallinnon toimijoiden organisaatioiden rajat ja niiden kautta tulee todennettua myös julkishallinnon palveluiden ja palveluketjujen yhteen toimivuus. Elämäntapahtumapohjainen tarkastelu muuttaa myös palveluiden ja niiden tarvitsemien tietosisältöjen suhdetta, jolloin tietosisällöt ja palvelut tarjotaan asiakkaille paketoituina kokonaisuuksina.



Kuva 12 Palveluiden ja tietosisältöjen muuttuminen elämäntapahtumapohjaisessa tarkastelussa

6 Palveluiden kustannukset ja käyttö

6.1 Kustannukset

6.1.1 Käyttöpalveluiden kustannukset

Käyttöpalveluissa on tehty merkittäviä toimenpiteitä kustannussäästöjen saavuttamiseksi siirtämällä pilveen pääosa Suomi.fi-palveluista on-premise-mallista. Käyttöpalvelut on hankittu Valtorilta ja sen alihankkijoilta. Vuosi 2020 on siirtymävuosi ja raportin kirjoittamishetkellä kaikki muut Suomi.fi-palvelut on siirretty pilveen paitsi Valtuudet, Viestit ja Palveluväylä. Valtuudet on parhaillaan siirron alla. Viestien osalta pilvisiirtymä etenee vuosina 2021-2022, jolloin DVV uudistaa Viestit-palvelua teknisesti mm. arkkitehtuurin osalta. Sen myötä kulut todennäköisesti puolittuvat palvelun ylläpidon tiimin pienentyessä teknisen yksinkertaistamisen myötä ja kapasiteettimaksujen alentuessa. Palveluväylän osalta ei ole vielä tarkempaa suunnitelmaa pilvisiirtymälle, koska se ei ole samalla tavalla DVV:n ylläpidossa ja kehityksessä kuin muut palvelut vaan siitä vastaa NIIS ja CSC. Tuotantomallin muutosta on kuvattu tarkemmin luvussa 7.2.

Taulukossa 20 on esitetty kustannukset vuosilta 2018-2019 ja 2020 sekä ennuste vuoden 2021 kustannuksista. Vuosien 2018-2019 luvut perustuvat toteutuneisiin kustannuksiin. Vuoden 2020 kustannukset perustuvat toteutuneisiin kuukausilta tammi-elo ja ennustettu loppuvuodelle. Vuosi 2021 on ennustettu DVV:n toimesta.

Kustannukset sisältävät seuraavat kustannuserät:

- 2018, 2019 ja 2020: kapasiteetti, muutostyöt ja lisenssit jyvitettyinä eri palveluille
- 2021: kapasiteetti, henkilötyö ja palvelut

(milj. eur)	2018	2019	2020E	2021E
Suomi.fi-palvelu				
Tunnistus	0,4	0,6	0,6	0,4
Palveluväylä	0,6	0,6	1,3	1,3*
Valtuudet	0,5	0,5	0,5	0,1
Palvelutietovaranto	0,2	0,3	0,3	0,1
Verkkopalvelu	0,6	0,8	0,8	0,1
Viestit (+mobiili)	1,1	1,3	1,3	0,7*
Yhteiset**	0,8	0,9	1,0	1,0*
Yhteensä	4,2	5,0	5,8	3,7

*pilvisiirtymän myötä viestien kulujen arvioidaan puolittuvan, mutta siirtymä ei välttämättä tapahdu vielä vuonna 2021. Palveluväylän ja yhteisien osalta kustannusten arvioidaan pysyvän samana kuin vuonna 2019.

**yhteisiin kuuluvat: koodisto, lokipalvelu, käyttövaltuushallinta

Taulukko 20 DVV:n Suomi.fi-palvelujen käyttöpalveluiden kustannukset

6.1.2 Kehitys- ja testauskustannukset

Suomi.fi-palveluiden kehitys- ja testauskustannukset on laskettu vuosilta 2018-2020. Vuosina 2018 ja 2019 kehitystä ja testausta rahoitettiin sekä erillisellä valtiovarainministeriön myöntämällä hankerahoituksella, että VRK:n (nyk. DVV) toimintakuluista. Alla olevassa taulukossa on esitetty palveluittain kehityksen ja testauksen toteutuneet kustannukset vuosilta 2018 ja 2019.

Vuonna 2020 siirryttiin palveluiden osalta ylläpitomoodiin ja kehitystä tehtiin vain pakollisten asioiden osalta. Vuoden 2020 kustannukset perustuvat toteumiin tammi-elokuulta ja ovat ennustettu loppuvuodelle. Ennuste perustettiin tammi-elokuun toteutuneille kustannuksille ja oletukselle, että kustannukset jatkuvat keskimäärin yhtä suurina per kuukausi kuin alkuvuonna ja tulevat samoista rahoituslähteistä.

(milj. eur) Suomi.fi-palvelu	2018		2019		2020E	
	Erillis-rahoitus	Toiminta-menot	Erillis-rahoitus	Toiminta-menot	Erillis-rahoitus**	Toiminta-menot
Tunnistus	0,6	3,1	0,9	6,1	0	1,4
Palveluväylä	0,2	0,06	0,03	0,07	0,5	0
Valtuudet	1,1	0,4	2,0	0,7	0,7	2
Palvelutietovaranto	1,3	0,3	1,1	0,5	0,4	0,4
Verkkopalvelu	2,6	0,5	2,3	0,8	0,4	0,7
Viestit (+mobiili)	2,4	0,4	3,2	1,0	2,3	0,9
Yhteiset*	0,7	2,0	0,8	2,2	1,2	0,4
Yhteensä	8,9	6,8	10,2	11,3	5,5	5,8

* yhteisiin kuuluvat: 2018 ja 2019 asiakkuustoiminto, yhteiset palvelut ja palveluntarjoajille, Suomi.fi-DW; 2020 yhteinen käyttökokemus

** Muut rahoituslähteet: Digitalisaation edistäminen ja ICT-muutos

Taulukko 21 DVV:n Suomi.fi-palvelujen kehitys- ja testauskustannukset

6.2 Suomi.fi-palveluiden käyttö

6.2.1 Palveluiden käyttöoikeus

Palveluiden peruskäyttäjäryhmänä ovat julkisen sektorin (kaikki) toimijat, jotka hyödyntävät Suomi.fi:n tarjoamaa digitaalisen yhteiskunnan infrastruktuuria tarjotakseen yrityksille, yhteisöille ja kansalaisille palveluita. Tämä kokonaisuus muodostaa Suomi.fi-palveluiden käyttäjä- ja transaktiomäärän, joskin palveluiden välillisen luonteen takia, täyttä kokonaiskuvaa käytöstä ja sen luonteesta ei ole mahdollista luoda.

Palveluiden käytön laajuuden takia olennainen lähtökohta on laki hallinnon yhteisistä sähköisen asioinnin tukipalveluista (571/2016) eli niin sanottu KaPA-laki, joka velvoittaa eri organisaatioita käyttämään Suomi.fi-palveluita (katso kuva alla). Laissa erotellaan julkisen sektorin osalta organisaatiot, joiden on pakko käyttää ja ne, joilla on oikeus

käyttää palveluita. Yksityisellä sektorilla on rajoitettu oikeus käyttää osaa Suomi.fi-palveluista.¹¹

Julkinen sektori		Yksityinen sektori
1. Käyttövelvollisuus - Valtion hallintoviranomaiset ja virastot - Laitokset ja liikelaitokset - Kunnalliset viranomaiset niiden hoitaessa laissa niille säädettyjä tehtäviä - Tuomioistuimet ja muut lainkäyttöelimet Käyttövelvollisuus koskee näitä palveluita: • Suomi.fi-verkkopalvelu • Palvelutietovaranto • Palveluväylä • Tunnistus (vahvan tunnistuksen osalta) • Viestit • Maksut	2. Oikeus käyttää kaikkia palveluita Laissa säädetyn julkisen hallintotehtävän hoitamiseksi: - Julkisen hallinnon viranomaiset (mukaan lukien käyttövelvoitetut) - Itsenäiset julkisoikeudelliset laitokset - Eduskunta virastoineen - Valtion talousarvion ulkopuoliset rahastot - Lailla tai lain nojalla annetulla asetuksella tai lain nojalla annetulla valtion hallintoviranomaisen päätöksellä julkista hallintotehtävää itsenäisesti hoitamaan asetetut Myös muissa tehtävissään: - Kunnalliset viranomaiset ja kuntien yhteistyöelimet	3. Rajoitettu oikeus käyttää palveluita Lakiin perustuvan sopimuksen nojalla tai muulla perusteella julkista tehtävää hoitava ... saa käyttää tässä tehtävässään muita palveluita, paitsi seuraavia, joiden tarjoamisesta päättää kyseisen palvelun palvelutuottaja: • Tunnistus • Viestit • Maksut Yksityiset yhteisöt, säätiöt ja elinkeinonharjoittajat ... saavat käyttää seuraavia palveluita: • Valtuudet * • Suomi.fi-verkkopalvelu * • Palvelutietovaranto • Palveluväylä • Avoindata.fi-palvelu * Jos niillä on oikeus käsitellä asiakkaidensa yksilöivää tunnusta palveluidensa tarjoamisessa.

Kuva 13 KaPA-lain asettamat velvoitteet ja oikeudet Suomi.fi-palveluiden käyttöön.

On huomioitava, että organisaation käyttövelvollisuus ei aina johda organisaatioiden todelliseen palvelun hyödyntämiseen. Käyttövelvollisuus voi jossain tapauksessa johtaa palvelun lain kirjaimen täyttävään käyttöönottoon, jossa tekninen valmius käyttöön luodaan, mutta varsinaista palvelun hyödyntämistä ei toteuteta. Tämä riski koskee haastatteluiden perusteella palveluista palveluväylää, palvelutietovarantoa ja viestejä. Pahimmassa tapauksessa vastaavat toiminnot tehdään edelleen vanhalla järjestelmällä ja ne kopioidaan pakolliseen Suomi.fi-palveluun. Arvioinnissa tällaisia tilanteita tunnistettiin esim. palvelutietovarannon lain mukaisessa käytössä, jossa varsinainen tiedon hallinta tehtiin aiemmin käytössä olleella sisällönhallintaohjelmistolla, josta tiedot kopioitiin Suomi.fi-palveluun.

Suomi.fi-palveluiden käyttömäärät ja niiden kasvu vaihtelevat merkittävästi palveluittain. Osa palveluista on jo laajalle levinnyt julkishallinnossa, mutta osa on vasta elinkaarensa alkuvaiheessa. Osasyynä tähän on palveluiden ja niiden käytön kannalta merkittävien päätoiminnallisuuksien valmiusaste ja niiden käyttöönottojen erilaiset aikataulut. Palveluiden käytön laajenemiseen vaikuttavat myös palvelun tyyppi ja käyttöönoton helppous sekä hyötyjen kohdentuminen eri tahoille. Palveluista esimerkiksi tunnistus on päätoiminnallisuuksiltaan valmis, mutta Viestit-palvelu on vielä paljolti kehityksen alla. Valtuudet-palveluissa kehityspanokset kohdistuvat Katso-palvelun korvaamiseen.

