

VNS 10/2010 vp

**Tuottava ja uudistuva Suomi –**  
Digitaalinen agenda vuosille 2011–2020

Valtioneuvoston selonteko eduskunnalle

## SISÄLLYSLUETTELO

1. Johdanto
2. Suomi kansainvälisissä vertailuissa

### **Nykytila ja kehitys**

3. Arjen tietoyhteiskunta
4. Tietoliikenteen infrastruktuuri
5. Digitaaliset palvelut ja sisällöt
6. Tietojärjestelmien yhteentoimivuus
7. Sosiaali- ja terveydenhuolto
8. Koulutus ja tietoyhteiskunnan tutkimus
9. Tietoturva ja turvallisuus
10. Tekijänoikeuskysymykset
11. EU:n digitaalinen agenda

### **Tuottavan ja uudistuvan Suomen digistrategia**

12. Suunta
13. Visio 2020
14. Tuottavuushyppy palveluissa
15. Ikääntyvästä väestöstä voimavara
16. Kestävän kehityksen kärkimaa
17. Kasvua toimivista sisämarkkinoista
18. Tieto on tuottavassa käytössä
19. Käyttäjät tuntevat parhaiten palvelutarpeet
20. Osaamisen ja saatavuuden parantaminen
21. Johtamisen ja ohjauksen uudistaminen

## 1. Johdanto

1 Tietoyhteiskuntakehityksellä ja digitalisoinnilla on merkittävä rooli koko Suomen hyvinvoinnin ylläpitämisessä ja tuottavuuden parantamisessa. Tieto- ja viestintäteknologioiden tehokkaalla hyödyntämisellä yhteiskunnan kaikilla sektoreilla voidaan edesauttaa huomattavasti talouden kasvua.

2 Tieto- ja viestintätekniiikan laajamittaisella levittämisellä luodaan palveluiden tuotantoa ja vientiä korvaamaan perinteisen tuotannon siirtymistä muualle. Digitalisoimisen mahdollistama tuottavuuden kasvu vaikuttaa suotuisasti myös julkisen sektorin kestävyysvajeeseen.

3 Siirtyminen digitaaliseen toimintaympäristöön edellyttää, että Suomi pysyy eturivin maana laadukkaiden viestintäverkkojen rakentamisessa ja käyttöönnotossa.

4 Tieto- ja viestintäteknologioiden tehokkaan käytön perusedellytyksenä ovat laadukkaat, edulliset ja kaikkien saatavilla olevat viestintäpalvelut. Kyse on kansalaisten yhdenvertaisuudesta ja elämänlaadusta. Tieto- ja viestintäteknologian käyttö ei ole itseisarvo, vaan väline hyvinvoinnin ylläpitämisessä ja lisäämisessä.

5 Suomalaisen tietoyhteiskuntapolitiikan haasteena on luoda edellytykset edistyksellisten palveluiden kohtuuhintaiselle kaupalliselle tarjonnalle. Digitaalisten peruspalveluiden tarjonta on varmistettava kaikille kansalaisille maantieteellisestä sijainnista riippumatta silloinkin, kun palveluita ei ole kaupallisesti saatavilla.

6 Jokaisella ihmisellä tulee olla oikeudet ja mahdollisuudet osallistua tasa-arvoisella tavalla Suomessa tarjottaviin sähköisiin tietoihin ja palveluihin asuinpaikasta riippumatta. Käyttäjälähtöisyys, erilaiset käyttötarpeet ja monikielisyys on otettava huomioon jo digitaalisten palvelujen suunnitteluvaiheessa, koulutuksessa ja neuvontapalveluissa. Helppo käytettävyys on huomioitava erityisesti ikääntyneiden ja erityisryhmien aktivoimiseksi. Esteettömyys on hyvä tavoite myös digitaalisessa maailmassa.

7 Suomella on edelleen paljon parannettavaa tietoyhteiskuntakehityksen täysimääräisessä hyödyntämisessä. Laadukkaat ja laajat julkiset tietovarannot ovat kansallinen vahvuutemme. Niitä täytyy voida käyttää tehokkaammin. Verovaroin tuotetun julkisen tiedon on oltava helposti kansalaisten ja yritysten saatavilla sekä jatkoehdottomissa uusissa palvelusovelluksissa.