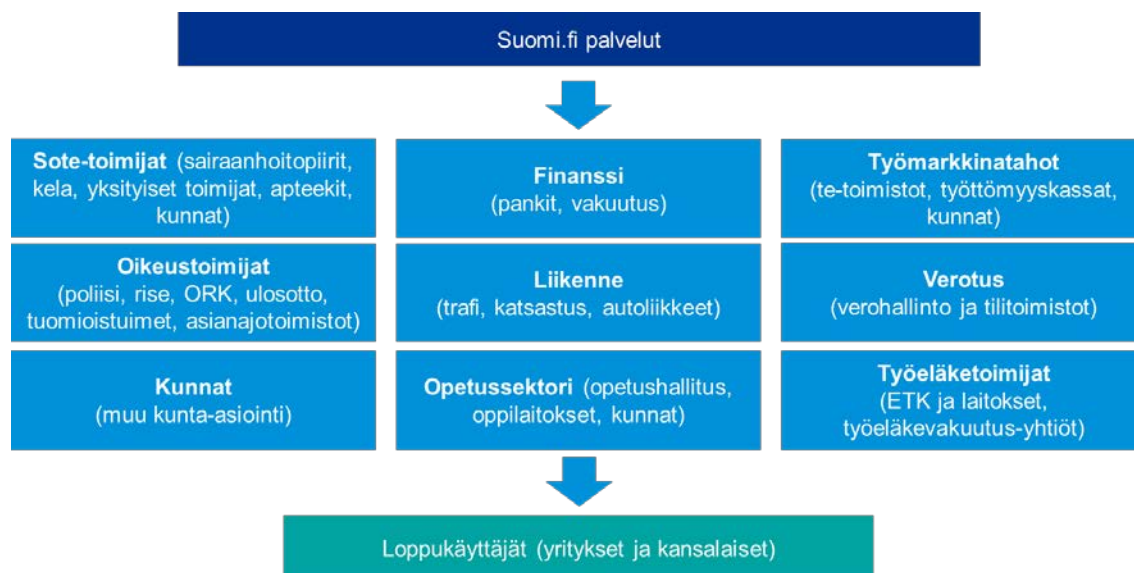
Palveluiden hyödyntäminen yksityissektorilla on vielä alkuvaiheessa. Suomi.fi-palveluiden käyttöä on laajennettu yksityissektorille vuonna 2019 ja käytön odotetaan laajenevan jatkossa. Suomi.fi-palveluista vain Valtuudet, Palvelutietovaranto, Verkkopalvelu ja Palveluväylä ovat lain mukaan yritysten käytettävissä. Tällä hetkellä yksityissektorin merkittävin kiinnostus kohdistuu valtuudet-palvelun hyödyntämiseen yrityksen oman sähköisen asiointipalvelun osana. Vuoden 2019 suuren yksityissektorin käyttöönottomäärän ajurina on valtuuksien käyttöönotto yli 800 apteekissa. Yritykset hyödyntävät digitaalista infrastruktuuria niiltä osin, kuin se on heidän asiointipalveluidensa kannalta kustannustehokasta. Yritykset pystyvät siirtämään

¹¹ Kansallisen palveluarkkitehtuurin toteuttamisohjelma (KaPA) 2014–2017 Loppuraportti; VM 7/2018

asiointipalveluiden rakentamisen ja ylläpidon kustannukset palveluidensa hinnoitteluun, joten ne voivat rakentaa asiantuntijapalvelunsa lisäksi myös sen infrastruktuurin itse. Julkishallinnossa tilanne on sikäli toinen, sillä valtionhallinnon kannalta ei ole kustannustehokasta, jos jokainen julkishallinnon toimija järjestäisi itse sähköisten asiantuntijapalveluiden infrastruktuurin.

Yleisesti ottaen digitaalisen palveluiden hyödyntämisen mahdollisuudet ja potentiaali ovat riippuvaisia mm. organisaation tavoitteista ja strategiasta, toimintaympäristöstä, toimintamalleista ja nykyisestä IT-järjestelmästä. Myös eri Suomi.fi-palveluiden hyödyntämisen mahdollisuudet ja käytön laajuus vaihtelevat organisaatiotyyppien mukaan. Palveluiden käyttömahdollisuudet ja -tavat vaihtelevat erilaisissa julkisen sektorin organisaatioissa, tilanteeseen voi liittyä laista lähteviä rajoitteita ja pakkoja.

Suomi.fi-palveluiden käyttäjäkunnan viranomaistahot ovat lähtökohtaisesti kukin ainutlaatuisia toimijoita, kun taas kuntien ja sairaanhoitopiirien osalta samankaltaisessa roolissa toimivia organisaatioita on paljon. Suomi.fi-palveluiden käyttö voidaan jakaa Kuva 14 esitettyihin käyttäjäorganisaatiotyyppisiin. Tätä segmentointia käytettiin myös haastateltavien organisaatioiden valinnassa, jotta arviointi antaisi kattavan kuvan erilaisten organisaatioiden palveluiden käytöstä, hyödyntämisestä ja kustannuksista.



Kuva 14 Suomi.fi-palveluiden käyttäjäorganisaatioiden ryhmittely

6.2.2 Palveluiden käytön tilanne

Suomi.fi-palveluilla on miljoonia käyttäjiä kuukausittain. Suomi.fi-palveluiden käyttö on kasvanut voimakkaasti vuosina 2018, 2019 ja 2020.

Tunnistus

Palvelu on laajasti käytössä julkishallinnon palveluissa. Sähköisten asiantuntijapalveluiden käyttö kasvaa ja monessa niistä edellytetään vahvaa tunnistautumista. Suomi.fi-tunnistuksen asemaa luonnehdittiin useassa haastattelussa kriittiseksi, jota ilman sähköistä asiantuntijapalvelua ei voitaisi toteuttaa. Tunnistus-palveluun siirtyivät vuonna 2017 Vetuman käyttäjät, joita oli noin 180 organisaatiota. Tunnistustapahtumat ovat kasvaneet vuosi vuodelta ja vuonna 2019 tapahtumia oli 112 miljoonaa ja palvelu oli

käytössä lähes 900 asiointipalvelussa (katso Taulukko alla). Katso-palvelun alasajon seurauksena Tunnistusta hyödyntävien palveluiden määrä on kasvanut ja kasvaa edelleen vuonna 2020. Vuonna 2018 kasvu oli n. 25% ja vuonna 2019 n. 20%. Organisaatioiden määrää ei ole tiedossa, sillä käyttäjämäärää mitataan asiointipalveluiden kautta. Tunnistustapahtumat jatkavat oletusarvoisesti varsin voimakasta kasvua.

Vuoden 2020 tunnistustapahtumien volyymi ennustettiin tammi-syyskuussa toteutuneiden volyymien perusteella olettaen, että vuoden viimeisellä vuosineljänneksellä verkkopankkien, mobiilivarmenteen ja varmennekorttien tunnistustapahtumia on keskimäärin saman verran kuin alkuvuonna. Katso-palvelun tunnistustapahtumien määrä ennustettiin kolmannen vuosineljänneksen volyymien perusteella, sillä niiden määrä on puolittunut vuoden 2020 aikana. Lasku oli erityisen voimakasti alkuvuonna. Eidas-tunnistautumisten määrä teki maalikuussa loikan ja kuukausittain määrä nousi 20:stä (Helmikuu) noin tuhanteen (Maaliskuu). Tämän jälkeen määrä on pysynyt noin tuhannessa per kuukausi. Tämän vuoksi Eidaksen kohdalla ennuste loka-joulukuulle pohjautuu heinä-syyskuun volyymeihin.

	2018	2019	2020E
Tunnistustapahtumien määrä (miljoonaa)	87	112	152
Asiointipalveluiden määrä, joilla tunnistustapahtumia (max kpl /kk)	698	898	1011
Organisaatiot (kpl)	-	430	490

Taulukko 22 Tunnistus-palvelun volyymit

Valtiohallinto muodostaa suurimman osan tunnistustapahtumista eli arvioilta 90%¹².

Kuntapuolella sähköinen asiointi on kasvussa suurimpien kaupunkien ollessa jo melko pitkällä sen hyödyntämisessä. Tunnistus on myös kuntapuolella kriittinen osa sähköistä asiointia, mutta tunnistustapahtumien volyymit ovat vielä pienet verrattuna valtionhallintoon.

Käyttäjiä tulee lisää mm. Eidas-tunnistautumisen ja Katso-palvelun korvaamisen myötä. Eidas-tunnisteella on voinut tunnistautua vuoden 2019 alusta alkaen. Katso-tunniste on poistunut vuoden 2019 lopussa muiden osalta paitsi niiden organisaatioiden, joiden roolituksia ei voida tarkistaa valtuudet-palvelun kautta. Tähän asiakasryhmään kuuluvat organisaatiot, joiden edustajaa ei ole rekisteröity kaupparekisteriin, kuten mm. kaupungit, kunnat, seurakunnat sekä valtion virastot. Katso-korvaaminen loppuun saattaminen kuuluu ns. pakollisiin kehitysasioihin.

Valtuudet

Valtuudet-palvelu mahdollistaa sähköisen puolesta asiointin. Se hakee valtuutustietoja useasta rekisteristä kuten omasta valtuusrekisteristä, väestötietojärjestelmästä, kaupparekisteristä ja yhdistysrekisteristä. Käyttö on kasvanut vuosittain ja palveluun kohdistuu kiinnostusta myös yksityiseltä sektorilta. Valtuudet-palvelussa on asiakasorganisaatioina sekä julkisen sektorin toimijoita että yksityisen sektorin toimijoita esim. työmarkkina- ja sote-sektoreilta. Valtuustarkistusten piiriin liitetään

¹² Lähde: VRK: Sähköisestä tunnistamisesta syntyvät säästöt; Partala, Kankaanrinne; 2018

mahdollisuuksien mukaan uusia rekisterejä, kuten tuoreimpana yhdistysrekisteri. Näin käyttömahdollisuudet laajenevat edelleen tulevina vuosina.

Valtuuksien käyttömäärät lähtivät voimakkaaseen kasvuun vuonna 2019 ja kasvutahti on Katso-siirtymän johdosta vain voimistunut vuoden 2020 alun aikana. Valtuustarkistusten määrä on jatkanut kasvua ja vuonna 2020 valtuuskyselyiden määrä nousi keskimäärin 15,4% kuukaudessa. Vuoden 2020 ennuste perustettiin vuoden 2019 kuukausittaisille muutosprosentteille. Pohjana olivat toteutuneet valtuustarkistukset tammikuusta elokuuhun. Syyskuun arvio laskettiin kertomalla elokuun volyymi vuoden 2019 elo-syyskuun välisellä muutosprosentilla. Samoin laskettiin loka-joulukuun arviot.

	2018	2019	2020E
Valtuustarkistukset (miljoonaa)	2,9	20,1	40,5
Asiointipalvelut (kpl)	42	90	130*
Organisaatiot (kpl)	72	95**	145**

*Asiointipalveluiden määrä elokuussa 2020. Loppuvuonna saattaa liittyä uusia asiointipalveluja, mutta sitä ei ole erikseen arvioitu.

**Vuoden 2019 aikana apteekit liittyivät valtuuksien käyttäjiksi. Apteekit ovat laskettu kolmena organisaationa (kolme apteekkijärjestelmää, jota kaikki Suomen apteekit käyttävät) vaikka Apteekkejä itsessään on 832.

Taulukko 23 Valtuudet-palvelun volyymit

Valtuudet-palvelun käyttö on kasvanut voimakkaasti vuosien 2019 ja 2020 aikana Katso-palvelusta siirtymisen johdosta. Vuonna 2019 suurta kasvua tuli mm. apteekkien liittymisestä, joka toi noin 800 apteekki palvelun hyödyntäjiksi. Valtuudet-palvelua vastasi aiemmin Katso-palvelu, johon sisältyi sekä tunnistautuminen että roolit (vastaa valtuudet-palvelua yritysten osalta). Siirtyminen Katso-palvelusta on edelleen käynnissä ja tavoite on ajaa Katso-palvelu alas vuoden 2020 loppuun mennessä.

Valtuuksien käyttö on laajenemassa voimakkaasti myös sote-toimijoihin, sekä julkisiin että yksityisiin, joten sen käytön ennakoidaan kasvavan myös jatkossa.

Viestit

Viestit-palvelu pohjautuu sitä edeltävään kansalaisten asiointitiliin, jonka käytöstä luovuttiin vuonna 2017. Asiointitili oli aiemmin Valtorin vastuulla, mutta se siirrettiin Väestörekisterikeskuksen vastuulle 1.9.2017 alkaen. KaPA-ohjelman ja SuoJa-hankkeen aikana mm. palvelun arkkitehtuuria on merkittävästi modernisoitu.

Viestit-palvelu palvelee sekä asiakasorganisaatioita että kansalaisia. Palvelussa oli rekisteröityneitä kansalaisia vuoden 2019 lopussa noin 320 000 ja se oli käytössä 259 organisaatioissa. Rekisteröityneiden kansalaisten osuus on noin 6,7% potentiaalisesta käyttäjämäärästä eli 15-85 vuotiaista. Organisaatioiden osuus potentiaalisesta käyttäjäorganisaatioiden määrästä on noin 36%. Kansalaisille lähetettyjen viestien määrä oli vuonna 2019 yhteensä 2,8 miljoonaa (katso [Taulukko 24](#)).

Potentiaalisessa markkinaosuudessa ollaan vasta alkuvaiheessa, sillä vuoden 2020 aikana lähetetyt 5,4 miljoonaa viestiä edustaa vasta murto-osaa potentiaalisesta määrästä. On arvioitu, että Suomessa viranomaiset lähettävät noin 70 miljoonaa kirjettä vuosittain. Tämän lisäksi organisaatiot saattavat sähköisesti viestiä enemmän kuin fyysisesti esimerkiksi muistutus- tai vahvistusviestien muodossa. Viestien potentiaalinen määrä saattaa siis ylittää 100 miljoonaa viestiä, mikäli samaan tapahtumaan liittyy useampi viesti. Viestien määrä on lähes tuplaantunut edellisestä vuodesta, joten voidaan arvioida palvelun kautta lähetettävien viestimäärien edelleen kasvavan tulevina vuosina. Viestit-palvelun liittäminen tulostus-, kuoritus- ja jakelupalvelut ("TKJ-palvelut") nopeuttavat todennäköisesti palvelun kasvua asiakasorganisaatioissa ja tuovat kustannussäästöjä.

Kansalaisten viestit-tilien määrän kasvattaminen on olennaista palvelun alustan rakentamiseksi ja koko yhteiskunnan digitalisaation edistämiseksi. Kun viestit-palvelua käyttävä viranomainen haluaa viestiä kansalaiselle, palvelu tarkistaa ensin, onko henkilöllä käytössä Suomi.fi-tili. Jos tili on olemassa, viesti lähtee sähköisesti, muussa tapauksessa henkilö saa viestin postitettuna paperikirjeenä. Useissa tapauksissa lähtevä Suomi.fi-viesti sisältää tiedon, että viranomaisviesti on saapunut kyseisen organisaation omaan sähköiseen palveluun (esim. Omavero).

Kansalaisen kannalta viestit-palvelun roolia ja käyttöä todennäköisesti helpottaa, kun mahdollisimman suuri osa viranomaisviestinnästä tapahtuu yhden kanavan kautta. Toisaalta viranomaisten osalta digitaalisen viestinnän suunnittelu viestit-palvelun kautta ei välttämättä tunnu mielekkäältä, jos suurin osa asiakkaista/kansalaisista ei palvelua käytä. Myös viestit-palvelussa suoritettavan kahdensuuntaisen viestinnän edistämiseksi kansalaisten tilien määrää on olennaista kasvattaa.

	2018	2019	2020E
Kansalaisten määrä (miljoonaa)	0,14	0,32	0,55
Viestien määrä (miljoonaa)	0,5	2,8	5,4
Organisaatioiden määrä	167	259	343*

*Organisaatiot syyskuussa 2020.

Taulukko 24 Viestit-palvelun volyymit

Käytössä oli käyttäjätilastot ajalta 12/2017-09/2020. Vuoden 2020 loppuvuosi ennustettiin käyttämällä vuoden 2020 keskimääräistä kuukausittaista muutosprosenttia. Kansalaisten määrä on keskimäärin kasvanut vuonna 2020 kuukaudessa noin 4%. Lokakuun määrä arvioitiin lisäämällä syyskuun käyttäjämäärään keskimääräinen kuukausittainen kasvuprosentti.

Palveluväylä

Palveluväylää käytetään pääosin julkisen sektorin organisaatioissa. Jotkut yksityissektorin organisaatiot ovat myös ottaneet sen käyttöön esimerkiksi valtuudet-palvelun ohessa. Palveluväylän kehitys on siirtynyt vuonna 2018 Viron ja Suomen yhteisorganisaatiolle Nordic Institute for Interoperability Solutions (NIIS). DVV ohjaa kehitystä palvelemaan Suomen tarpeita. Palveluväylään liittyneitä organisaatioita oli vuoden 2019 lopussa noin 135 ja alijärjestelmiä hieman yli 300.

Arvioinnin aikana saatavilla olevat palveluväylän käytön seurannan mittarit ovat rajalliset. Vuoden 2019 loppuun mennessä ei ole ollut mahdollista saada tietoa palvelun käytön volyymeisterä eli esimerkiksi rajapintojen kautta kulkevasta liikenteestä, koska tällaista ominaisuutta ei ole järjestelmässä. Arvioinnin toteutuksen aikana toiminnallisuuden rakentamiseen ja/tai käyttöönottoon ei ollut saatavissa kehitysbudjettia.

Vuoden 2020 luvut perustuvat toteutuneisiin määriin Tammi-Lokakuulta ja ennustettu marras-joulukuussa kasvavan keskimäärin samaa tahtia kuin alkuvuonna. Alijärjestelmien osalta lisäys on ollut keskimäärin 5 kpl/kk.

	2018	2019	2020E
Organisaatioiden määrä (kpl)	110	135	154
Alijärjestelmien määrä (kpl)	237	325	385

Taulukko 25 Palveluväylän volyymit

Palvelutietovaranto

Palvelutietovarannon käyttö on lain mukaan julkisen sektorin organisaatioilla pakollista. Palvelulla onkin näin ollen yli 700 käyttäjäorganisaatiota. Suurin osa käyttöönotoista on tehty, ja DVV:n arvion mukaan käyttöönottoja tulee jatkossa enää kuukausittain muutamia. Nämä käyttöönotot ovat enimmäkseen yhdistyksiä tai yksityisiä yrityksiä.

Vuoden 2020 määrä perustuu toteutuneisiin määriin Tammi-Lokakuulta ja loppuvuosi on ennustettu kehittyvän keskimäärin samalla tahdilla kuin alkuvuosi.

	2018	2019	2020E
Organisaatioiden määrä	603	696	730

Taulukko 26 Palvelutietovarannon volyymit

Verkkopalvelu

Suomi.fi-verkkopalvelussa oli yksittäisiä kävijöitä vuonna 2019 keskimäärin 253 000 kuukaudessa. Keskimääräiset uniikkien kävijöiden määrät vuosittain (katso Taulukko 11).

	2018	2019	2020
Yksittäisten kävijöiden määrä /kk	134 000	253 000	473 000

Taulukko 27 Verkkopalvelun volyymit

Käytössä oli käyttäjätilastot ajalta 07/2017-09/2020. Vuoden 2020 loppuvuosi ennustettiin käyttäen vuoden 2019 muutosprosentteja vastaavilta kuukausilta. Lokakuun kävijämääräksi laskettiin siis syyskuun kävijämäärä kerrottuna vuoden 2019 syys-lokakuun muutosprosentilla.

6.3 Palveluiden potentiaalinen käyttö

Suomi.fi-palveluiden potentiaalinen asiakaskunta koostuu julkisen ja yksityisen sektorin organisaatioista. Käyttäjäorganisaatiot vaihtelevat palveluiden mukaan. Lisäksi palveluilla on kansalaisia käyttäjinä joko suoraan kuten viestit-palvelussa tai välillisesti asiakasorganisaatioiden asiointipalveluiden kautta.

Julkisen sektorin asiakasorganisaatioilla on lakisääteisesti osin käyttövelvollisuus ja osin käyttöoikeus. Taulukko 28 kuvaa potentiaalisten käyttäjäorganisaatioiden määrän.

Käyttövelvollisuus on asetettu seuraaville julkisen sektorin toimijoille:	Toimijoiden määrä (yhteensä 699 organisaatiota)
Valtion hallintoviranomaiset ja virastot	Valtionhallinnossa on vuoden 2020 alusta työntantajavirastoina 225 organisaatiota
Laitokset ja liikelaitokset	Valtion liikelaitokset: Senaatti kiinteistöt, Metsähallitus Kuntien liikelaitoksia (2017): 105 kpl Kuntayhtymien liikelaitoksia (2017): 20 kpl
Kunnalliset viranomaiset	Yhteensä 310 (joista 16 Ahvenanmaalla)
Tuomioistuimet ja muut lainkäyttöelimet	Tuomioistuimet; käräjäoikeudet 20 kpl, hovioikeuksia 5 kpl, KKO, 6 hallinto-oikeutta, KHO, erityistuomioistuimia 4 kpl, YHT 37 kpl
Käyttöoikeus ilman käyttövelvollisuutta on lisäksi seuraavilla julkisilla organisaatioilla:	Toimijoiden määrä (yhteensä n. 150 organisaatiota ja lisäksi tapauskohtaisesti muita)
Itsenäiset julkisoikeudelliset laitokset	13 kpl (mm. Kela, Suomen Pankki, Yliopistot)
Eduskusta virastoiheen	Luettu mukaan valtion hallintoviranomaisiin ja virastoihin
Valtion talousarvion ulkopuoliset rahastot	11 kpl vuonna 2018
Julkista hallintotehtävää itsenäisesti hoitamaan asetetut	Erityistehtävayhtiöt kuten CSC, Solidium, Sotedigi jne: käyttöoikeus erillisellä päätöksellä tapauskohtaisesti

Kunnalliset viranomaiset ja kuntien yhteistyöelimet Kuntayhtymät, arviolta n. 120 kpl

Kuntien Inhouse-yhtiöt: käyttöoikeus erillisellä päätöksellä tapauskohtaisesti

Rajoitettu oikeus käyttää palveluita on myönnetty seuraaville tahoille:

Toimijoiden määrä (yhteensä 726 000 organisaatiota)

Yksityiset yhteisöt, säätiöt ja elinkeinonharjoittajat

Kaupparekisteriin on tällä hetkellä listattu noin 620 000 organisaatiota

Yhdistykset

Yhdistyksiä oli 31.12.2019 rekisteröity yhdistysrekisteriin noin 106 000

Taulukko 28 Julkisen sektorin käyttäjäorganisaatiot

Tunnistus

Tunnistus-palvelun käyttö on rajattu julkiselle sektorille. Potentiaalinen käyttäjäorganisaatioiden määrä voidaan laskea käyttövelvollisuuden ja käyttöoikeuden piirissä olevien organisaatioiden perusteella. Näin ollen tunnistus-palvelun potentiaalisia asiakasorganisaatioita on 723.