8 Julkisten tietovarantojen avaaminen, hyödyntäminen, muokkaaminen ja jalostaminen luovat mahdollisuuksia uusille innovaatioille ja käyttäjäläheisille palveluille. Julkisia tietoja kuten lainsäädäntöä, tilastoja ja erilaisia rekistereitä on kyettävä hyödyntämään paremmin digitaalisten palvelujen kehittämisessä. Tämä edellyttää kuitenkin muutoksia toimintatapoihin ja lainsäädäntöön.

9 Julkishallinnolla on keskeinen rooli tietoyhteiskunnan tulevaisuuden määräytymisessä sekä kansalaisten ja yritysten arjen palveluiden tuottamisessa. Valtionhallinnon tulee jatkossa ottaa suurempi vastuu kehityksen ohjaamisesta julkishallinnossa. Myös teknologian arkipäiväistymiseen liittyvää muutosta on johdettava tehokkaammin.

10 Suomessa tietoyhteiskuntaa on julkisen sektorin toimesta kehitetty liian siilomaisesti hallinnon eri sektoreiden sisällä. Tästä on aiheutunut turhia päällekkäisiä toimintoja ja omia suljettuja tietojärjestelmiä. Tietoyhteiskunnan koordinoinnilla ilman toimeenpanovaltaa ei ole saatu riittäviä tuloksia tässä suhteessa.

11 Julkisten palvelujen digitalisoimisen tavoitteena on kustannussäästöjen ohella oltava kansalaisten parempi asiakastytyväisyys. Tämän tavoitteen saavuttamisessa auttaa se, että digitaaliset palvelut sekä niihin liittyvät uudet innovaatiot ja toimintatavat tarjoavat

mahdollisuuden tiiviimpään vuorovaikutukseen kansalaisten, julkisen hallinnon ja elinkeinoelämän välille.

12 Elinikäinen oppinen, korkeatasoinen koulutus ja osaaminen ovat kilpailukykyemme perusta myös tietoyhteiskunnassa. Tieto- ja viestintäteknologian hyödyntämisen on oltava luonteva osa opetusta jo peruskoulutuksesta lähtien. On myös varmistettava, että oppilaitoksilla on ajanmukaiset tekniset valmiudet ja henkilökunnalla riittävä koulutus tietoteknologian ja sen mahdollistamien uusien pedagogisten menetelmien käyttöön.

13 Tieto- ja viestintäteknologia mahdollistaa kansalaisten entistä monipuolisemman tiedonsaannin ja osallistumisen päätöksentekoprosesseihin. Tietoyhteiskuntakehityksessä on vahvistettava kansalaisten vaikutusmahdollisuuksia ja osallisuutta yhteiskunnassa.

14 Väestö ikääntyy Suomessa lähivuosina nopeasti ja vaikutukset ulottuvat yhteiskunnan kaikille sektoreille. Tietoyhteiskuntaa kehitettäessä on kohdistettava erityistä huomiota siihen, että myös ikääntyneiden kansalaisten tietopääoma saadaan käyttöön. Kun uusia sähköisiä palveluja otetaan käyttöön, on pidettävä huoli siitä, että tieto palvelujen tarjoamista eduista ja riittävä käyttökoulutus tavoittaa kansalaiset.

15 Digitaaliset palvelut ovat siirtymässä yhä enenevässä määrin ns. pilvipalveluihin. Näissä suuret palvelinkeskittymät, tehokas tietoliikenne ja laaja maantieteellinen hajautus takaavat edullisimman tuotannon ja samalla myös suojan häiriötä vastaan. Samalla kuitenkin syntyy voimakas tarve määritellä kansallisen tietoyhteiskunnan toimivuuden kannalta tärkeät palvelut ja kriittinen infrastruktuuri. Kriittisen infrastruktuurin suojaamiseksi saatetaan tarvita kansallisia määräyksiä tai toimintavelvoitteita.

16 Tietoyhteiskuntamme pohjana oleva infrastruktuuri ja palvelut ovat globaaleja. Suomen on tuettava digitaalisten markkinoiden kehittämistä EU:n sisämarkkinoilla sekä globaalisti.