Raportin kirjoittamishetkellä palvelun käyttäjäorganisaatioita oli 486 kappaletta. Suomi.fi:n tunnistus-palvelu on ainoa käytössä olevan vahvan tunnistautumisen ratkaisu julkishallinnon digitaalisissa palveluissa. Tämä tarkoittaa sitä, että muut potentiaaliset Tunnistus-palvelun käyttäjäorganisaatiot eivät tällä hetkellä tarjoa vahvaa tunnistautumista vaativia omia digitaalisia palveluita. Tämä ryhmä sisältää hyvin todennäköisesti digitalisaation edistymisen lisäpotentiaalia.

Valtuudet

Valtuudet-palvelun käyttöä ei ole säädetty velvoittavaksi, joten se perustuu vapaaehtoisuuteen ja käyttäjäorganisaatioiden tarpeeseen. Palvelu on myös avoin yksityiselle sektorille. Potentiaalinen käyttäjäorganisaatioiden määrä sisältää kaikki julkisen ja yksityisen sektorin organisaatiot. Julkisella sektorilla potentiaalisia asiakasorganisaatioita on 723 ja lisäksi yksityisen sektorin organisaatioilla on mahdollisuus käyttää valtuudet-palvelua. Yksityisen sektorin organisaatioita on yhteensä 726 000 kappaletta. Näistä vain osa voidaan katsoa potentiaaliksi hyödyntäjiksi, sillä kaikilla yrityksillä ei ole sellaista liiketoimintaa ja sitä tukevia sähköisiä asiointipalveluja, joissa valtuuksia kannattaisi hyödyntää.

Raportin kirjoittamishetkellä käyttäjäorganisaatioita on 140, joista suurin osa on julkisen sektorin organisaatioita. Tämän käyttäjinä on 832 apteekkia, jotka näkyvät laskennassa vain kolmena apteekkijärjestelmänä, joita kaikki Suomen apteekin käyttävät. Valtuudet-palvelulla on merkittävää potentiaalia laajaan käyttöön yksityissektorilla. Esimerkiksi osa SOTE-puolen yksityisistä toimijoista on jo ottanut palvelun käyttöön. Palvelun hyödyntämistavat henkilöasiainnissa tulevat todennäköisesti laajenemaan tulevaisuudessa merkittävästi, käyttötapauksia ovat kaikki tilanteet, joissa käytetään

tällä hetkellä paperisia valtakirjoja, esimerkiksi postipakettien haku. Valtuudet-palvelun avulla perinteisiä kanavia käyttävien ihmisten, esim. lapset ja vanhukset, asioiden hoitaminen voi siirtyä osittain digitaaliseen palvelukanavaan.

Laskennallisesta potentiaalista on saavutettu vasta pieni osa, koska läheskään kaikki yksityissektorin organisaatiot eivät ole potentiaalisia käyttäjiä.

Viestit

Viestien käyttö on rajattu julkiselle sektorille, joten sen potentiaalinen käyttäjäorganisaatioiden määrä on 723 kappaletta. Teoreettinen potentiaali rekisteröityneille kansalaisille on Suomen väestömäärä pois lukien yli 85-vuotiaat. Vuoden 2018 lopussa 15-84 vuotiaita kansalaisia oli noin 4,5 miljoonaa henkilöä¹³.

Syyskuussa 2020 Viestit käyttöönotettaneita organisaatioita oli 343, joka on 47% potentiaalista. Kansalaisia taas oli rekisteröitynyt noin 550 000, joka vastaa noin 10% potentiaalisesta käyttäjäkunnasta.

Palveluväylä, palvelutietovaranto

Palveluväylää ja palvelutietovarantoa saavat käyttää kaikki julkisen ja yksityisen sektorin organisaatiot. Julkisella sektorilla käyttäjäorganisaatioita on 723 ja yksityisen sektorin toimijoita on yhteensä 726 000.

Palveluväylän käyttäjinä on raportin kirjoittamishetkellä 154 organisaatiota. Laskennallisesti se on pieni määrä potentiaalista (alle promille). Valtaosa käyttäjistä on julkishallinnon organisaatioita. Potentiaalin saavuttamista hidastaa olemassa olevat toteutukset, joiden purkaminen ja korvaaminen palveluväylällä ei tyypillisesti ole kustannustehokasta.

Palvelutietovarannon käyttäjäorganisaatioita on 730. Suurin osa käyttäjistä on julkishallinnon organisaatioita. Julkishallinnossa organisaatiomäärää tarkastellen potentiaali on pitkälti saavutettu, mutta palvelun varsinaisessa hyödyntämisessä on vielä kehitettävää.

Verkkopalvelu

Verkkopalvelun mahdollisia kävijöitä on noin 4,5 miljoonaa henkilöä, eli 15-84 -vuotiaat kansalaiset.

Verkkopalvelun osalta kuukausittainen potentiaalinen maksimikävijämäärä riippuu mm. Viestit- ja Valtuudet-palveluiden käytöstä. Niiden käytön kasvu ohjaa kävijöitä verkkopalveluun, sillä se toimii niiden käyttöliittymänä. Tällä hetkellä kävijöitä enimmillään kuukaudessa on noin 470 000, joka vastaa noin 10% potentiaalisista kävijöistä. Se vastaa Viestit-palvelun penetraatiota eli voidaan olettaa kävijämäärän kasvavan sitä mukaa, kun kansalaisia rekisteröityy Viestit-palvelun käyttäjiksi.

¹³ Tilastokeskus: väestörakenne 31.12.2018

7 Suomi.fi-palveluiden tuotantomallit

7.1 Kokonaisketterän kehittämisen malli

Digitalisoituvassa ja jatkuvasti muuttuvassa ympäristössä Digi- ja väestötietovirastolta odotetaan uudenlaisia kyvykkyyksiä. Heiltä odotetaan proaktiivista otetta erilaisten sidosryhmien ja kumppaneiden kanssa sekä nopeaa reagointia ja tarvittaessa kykyä muuttaa nopeasti suuntaa. Palveluiden pitää vastata yhteiskunnan tarpeita, joiden vaikuttavuustavoitteita mitataan laajasti ja pitkällä aikajänteellä. Lisäksi DVV tavoittelee toiminnan tehostamista digitalisaation avulla.

Nämä asiat tarkoittavat, että DVV:n tulee maksimoida kehitysinvestointien ja sitä kautta tuotettavien palveluiden arvontuotto. Tätä varten tarvittiin ratkaisu, jonka avulla voidaan ohjata ja priorisoida palvelukehitystä liiketoimintatavoitteista sekä helpottaa riippuvuuksien hallintaa ja yksiköiden välistä yhteistyötä. Kokonaisketterä malli on räätälöity DVV:lle ja sitä hyödynnetään laajasti DVV:n palvelu- ja kehitystyössä. Malli on kuvattu kuvassa 15.

Kokonaisketterän kehittämisen keskiössä

- Tavoitteiden saavuttaminen
- Kokonaisuuden hallinta
- Mitattavan arvon tuottaminen
- Läpinäkyvyyden ja luottamuksen lisääminen
- Yhdistää ketterän kehityksen, prosessikehityksen, arkkitehtuurin ja palvelumuotoilun sekä liiketoiminnan



Kuva 15 Kokonaisketterän kehittämisen malli

7.2 Nykyinen tuotantomalli ja sen kehitys

DVV on kokonaisketterän kehittämismallin ja palveluportfolion hallintamallin käyttöönoton yhteydessä uusintu myös palveluiden tuotantomallia siirtymällä hyödyntämään pilvipalveluita ja DevOps-mallia.

Suomi.fi-palvelut toimivat aikaisemmin tuotantomallilla, jossa DVV:n Suomi.fi palveluiden kehittämistiimit vastasivat palveluiden kehittämisestä. Palveluiden infran käyttöpalveluista vastasivat Valtori ja CSC alihankkijoinen. Kuvassa 16 on kuvattu, miten kyseinen tuotantomalli toimii ja se on enää osittain käytössä, sillä pääosa Suomi.fi-palveluista on jo siirtynyt tai siirtymässä pilvipalveluiden hyödyntäjäksi. Vuosi 2020 on siirtymävuosi ja raportin kirjoittamishetkellä kaikki muut Suomi.fi-palvelut ovat siirretty pilvialustalle paitsi Valtuudet, Viestit ja Palveluväylä. Valtuudet on parhaillaan siirron alla. Viestien osalta pilvisiirtymä etenee vuosina 2021-2022, jolloin DVV uudistaa Viestit-palvelua teknisesti mm. arkkitehtuurin osalta. Palveluväylän osalta tuotantomalli säilyy ennallaan toistaiseksi, koska se ei ole samalla tavalla DVV:n ylläpidossa ja kehityksessä kuin muut palvelut vaan siitä vastaa NIIS ja CSC.



Kuva 16 Suomi.fi-palveluiden vanhan tuotantomallin kuvaus

Pilvialustan käyttöönoton yhteydessä on siirrytty DevOps-malliin, jossa on:

- Pilvitiimi, joka auttaa siirtämään DVV:n palveluja vanhasta on-premise-mallista pilvipalveluksi. ja pilvitiimi avustaa vain ympäristöjen siirrossa pilveen. Yhden palvelun siirtämisessä saattaa kestää jopa vuosi riippuen palvelusta. Keskimäärin siirrossa kestää muutama kuukausi ja esimerkiksi mobiili-palvelu vietiin pilveen kahdessa kuukaudessa. Tyypillisesti tuotetiimistä ne henkilöt, jotka ovat osallistuneet migraatioon, saavat vastuulleen pilviympäristön pakollisten päivitysten asentaminen.
- Tuotetiimi, joka vastaa DevOps-mallin mukaisesti palvelun tai sovelluksen kehittämisestä ja ylläpidosta sekä tuotantoon viennistä ja tuotantoympäristön hallinnasta. DevOps-mallissa on perimmäisenä ajatuksena parantaa kehityksen ja ylläpidon yhteistyötä

Uudessa pilvipalveluihin nojaavassa tuotantomallissa suurimmat muutokset koskevat kapasiteetin ja tuotantoympäristön hallintaa. Valtorin rooli on pienentynyt merkittävästi, sillä pilvipalvelumallissa DVV:n tuotetiimin tuotantovastaava tekee DevOps-mallin mukaisesti korjausten ja päivitysten viennin tuotantoympäristöön. Ennen siitä vastasi Valtori alihankkijoineen. Myös palvelujen valvonnassa on tapahtunut muutoksia pilvialustalle siirtymisen myötä ja ne ovat siirtyneet Valtorin alihankkijoilta Cybercomille. Pilvipalvelualusta hankitaan Valtorin kautta AWS:tä (Amazon Web Services).

Pilvipalveluihin siirtymisellä on saavutettu merkittäviä hyötyjä, jotka on koostettu taulukkoon 29. Suorien kustannussäästöjen arvioidaan nousevan vuonna 2021 noin 740 000 euroon jo pelkästään kapasiteetin osalta. Sen lisäksi työaikaa on säästetty tuotantoon vientien tehostuessa. Mahdollisuuksia lisäsäästöihin tarjoaa kapasiteetin skaalaus mahdollisten kysyntäpiikkien kohdalla, jolloin kapasiteetti saadaan nostettua tilapäisesti vastaamaan poikkeuksellista kysyntää ja tilanteen normalisoituessa voidaan taas laskea tavanomaiselle tasolle. Näiden lisäksi on saavutettu tehokkuutta suoraviivaisemmilla toimintaprosesseilla ja kehittäjäkokemus on parantunut.

DVV:n pilvipalveluista saamat hyödyt	
Hyöty	Kuvaus
Suorat kustannussäästöt	Pilvisiirtymä on tuonut keskimäärin 50% säästön infrastruktuurin kustannuksiin. Vuonna 2021 realisoituva kokonaishyöty pilvisiirtymästä on arvioilta 740 000€ ja sen suuruus vaihtelee palveluiden välillä. Palvelut siirtyvät pilvipalveluihin eri aikataulussa ja raportin kirjoittamishetkellä kaikki palvelut eivät ole vielä siirtyneet kuten valtuudet ja viestit.
Kapasiteetin hallinta helpompaa ja skaalautuvaa	Kapasiteettia pystytään pilvipalveluissa skaalaamaan lähes automaattisesti tarpeen mukaan. Kysyntäpiikkeihin pystytään reagoimaan nopeammin, sillä kapasiteettia on helppo nostaa tai laskea. Palvelu myös analysoi kapasiteetin käyttöä ja ehdottaa optimointimahdollisuuksia.
Versioiden päivitys tehostunut	Tuotantoon vienti vaatii arviolta 2-3 kertaa vähemmän työtä. Työn määrä on vähentynyt erityisesti siksi, että tuotetiimi vie muutokset itse tuotantoon. Ennen pilvipalvelua tuotantoon viennistä piti sopia käyttöpalvelutoimittajan kanssa, joka aiheutti viivettä ja ylimääräistä työtä.
Häiriöiden hallinta helpottunut	Pilvipalveluiden myötä valvonnan palvelutoimittaja vaihtui ja on nykyään CyberCom. Pilvipalvelussa häiriö tulee tietoon välittömästi ja se pystytään korjaamaan nopeammin, koska tuotetiimi pääsee tuotantoympäristöön. Aiemmin pääsyä ei kaikkien palveluiden osalta ollut ja korjauksissa esiintyi viivettä sekä vian löytämisen osalta että korjauksen asennuksen osalta. Aiemmin vika saatettiin havaita esimerkiksi vasta auditoinnin yhteydessä. Tieto häiriöistä näkyy nyt yhteisellä dashboardilla. Valvonnan työkaluina parhaillaan testataan Cloudwatch ja DynaTrace-sovelluksia, joista valitaan parhaiten soveltuva.
Tuotantoympäristön pystytys nopeampaa	Pilvipalvelussa uuden ympäristön saa luotua lähes ilman viivettä. Aiemmin palvelimen tilaamisessa saattoi kestää jopa 2 viikkoa ennen kuin ympäristö voitiin pystyttää.
Kehittäjäkokemus parantunut	Palvelukohtaisten tuotetiimien henkilöt ovat kertonet paremmasta työtyytyväisyydestä. Modernin teknologian käyttö ja tehokkaammat toimintamallit ovat parantaneet kehittäjien kokemusta palveluista.

Taulukko 29 DVV:n pilvipalveluista saamat hyödyt

Tiimien tiimi on nostettu esiin mahdollisena tapana tehostaa toimintaa ja optimoida kehitysresurssien käyttöä. Se tarkoittaisi sitä, että palvelukohtaisia tuotetiimejä yhdistettäisiin mahdollisuuksien mukaan yhdeksi tiimiksi. Siinä on kuitenkin huomioitava, että palveluiden kehityksessä vaaditaan paljon palvelukohtaista erikoisosaamista ja kehittäjien siirtäminen palveluiden välillä voi luoda tehottomuutta erityisesti alussa, kun henkilöiden on opeteltava usean palvelun ominaispiirteet.

7.3 Tuotantomallien kehitystrendit julkisella sektorilla

Pilvipalvelut ovat yksi tärkeimmistä IT-palveluiden tuotannon teknologiatrendeistä maailmassa. Tämä tulee ilmi myös Harvey Nash/KPMG CIO Survey 2020 - tutkimuksessa, jossa 4 200 vastaajaa kertoi näkemyksiään tietohallintojohdon ajankohtaisiin asioihin liittyen. Pilvipalvelut ja infrastruktuuri olivat kolmanneksi tärkein teknologiainvestointi tietohallintojohtajien mielestä. Myös Suomen julkisella sektorilla pilvipalvelut ovat tällä hetkellä yksi merkittävimmistä digitaalisten palveluiden tuotantoon liittyvistä trendeistä. Muita projektissa tunnistettuja ajankohtaisia tuotantomallien päätrendien alueita olivat ketterä kehitys, tuotannon järjestämisen mallien kehitys kohti resurssivuokrausta ja tuotteita, verkostomaiset toimintamallit sekä asiakaslähtöinen kehityksen organisointi.

Julkisen sektorin organisaatiot ovat selvityksen perusteella siirtymässä tällä hetkellä IT-tuotantoon pilvipalveluihin. Valmisohjelmistojen osalta siirtymä pilvipalveluihin (ns. Software-as-a-Service, SaaS-malli) on todennäköisesti hieman pitemmällä, etenkin tukijärjestelmien osalta. Pilvipalveluiden yleistyessä entistä useampia sovelluksia on saatavilla vain SaaS-versiona. Nyt julkisen sektorin toimijat ovat kuitenkin tarkastelemassa entistä enemmän myös pilvipalveluna hankittavaa infrastruktuuria ja alustoja (ns. Platform-as-a-Services, Paas-malli). Tällä hetkellä pilvipalveluiden siirtymisen osalta fokus on vielä pitkälle nykyisten järjestelmien siirtämisessä pilvialustalle sellaisenaan. Tyypillisesti myöhemmässä kypsyysvaiheessa organisaatiot käynnistävät laajempia sovellusten uudelleenrakennuksia alusta asti pilvipalveluihin sopivaksi, jolloin digitalisaation hyödyt kasvavat vielä selvästi.

Viranomaisen toiminnassa luottamus ja riskienvälttäminen ovat kulmakiviä, jonka takia siirtymä saattaa olla harkitsevaisempaa, kuin yrityskentässä. Lainsäädäntö asettaa osalle julkisen sektorin toimijoita rajoituksia pilvipalveluiden käyttöön, joskin asiaan liittyy myös tulkintakysymyksiä. Tällöin pääosa toiminnasta saatetaan siirtää pilveen ja lainsäädännöllä rajattu tietoa pidetään omassa konesalissa.

Haastatteluiden perusteella pilvipalveluihin siirtymisellä on saavutettu kustannussäästöjä ainakin infrastruktuurin osalta. Säästöt eivät kuitenkaan ole tärkein pilvipalveluihin siirtymisen syy. Pilvipalvelut tehostavat ohjelmistojen kehitystä, kun ohjelmistojen kehittämisessä voidaan keskittyä liiketoimintalogiikan mallintamiseen valmiiden kirjastojen ansiosta. Myös pilvipalveluiden automaattiset testaus-, virheentarkastus- ja laadunvarmistuspalvelut tehostavat kehitystä. Pilvipalvelut parantavat myös digitaalisen palveluiden häiriöttömyyttä ja mahdollista usein syklisen palvelun kapasiteetin vaihtelun. Pilvipalvelut mahdollistavat myös aiempaa suurempien datamassojen käsittelyn ja analysoinnin datan merkityksen ja hyödyntämisen kasvaessa entisestään, esim. esitäytettyjen tietojen tarjoaminen kansalaisille ja yrityksille.

Julkisella sektorilla on perinteisesti toteutettu useita vuosia kestäviä IT-järjestelmien kehitysprojekteja. Tällaisissa kehityshankkeissa uuden ratkaisun saaminen käyttöön

vie vuosia. Kehitysaikana asiakkaat toimivat nykyisillä ratkaisulla, eikä digitalisaatio tuota hyötyjä alueella. Toiminnan organisoinnin kannalta käyttöönotossa siirretään vastuu kehitysorganisaatiolta tuotantoon. Tässä mallissa liiketoiminta ja IT sekä tuotanto ja kehitys ovat toimijoina pitkälti erillään. Tämä malli ei enää nykypäivänä riitä, kun nopeus ja ketteryys ovat yleisiä digitalisaation vaatimuksia.

Ketterät kehityksen mallit yhdistyvät usein pilvipalveluihin. Ketterää kehitystä on hyödynnetty pitkään, jopa vuosikymmeniä, projektitasolla. Tällä hetkellä kehittämisen trendinä ovat organisaatiotasoiset ketterän kehityksen mallit. Esimerkiksi SAFe eli Scaled Agile Framework on yleisimmin maailmalla yleisemmin käytetty skaalatun ketteryyden viitekehys. Monet julkisen sektorin suuret organisaatiot ovat luoneet itselleen räätälöidyn mallin organisaatiotason ketterään kehitykseen, hyödyntäen SAFen kaltaisten valmiiden kehikkojen ajatuksia. Toisaalta kyse voi olla myös välivaiheesta kohti puhdasta ketterää kehitystä. Muutos vie aikaa, eikä tällaisista malleista ole vielä saatu julkisella sektorilla laajaa kokemusta ja todistusaineistoa vaikuttavuudesta.

DevOps on malli digitaalisten palveluiden kehittämisen ja tuotannon yhdistämiseen. Siihen liittyy myös vahvasti tuotehallinta, pilvipalvelut sekä uudet toimintamallit ja kulttuuri. Ketterän kehitykseen lisäksi myös DevOps-malli on nouseva trendi julkisella sektorilla. Mallin käytöstä ei vielä ole laajaa kokemusta, mutta sen elementtejä hyödynnetään osassa julkisen sektorin organisaatiota, ainakin tietyillä osa-alueilla, esim. pilvipohjaisissa palveluissa.

Ketterän kehityksen tärkeimpiä tunnistettuja hyötyjä ovat reagointikyky, ketteryys ja nopeus. Uusia toiminnallisuuksia saadaan asiakkaille näkyviin jopa päivissä tai viikoissa, kun vanhassa projektimallissa kehittäminen tapahtui harvoin ja suurina kokonaisuuksina. Kehityksessä oleva uusi palvelu ei tuota arvoa asiakkaalle ennen, kun se on tuotannossa ja asiakkaan käytössä. Ketterä kehitys parantaa myös kehityksen tehokkuutta ja lisää asiakaslähtöisyyttä.

Julkisella sektorilla on jo vuosikymmenten kokemusta ulkoisista palveluhankinnoista ja valmiiden ohjelmistoratkaisujen käytöstä. Nykyisissä tuotannon järjestämisen trendeissä nousemassa ovat tuotepohjaiset toimintamallit ja ulkoisten asiantuntijoiden resurssipohjainen käyttö. Valintoihin vaikuttavat merkittävästi julkisen sektorin organisaation resurssit ja tarvittava ketteryyden määrä.

ValmISRatkaisujen hyödyntämisessä palveluiden järjestämisessä pohjana liittyy usein kustannussäästöjä. Yksi julkisen sektorin haaste on vanhojen järjestelmien (ns. legacy-järjestelmät) joukko, jonka ylläpitokustannukset kasvavat jatkuvasti. Vanhojen järjestelmien, ja erityisesti niistä integroitujen kokonaisuuksien, ylläpito ja muutokset vaativat paljon osaamista ja ulkoisia resursseja. Valmiiden kokonaisratkaisujen ja/tai alustaratkaisuiden avulla varmistetaan ohjelmistojen jatkuva kehitys ja voidaan siirtää omaa toimintaa enemmän tuotepohjaiseen liiketoimintalogiikan mallintamiseen.

Julkinen sektori on jo pitkään ostanut teknisiä resursseja ulkoisilta toimijoilta. Noin viimeiset kymmenen vuotta kiinteähintaisten kokonaisratkaisujen ostaminen on ollut yleinen hankintamalli suurille IT-hankkeille ja -palveluille. Kokonaistoimitusmallien käytöstä on hyviä kokemuksia, kun hankinta ja palvelun määrittely on onnistunut hyvin. Mallissa julkisen sektorin organisaatio pyrkii siirtämään vastuuta ja riskiä sekä osaamisen, resurssien ja toimintamallien tarvetta toimittajalle. Käytännön kokemuksena usein ongelmien esiintyessä tai viimeistään ylläpitovaiheessa vastuu palaa hankintaorganisaatiolle. Lähtötilanne ei tällöin ole paras mahdollinen, sillä

osaamista on syntynyt rajoitetusti omaan organisaatioon. Vielä suurempi haaste on kuitenkin nykyään kasvanut vaatimus ketteryydelle, joka on päinvastainen tavoite kiinteähintaisille kokonaistoimituksille.

Viime vuosina, ainakin suuret, julkisen sektorin organisaatio kehitysorganisaatiot ovat siirtyneet enemmän resurssipohjaiseen ulkoisten palveluiden hankintamalliin. Resurssit hankintaan asiantuntija kerrallaan, ei kokonaisratkaisuin, eikä tyypillisesti edes tiimeissä. Mallissa yksittäiset ulkoiset asiantuntijat otetaan osaksi asiakkaan monitoimijatiimejä. Ulkoa hankittavat henkilöt ovat tyypillisesti teknisiä asiantuntijoita. Toiminnan ohjaus ja johtaminen tapahtuu asiakkaan toimesta. Lisäksi avainroolit, projektihallinta ja tekniset pääroolit ovat organisaation omia henkilöitä. Resurssipohjainen palveluhankinta mahdollistaa kehittämisen sisällön nopeat muutokset. Lisäksi resurssien määrää voidaan kasvattaa tai pienentää tarpeen mukaan.

Verkostomaiset kehittämisen mallit ovat välttämättömiä digitalisaation yhteydessä, kun palveluita rakennetaan usean toimijan yhteistyössä. Yksittäisen organisaation resurssit, ja saatavilla oleva data, eivät enää riitä kokonaispalveluiden rakentamiseen ja tarvittavaan jatkuvaan kehittämiseen. Palvelut tulee alusta saakka suunnitella ja rakentaa niin, että ne toimivat yhteen muiden palveluiden kanssa ja osa toiminnallisuuksista saadaan toisen toimijan vastuulla olevasta palvelusta. Suomen digitaalinen infrastruktuuri on itsessään yksi esimerkki tästä palveluiden järjestämisen mallista.

Verkostoituneessa mallissa rajapintojen merkitys kasvaa. Kehittämisessä on huomioitava myös aiempaa enemmän tiedon jakaminen sekä palveluiden yhteen toimivuus. Kehittämisen mallien on aiempaa paremmin otettava huomioon ulkoiset toimijat ja yhteistyössä rakentuvat kokonaisratkaisut. Tällöin kehittämisen ketteryyden ja nopeuden vaatimukset koskevat koko verkostoa. Tähän liittyen tärkeää on ratkaisujen modulaarisuus sekä siihen liittyvä palveluiden ja rajapintojen pysyvyys ja yhteensopivuus. Vain näin voidaan varmistaa palveluiden toimivuus, vaikka kehitys ei aina voi edetä samaa tahtia eri organisaatioissa, joilla on oma budjetti. Tämä alue on kehityskohde Suomen julkisella sektorilla, mutta tahtotila asian kehittämiseen on selkeä ja toimenpiteitä siihen liittyen on jo toteutettu.

Asiakaslähtöisyys on digitaalisten palveluiden tärkeä periaate. Myös kehittämisen malleja ollaan muokkaamassa sellaiseksi, että asiakasnäkökulma näkyy vahvemmin tekemisessä. Ratkaisujen suunnittelua, testausta ja käytön analyysiä pyritään tekemään yhdessä asiakkaan kanssa niin, että se ohjaa kehittämistä. Palvelumuotoilu on julkisella sektorilla paljon käytetty väline asiakaslähtöisyyden lisäämiseksi, sen aseman selkeä vahvistuminen ei tosin vaikuta tällä hetkellä ajankohtaiselta. Vaikuttaa myös siltä, että digitaalisten alustapalveluiden tueksi tulee tarjota osaamista ja tukea, jotta palveluiden hyödyntäminen onnistuu asiakkaiden kannalta parhaalla mahdollisella tavalla.

Asiakasnäkökulmaan liittyy vahvasti myös hyötyjen mittaamisen vahvempi rooli kehittämisessä. Osa ketterän kehittämisen menetelmistä pyrkii arvioimaan palvelusta asiakkaille tulevaa hyötyä ja priorisoi vaihtoehtoisia kehityskohteita tämän perusteella. Myös projektimallisessa kehityksessä uusiin palveluihin liittyvien investointien hyötyjen arviointia ja seurantaa ollaan kehittämässä laajasti.

8 Johtopäätökset

Digitalisaatio on julkisella sektorilla olennainen osa asiakkaiden palvelua, toiminnan kehittämistä ja selviämistä tiukkenevien budjettien maailmassa. Digitalisaatiossa ei ole kyse yksittäisestä järjestelmästä tai kustannussäästöstä, vaan kyseessä on pitkän aikavälin visio. Digitalisaatiolla ei ole mahdollista määritellä yksityiskohtaista pitkän aikavälin tavoitetilaa tai potentiaalia, koska sen mahdollisuudet kasvavat jatkuvasti hyödyntämisaikavälillä kasvaessa ja teknologia edistyessä.

On kuitenkin välttämätöntä pystyä ymmärtämään ja mittaamaan digitalisaatioon liittyviä hyötyjä. Vain näin voidaan asettaa yhteisiä ja organisaatiokohtaisia tavoitteita, joita kohden toimintaa kehitetään. Näin voidaan myös tehdä valintoja eri vaihtoehtojen välillä, ja siten hyödyntää resursseja mahdollisimman tehokkaasti.

Digitalisaation mittaamisessa ollaan vasta alkuvaiheessa. Hyviä, laajasti tunnistettuja mittaamisen malleja ei ole vielä onnistuttu löytämään. Nykyinen seuranta keskittyy pitkälti panos/tuotos -mittaukseen eli transaktio- ja palvelumäärien sekä kustannusten mittaamiseen. Digitalisaation vaikutuksia, ja etenkin vaikuttavuutta, mitataan hyvin vähän. Alueen puutteet ja tärkeys on kuitenkin tunnistettu useissa kypsemmän digitalisaatioasteen organisaatioissa Suomessa ja kansainvälisesti. Selvityksen aikana tunnistettiin useita käynnissä olevia monivuotisia yhteiskehittämisen hankkeita aiheeseen liittyen. Erityisesti Ison-Britannian Government Digital Service (GDS) -yksikön vetämän Digital Government Exchange (DGX) -työryhmän digitaalisen maturiteetin määrittelymalli vaikuttaa lupaavalta kehitysaskelta. Tässä selvityksessä esitetyt mallit ovat yhteensopivia DGX:n ratkaisuluonnoksen kanssa. Suomessa Tiera ja Kuntaliitto kehitettävä digitaalisen vaikuttavuuden mittaristoa vuosina 2020-2023.

Suomen digitaalinen infrastruktuuri on välttämätön perusta digitalisaation edistämiseksi julkisella sektorilla. Tämä infrastruktuuri ei kuitenkaan itsessään tuo vaikutuksia ja vaikuttavuutta, vaan se on mahdollistaja. Digitalisaation hyödyt syntyvät kokonaisuudesta, kun julkisen sektorin organisaatiot käyttävät infrastruktuuria kattavasti ja toteuttavat sen avulla asiakaslähtöisiä palveluita. Suomi.fi-palvelut ovat merkittävä osa Suomen digitaalista infrastruktuuria.

Kansainväliset digitalisaatioindeksit mittaavat valtioiden, tai kaupunkien, digitalisaation edistyneisyyttä tai kypsyyttä. Suomi ja muut Pohjoismaat ovat näiden indeksien mukaan maailman kärkeä digitalisaation edistymisessä. Toisaalta indeksien tavoitetaso ei pääosin aseta rimaa Suomen kaltaiselle toimijalle tarpeeksi korkealle. Osittain indeksien tavoitetaso on koko maailman keskiarvo, jolloin kriteereinä olevat lomakkeiden sähköistämiset tai nopeat Internet-yhteydet ovat Suomelle jo digitalisaation aiemmissa kehitysvaiheissa ohitettuja etappeja.

Digitaalisen infrastruktuurin rooli digitalisaatioindeksien tuloksissa on rajallinen. Monet indeksien kriteereistä eivät liity digitaalisen infrastruktuuriin. Toisaalta yhteys on suurelta osin välillinen, sillä kriteerin ehto edellyttää julkisen sektorin toimijan tarjoaa tietyn digitaalisen palvelun loppuasiakkaalle. Suomessa loppukäyttäjän palvelu on voitu rakentaa kansallisen digitaalisen infrastruktuurin avulla kustannustehokkaammin ja laaja-alaisemmin, kuin virastokohtaisen yksikköratkaisun avulla olisi ollut mahdollista.

Indeksit eivät määrittele digitalisaation avulla saatavia hyötyjä, josta syystä ne eivät anna tukea hyötytavoitteiden määrittelyyn, mittaamiseen ja toteutumisen seurantaan. Nykyiset digitalisaatioindeksit ovat käyttökelpoisia valtioiden tai alueiden (esim. kaupunkien) globaalien kehityksen mittaamiseen ja vertailuun.

OECD:n uusi Digital Government Index -selvitys siirtää tarkastelukulman sähköisestä hallinnosta todelliseen asiakaslähtöiseen, rajat ylittävään digitalisaatioon. Tämän kehityssuunnan vaikutus laajemminkin digitalisaatioindeksien toteutukseen on toivottavaa, sillä indeksit ohjaavat osaltaan julkishallinnon päätöksentekoa ja kehityksen suunnittelua. Suomen tulisi olla julkisen sektorin digitalisaation edelläkävijänä digitaalisen hallinnon kehittämisen etujoukoissa. Suomen tulos indeksissä tulee paranemaan jatkossa myös tietojen toimitusvirheen korjauksen myötä.

Suomen julkisen sektorin digitalisaation edistyneisyys vaihtelee paljon organisaatioiden välillä, mikä on luonnollista Suomen virastokeskeisessä hallintomallissa. Osa toimijoista on kypsässä digitalisaation vaiheessa, mutta suurin osa organisaatiosta on vielä toiminnan muutoksen alkuvaiheessa, jolloin digitalisaation hyödyntäminen keskittyy vielä tuotosten määrään ja taloudellisiin säästöihin. Julkisen hallinnon, ja erityisesti palveluiden kehittämisen, rahoituksen siiloutuminen hidastaa yhteisten palvelujen kehittämistä ja yhtenäistä käyttöä. Digitalisoinnin hyödyt realisoituvat usein muille osapuolille, kuin palveluiden kehitykseen investoiville organisaatioille. Julkishallinnon tiukassa taloustilanteessa myös tämä rahoituksen virastokeskeisyys hidastaa digitalisaatiota. Yhteinen kehittäminen vaatii vahvaa ohjausta ja insentiivejä toteutuakseen.

Digitalisaation indeksimittauksilla ei pystytä arvioimaan vaikutuksia ja vaikuttavuutta. Sen sijaan on mentävä syvemmälle varsinaiseen palveluun tai toiminta-alueelle tarkastelemaan asiakkaiden elämäntapahtumia ja käyttötapauksia. Kun asiakkaiden käyttötapauksien tavoitteet ymmärretään, on mahdollista tarkastella hyötyjen toteutumista niissä ja suunnitella kehittämisen priorisointia asiakkaiden saamien hyötyjen kautta. Tämän organisaatorajat ylittävän yhteisen digitalisaatiokehityksen tueksi tarvitaan digitalisaation vaikutusten arvioinnin viitekehys.

Vaikutusten ja vaikuttavuuden mittaaminen vaatii yhteistyötä organisaatioiden välillä. Asiakkaiden tarpeet ja elämäntapahtumat eivät nouda organisaatorajoja, ja ne ulottuvat useamman julkishallinnon organisaation palveluihin. Digitaalinen infrastruktuuri on mahdollistaja, jonka avulla julkisen sektorin organisaatiot rakentavat loppukäyttäjille vaikuttavia palveluita ja pystyvät kehittämään omaa toimintaansa. Myös näiden hyötyjen arviointi, seuranta ja kasvattaminen vaatii yhteistyötä julkisen sektorin organisaatioiden välillä. Yhteisen kehittämisen tuloksena on kuitenkin vaikuttavampia palveluita kansalaisille ja julkisen sektorin digitalisaation kustannustehokas edistäminen.

Kaikki Suomi.fi-palvelut eivät ole vielä saavuttaneet kaikissa kohdeasiakasryhmissään markkinoiden johtavan tai oletusratkaisun asemaa. Tämä johtuu palveluiden erityispiirteistä ja elinkaaren vaiheesta. Suomi.fi-palveluiden käyttäjämäärät ovat kuitenkin olleet lähivuosina ja ovat jatkossakin vahvassa kasvussa. Palveluista muun muassa Valtuudet ja Tunnistus ovat kypsässä elinkaaren vaiheessa, niiden käyttäjämäärät ovat suuria ja kasvavia, ja niiden hyödyt käyttäjille ovat laajasti tunnistettuja.

Kokonaisuutena Suomi.fi-palveluiden realisoitumaton hyötypotentiaali on erittäin suuri nykytilanteeseen nähden. Käyttäjämäärät ovat kokonaisuutena vielä pieni osuus koko potentiaalista. Kasvavien palveluiden kehityspolulla on tunnistettu useita tärkeitä uusia hyödyntämisen osa-alueita. Vielä palvelun elinkaareissa kasvuvaiheen alussa olevia palveluita (esim. PTV ja Viestit) pitäisi saada siirrettyä nopeammin kypsään elinkaaren vaiheeseen. Tekemällä niiden hyödyntämiseen ja toiminnallisuuteen laajoja muutoksia, on mahdollista nostaa niiden tuoma vaikutus ja vaikuttavuus uudelle tasolle.

Merkittävimmät digikehityksen kansainväliset trendit palveluiden kehityksen ja ylläpidon osalta ovat siirtyminen pilvipohjaiseen IT-infrastruktuuriin sekä ketterät kehitysmallit. Myös DVV on toteuttanut palveluiden siirtoa vaiheittain pilviympäristöön ja muokannut palveluihin liittyvää tuotantomalliaan DevOps-pohjaiseksi. DVV on saavuttanut merkittäviä säästöjä näillä kehitystoimenpiteillä. Myös muut digitalisaatiossa edistyneet Suomen sektorin organisaatiot ovat tehneet ja/tai tekemässä vastaavia muutoksia. Organisaatiot ovat soveltaneet standardimalleja itselleen sopivaksi, mutta yleisesti ottaen hyödyt kehittämisen nopeudessa ja tehokkuudessa ovat merkittäviä.

Tärkein vaikuttava tekijä digitaalisten palveluiden kehittämisessä on asiakkaan tuominen keskiöön. Kehittämisen tulisi lähteä asiakkaiden tarpeista ja hyödyistä, ei julkishallinnon organisaatioiden tehtävien toteuttamisesta ja yksittäisen organisaatio kustannussäästöistä.

Tärkein vaikuttava tekijä digitaalisten palveluiden kehittämisessä on asiakaslähtöisyys. Usein kehittämisessä on ollut tavoitteena yksittäisen viranomaisen tehtävän toteuttaminen tai viraston kustannustehokkuuden kehittäminen. Vaikka molemmat ovat tärkeitä asioita, aidosti asiakaslähtöinen palvelutoiminta digitaalisessa maailmassa perustuu yhteistyöhön, tietojen liikkumiseen, kokeiluihin ja asiakashyötyjen saavuttamisen varmistamiseen.

Lähteet

Digitaalitalouden ja -yhteiskunnan indeksi (DESI) 2020: Suomi, Digital Economy and Society Index 2020: Thematic chapters (full European analysis); Euroopan komissio, 2020.

UN E-Government Survey 2020: Digital Government in the Decade of Action for Sustainable Development, Yhdistyneet kansakunnat, 2020.

eGovernment benchmark 2020 Insight report, eGovernment benchmark 2020 Background report ja eGovernment benchmark 2020 country factsheets; Euroopan komissio, 2020.

Harve Nashh / KPMG: CIO Survey 2020 – Everything change. Or did it?

OECD 2019 Open Useful Reusable Data (OURDATA) INDEX; OECD 2020

OECD Public governance policy papers: Digital Government Index, 2019 results; OECD, julkaistu 2020

Nordic Digital Municipality Index 2020, Analysys Mason & Telenor, 2020.

Smart City Index 2020; The IMD World Competitiveness center, 2020.

Measuring Digital Maturity: Making the shift from theory to practice; Digital Government Exchange Working Group, 2020.

Matti Aistrich: Kannattaako vaikuttavuutta yrittää mitata? Sitran artikkeli 3.3.2014

A Liite: Indeksien vertailukriteeristöt

E-Government Development Index (EGDI) vertailukriteeristöt

EGDI lasketaan kolmen alaindeksin arvojen perusteella, jotka kukin ovat samalla painoarvolla.

Telecommunications Infrastructure Index eli TII muodostuu seuraavista kriteereistä:

- Arvioitu internet-käyttäjien määrä per 100 asukasta
- Kiinteän puhelinliittymän omistajien määrä per 100 asukasta
- Mobiiliiliittymien käyttäjien määrä per 100 asukasta
- Langattoman laajakaistayhteyksien määrä per 100 asukasta
- Kiinteän laajakaistayhteyksien määrä per 100 asukasta

Online Service Index eli OSI muodostuu seuraavista kriteereistä:

Indeksiluku lasketaan 140:een kysymykseen perustuen. Lisäksi eParticipation Index eli EPI on osa tätä indeksiä. EPI julkaistaan myös erillisenä indeksilukuna. OSIn 140:stä kysymyksestä 56 on EPIin liittyviä kysymyksiä. Kysely arvioi mm. seuraavia sähköisten palveluiden elementtejä:

- Kokonaisvaltainen lähestymistapa (whole-of-government approaches)
- Avoin hallinnon hata (open government data)
- e-osallistuminen (e-participation)
- Monikanavainen palvelutarjonta (multi-channel service delivery)
- Mobiilipalvelut (mobile services)
- Palvelun tunnettuus/käyttö/ymmärrys (usage uptake)
- Digitaalinen osa (digital divide)
- Innovatiiviset kumppanuussuhteen ict hyödyntämisen kautta (innovative partnerships through the use of icts)

Human Capital Index eli HCI muodostuu seuraavista kriteereistä:

- Lukutaitoisesten aikuisten määrä. (Adult literacy rate: This is defined as the percentage of people aged above 15 years and above who can read and write short & simple statements)
- Yhdistetty ensimmäisen, toisen ja kolmannen asteen koulutus (Combined primary, secondary and tertiary gross enrolment ratio, which is the total number of students enrolled at primary, secondary, and tertiary level, regardless of age, as a percentage of the population of school age at that level.)
- Odotusarvo koulutusvuosille (3. Expected years of schooling: It is the total number of years of schooling that a child can expect to receive in the future. Assumption is that the probability is equal to current enrollment ratio age.)
- Keskimääräinen koulutusvuosien määrä (4. Average years of schooling: Mean Years of Schooling (MYS) is average number of year of education completed by country's adult population (25+ years) excluding the years repeating grades.)

Lähde: [UN E-Government Survey: Digital Government in the Decade of Action for Sustainable Development, Yhdistyneet kansakunnat, 2020].

Digitaalitalouden ja -yhteiskunnan indeksi (DESI) vertailukriteeristöt

DESI lasketaan viiteen osa-alueeseen perustuen: Siirtoyhteydet, inhimillinen pääoma, internetpalvelujen käyttö, digitaaliteknologian integraatio ja julkishallinnon digitaaliset palvelut.

Siirtoyhteyksiä mittavat kriteerit ovat:

- Kiinteän laajakaistan kokonaiskäyttö
- Vähintään 100 Mb/s:n kiinteän laajakaistan käyttö
- Nopean laajakaistan (NGA-verkkojen) kattavuus
- Erittäin suuren kapasiteetin kiinteän verkon kattavuus
- 4G-verkkojen kattavuus
- Mobiililaajakaistan käyttö
- 5G-valmius
- Laajakaistaliittymien hintaindeksi

Inhimillistä pääomaa mittaavat kriteerit ovat:

- Vähintään digitaaliset perustaidot
- Perustason ylittävät digitaaliset taidot
- Vähintään perustason ohjelmistotaidot
- Tieto- ja viestintätekniikan asiantuntijat
- Naispuoliset tieto- ja viestintätekniikan asiantuntijat
- Tieto- ja viestintätekniikan alalta valmistuneet

Internetpalvelujen käyttöä mittaavat kriteerit

- Henkilöt, jotka eivät ole koskaan käyttäneet internetiä
- Internetin käyttäjät
- Uutiset
- Musiikki, videot ja pelit
- Tilausvideot
- Videopuhelut
- Sosiaaliset verkostot
- Verkkokurssien suorittaminen
- Pankkipalvelut
- Ostokset
- Verkkokaupankäynti

Digitaaliteknologian integraatiota mittaavat kriteerit:

- Sähköisen tiedonjaon järjestelmät (% yrityksistä)
- Sosiaalinen media
- Massadata
- Pilvipalvelut
- Verkkokauppaa harjoittavat pk-yritykset
- Sähköisen kaupankäynnin liikevaihto
- Verkkomyynti ulkomaille

Julkishallinnon digitaalisia palveluita mittaavat kriteerit

- Sähköisen hallinnon käyttäjät

- Esitetyt lomakkeet
- Verkkopalvelun loppuun saattaminen
- Julkishallinnon digitaaliset palvelut yrityksille
- Avoin data

Lähde: [Digitaalitalouden ja -yhteiskunnan indeksi (DESI) 2020: Suomi; Euroopan komissio].

E-Government Benchmark vertailukriteeristöt

eGovernment Benchmark raportin vertailukriteeristö mittaa maiden sijoittumista eri näkökulmista, joista tärkeimmät ovat: julkishallinnon digitaalisten palvelujen tarjonta ja tiettyjen määriteltyjen elämän tapahtumien toteuttaminen palveluissa.

Julkishallinnon digitaalisten palvelujen tarjontaa mittaavat kriteerit ovat:

- Käyttäjakeskeisyys (User Centricity) osoittaa missä määrin (tietoa) palvelusta tarjotaan verkossa, miten palvelujen käyttöä tuetaan ja miten julkiset verkkosivustot ovat mobiiliystävällisiä.
 - o Online-saatavuus: ilmaisee, onko palvelu verkossa skaalalla offline-tilassa (0%), vain tiedot verkossa (50%), täysin verkossa (100%).
 - o Käytettävyys: osoittaa, ovatko tuki, ohjeet ja interaktiivinen palaute toiminnot tarjolla online.
 - o Mobiiliystävällisyys: ilmaisee, tarjotaanko palveluja mobiiliystävällisen käyttöliittymän kautta; mobiiliappien kautta.
- Läpinäkyvyys (Transparency) osoittaa missä määrin julkishallinto on toteuttanut avoimuutta palveluissaan:
 - o Julkisten organisaatioiden avoimuus: osoittaa miten avoimesti julkishallinto kertoo omasta vastuustaan ja suorituskvyyvystään.
 - o Palvelun tarjoamisen avoimuus: osoittaa missä määrin julkishallinto on avoin palveluprosessin toteutuksen suhteen.
 - o Läpinäkyvyys tai henkilötiedot: osoittaa missä määrin julkishallinto on avoin henkilötietojen suhteen.
- Kansalaisten ja yritysten palvelujen rajat ylittävyys ja liikkuvuus (Citizen and Business Cross Border Mobility) osoittaa, missä määrin EU: n kansalaiset voivat käyttää verkkopalvelut toisessa maassa.
 - o Online-saatavuus: ilmaisee, onko palvelu verkossa skaalalla offline-tilassa (0%), vain tiedot verkossa (50%), täysin verkossa (100%).
 - o Online-käytettävyys: osoittaa, ovatko tuki, ohjeet ja interaktiivinen palaute toiminnot tarjolla online.
 - o eID: osoittaa, voidaanko maan A kansallista eID: tä käyttää maa B palveluissa.
 - o eDocuments: osoittaa, voidaanko julkishallinnon sähköisiä dokumentteja lähettää maasta A maahan B.
- Tärkeimmät mahdollistajat (Key Enablers) osoittavat, missä määrin seuraavat neljä teknistä edellytystä ovat saatavilla online.
 - o sähköinen tunnistus (eID),
 - o elektroniset asiakirjat (eDocuments),
 - o autentikointi ja
 - o digitaalinen posti, joka viittaa mahdollisuuteen, että hallitukset kommunikoivat vain sähköisesti kansalaisten tai yrittäjien kanssa (käyttäen henkilökohtaisia postilaatikoita tai muita digitaalisen postin ratkaisuja).

Tiettyjen elämäntapahtumien toteutuminen julkishallinnon palveluissa mitataan seuraavien kahdeksan elämäntapahtumien kautta:

— Yrityksen perustaminen ja varhainen kaupankäynti

Tämä elämäntapahtuma kattaa 33 palvelua sekä pakolliset palvelut että tarvittavat tiedot, jotka antavat yrittäjälle mahdollisuuden perustaa yrityksensä. Se sisältää suuntautumisen, hallinnolliset ja rekisteröintivaatimukset sekä vero- ja vakuutusasiat. Varhaisella kaupankäynnillä tarkoitetaan toimintaa, joka liittyy työntekijöiden palkkaamiseen ja ympäristöluvan hakemiseen.

— Työn menettäminen ja löytäminen

Välittömistä toimista työttömien korvauksia ja lisäetuuksien hakemiseksi. Tämä elämäntapahtuma sisältää elintärkeitä tekijöitä työttömälle ja sisältää myös erilaisia työnhakuun ja koulutukseen osallistumiseen liittyviä palveluita, jotka tukevat ihmisiä työn löytämisessä. Täydellinen sarja 22 palvelua on ollut arvioitu.

— Perhe-elämä (2018)

Sisältää palvelut, jotka ovat tyypillisiä nuorille perheille, kuten avioliitto (tai muut kumppanuudet), syntymät ja niihin liittyvät (taloudelliset) oikeudet, talon peruskorjaus ja myös palvelut, joilla voidaan tarkastella taloudellista tilannetta myöhemmässä iässä.

— Opiskelu (2018)

Tässä 14 palvelusta koostuvassa elämäntapahtumassa arvioidaan missä määrin ylempi koulutus voidaan suorittaa verkossa. Sen lisäksi opiskeluaikana olevat tukipalvelut ovat osa arviointia, esimerkiksi ura-neuvonta ja opiskelija-apurahan siirrettävyys ulkomailla opiskellessa.

— Säännöllinen liiketoiminta (2017)

Liiketoiminnan elämäntapahtuma, joka kattaa 11 säännölliseen liiketoimintaan liittyvää palvelua, kuten hallinnolliset ja verovaatimukset, henkilöstöresurssit ja arvonalisäveron palautus.

— Muutto (2017)

Tämä elämäntapahtuma kuvaa asuinpaikan muuttoon liittyviä palveluita: alkaen osoitteen muutoksesta. Se sisältää myös erilaiset ilmoitukset ilmoituksia muille julkisille organisaatioille ja laitoksille

— Auton omistaminen ja ajaminen (2017)

Yhteensä 12 palvelua, jotka liittyvät auton ostoon, myyntiin, käyttömaksuihin, veroihin, pysäköintilupiin ja muihin hallinnollisiin vaatimuksiin.

— Pienen oikeudellisen vaatimuksia koskevan menettelyn aloittaminen (2017)

Tämä elämäntapahtuma on osa oikeuspalveluita, joka sisältää toimenpiteet vähäisiä vaatimuksia koskevan oikeusprosessin aloittamiseksi: valmistelun, aloittamisen, tuomion hakemisen ja valituksen tekemisen.

Näitä edellä lueteltujen kahdeksan elämäntapahtuman toteutumista on arvioitu neljän arviointi kriteerin avulla, joita ovat:

- Käyttäjäkeskeisyys (User Centricity)
- Läpinäkyvyys (Transparency)
- Cross Border Mobility
- Tärkeimmät mahdollistajat (Key Enablers)

Lähde: [eGovernment benchmark 2020 Insight report; Euroopan komissio].

OURdata Index vertailukriteeristöt

Ourdata perustuu kolmen pilarin vertailuun:

- Pilari 1: Datat saatavuus (Data availability)
 - o Content of the open by default policy (Sub-pillar 1.1)
 - o Stakeholder engagement for data release (Sub-pillar 1.2)
 - o Implementation: The increasing availability of open government data (Sub-pillar 1.3)
- Pilari 2: Datat saavutettavuus (Data Accessibility)
 - o Content of the unrestricted access to data policy (Sub-pillar 2.1)
 - o Stakeholder engagement for data quality and completeness (Sub-pillar 2.2)
 - o Implementation (Sub-pillar 2.3): From requirements on data quality to accessibility in practice
- Pilari 3: Hallinnon tuki datan uudelleenkäytölle (Government support for data reuse)
 - o Data promotion initiatives and partnerships (Sub-pillar 3.1)
 - o Data literacy programmes in government (Sub-pillar 3.2)
 - o Monitoring impact (Sub-pillar 3.3)

Lähde: [THE OECD 2019 OPEN USEFUL REUSABLE DATA (OURDATA) INDEX; OECD 2020].

OECD Digital Government Index vertailukriteeristöt

OECD:n vertailu perustuu kuuden ulottuvuuden vertailuun. Nämä pohjautuvat OECD:n OECD Digital Government Policy (DGPF) -viitekehykseen, joka taas perustuu julkaisuun "OECD Recommendation of the Council on Digital Government Strategies (OECD, 2014)".

- Digital by design
 - o Focuses on the targets, objectives, implementation and assessment of the National Digital Government Strategy (NDGS), as well as cross-governmental co-ordination from an organisational perspective for effective leadership of digital government policies.
 - Data-driven public sector
 - o Assesses the extent to which governance, management and use of data informs and approaches the design, delivery and monitoring of public policies and services in countries. It examines the availability of public sector data policies and/or strategies, institutional roles, responsibility and accountability for data management, coherent implementation, formal requirements for data sharing and management within public sector organisations, guidelines and standards for sound data management.
 - Government as a platform
 - o Evaluates tools and platforms for collaborative discussion and designing standardised business case models and methodologies for project management. It also incorporates the digital tools necessary for governments to leverage existing resources, promote coherence, optimise public IT expenditures and sustain implementation of digital government solutions across public agencies.
 - Open by default
 - o Measures openness in a broad sense, well beyond the release of government data in open formats. It includes efforts intended to foster the use of technologies and data to communicate and engage in policy making and service design with different actors, with a view to the creation of a collective and knowledge-based public sector (OECD, 2020[16]). The measurement of this dimension is therefore not meant to replace or replicate the assessment of the OECD OURData Index. Instead, the pilot version of the Survey evaluates the extent to which a government embeds openness as a core principle when using digital technologies to open up its processes – including policy making, service design and algorithms – and its data.
 - User-driven
-

- o User-centric approaches try to interpret the needs of users; user-driven approaches create space for users to express their needs, which are then placed at the core of policies and service design.
- Proactiveness
 - o Measures the extent to which a government delivers data and services to the public without waiting for formal requests.

Lähde: [OECD Public governance policy papers: Digital Government Index, 2019 results; OECD, julkaistu 2020].

Nordic Digital Municipality Index vertailukriteeristöt

Nordic Digital Municipality Index mittaa kolmen osa-alueen kautta digitaalista edistyneisyyttä

- Mobiiliverkon fasilitointi (How do municipalities facilitate mobile network deployment?)
 - o Access to Municipal Sites
 - o Lease Cost (Municipal and Private)
 - o Lease Cost (Real Estate-Adjusted)
 - o Effectiveness
 - o Application Approval
 - o Mobile Masterplan
- Digitaaliset palvelut (How developed are the municipalities' digital service offerings to its inhabitants?)
 - o Digital Learning Platforms
 - o Online Daycare
 - o Online Build-Permit
 - o Fix-My-Street
 - o Secure Communication
 - o Availability of Communication Channels
 - o Welfare Technology Use
 - o Digital Learning Platforms - Advanced
 - o Municipal Warning System
- Älykäs kunta (How do municipalities plan, organise, facilitate and develop smart municipality ecosystems and services?)
 - o Planning - Scope
 - o Planning - Maturity
 - o Organisation - Scope
 - o Facilitation - Open Data - Scope
 - o Facilitation - Cooperation - Scope
 - o Facilitation - Working Facilities, Etc. - Scope
 - o Services - Traffic & Mobility - Scope
 - o Services - Traffic & mobility - Maturity
 - o Services - Health & Welfare -Scope
 - o Services - Health & Welfare - Maturity
 - o Services - Infrastructure - Scope
 - o Services - Infrastructure - Maturity

Lähde: [Nordic Digital Municipality Index 2020, Analysys Mason ja Telenor, julkaistu 09/2020].

Smart City Index vertailukriteeristöt

Smart City index mittaa kaupunkien edistyskäsitystä tärkeiden koettujen asioiden ja asenteiden kautta sekä rakenteiden ja teknologioiden kautta.

Tärkeät alueet: Summaa alueet, jotka vastaajat kokevat tärkeinä omalle kaupungilleen. 15 indikaattorin joukosta vastaavat valitsivat 5, jotka he kokivat kaikista kiireellisimpinä kaupungilleen.

Asenteet: Näyttää ja vertailee kolme keskeisintä tietosuoja-alueita: "willingness to concede personal data", "comfort vis-à-vis face recognition", ja "whether online information has increased trust in authorities".

Rakenteet ja teknologiat mitattiin molemmat viiden osa-alueen avulla: "health and safety, mobility, activities, opportunities, ja governance".

Lähde: [Smart City Index; The IMD World Competitiveness center; julkaistu 2020].