17 Suomalainen sisällöntuotanto kohtaa uudessa toimintaympäristössä entistä ankarampaa kilpailua suurempien kielialueiden tuottamasta tarjonnasta. Kovenemaan kilpailuun vastaaminen edellyttää, että kotimaisen sisältötuotannon toimintaedellytykset turvataan ja alan toimijat tekevät yhteistyötä.

18 Suomi on ollut pitkään edelläkävijä langattomassa viestinnässä. Menestykseen on vaikuttanut edistyksellinen viestintäpolitiikka, joka on luonut mahdollisuuksia uudentyypisille teknologioille ja markkinoille. Myös jatkossa on varmistettava että kehitys jatkuu suotuisana ja yhteyksien laatuun on kiinnitettävä entistä enemmän huomiota.

19 Toimiva kilpailu ja hyvä säädösympäristö takaavat edelleenkin parhaiten laadukkaat ja edulliset viestintäpalvelut suurimmalle osalle suomalaisista. Valtion rooli välttämättömyyspalveluiden turvaajana on väistämättä vahvasti mukana myös 2010-luvun viestintäpolitiikan kaikilla alueilla.

20 Uusien älykkäiden tieto- ja viestintäteknologioiden käytöllä voidaan saada aikaan merkittäviä päästövähennyksiä. Viestintäpolitiikan keinoin voidaan merkittävällä tavalla vaikuttaa siihen, miten tehokkaasti nämä mahdollisuudet hyödynnetään ilmastonmuutoksen vastaisessa työssä. Suurimpia päästövähennyksiä voitaneen saavuttaa liikenteen ratkaisulla, älykkäällä rakennusteknologialla ja energiaverkoilla sekä teollisuuden laitteiden älykkään ohjaamisen avulla. Myös etätyöskentelyn, -palvelujen ja -kokouksien lisäämisellä voidaan vaikuttaa päästöjen vähentämiseen.

21 Liikenne- ja viestintäministeriön toukokuussa 2009 julkaisema kansallinen älyliikenteen strategia esittelee liikennejärjestelmien tehokkuuden, sujuvuuden ja ympäristöystävällisyyden kannalta keskeisimmät tavoitteet ja toimenpiteet. Ratkaisuehdotuksissa on huomioitu uuden älykkään teknologian tuomat mahdollisuudet. Tavoitteena tulisivin olla, että jokainen

hallinnonala tuottaa oman digitaalisen strategiansa, jossa uuden teknologian ja uusien palvelujen käyttöönoton hyödyt on kuvattu.

22 Tämä selonteko jakaantuu kahteen osaan. Ensimmäisessä osassa kuvataan digitalisoituvan Suomen nykytilannetta, kuluvalle hallituskaudella jo tehtyjä ja käynnistettyjä julkisen hallinnon tietoyhteiskuntahankkeita. Pyrkimyksenä ei ole kaiken kattava esitys suomalaisesta tietoyhteiskunnasta, vaan tilannetta tarkastellaan kansallisen tietoyhteiskuntakoordinaation näkökulmasta. Tarkoituksena on nostaa keskustelunaiheiksi tietoyhteiskunnan kannalta keskeisiä teemoja esittelemällä pieniä ja suurempia esimerkkejä arjen tietoyhteiskunnan kehityksestä ja haasteista. Toinen osa on kansallinen digitaalinen strategia vuosiksi 2011-2020. Siinä katsotaan tulevaisuuteen ja määritellään suomalaisen tietoyhteiskunnan tärkeimmät tavoitteet tuleviksi vuosiksi sekä nimetään tarvittavat toimenpiteet tavoitteiden saavuttamiseksi ja kehityksen esteiden poistamiseksi. Tavoitteisiin päästään yhteistyöllä, jossa hallinto, elinkeinoelämä, kolmas sektori sekä kansalaiset tekevät ratkaisuja yhteisen suunnan mukaisesti. Lähtökohdانا on ollut ajatus muutoksesta hallintokeskeisestä silloajattelusta kohti kaikkia toimijoita osallistavaan, verkostomaiseen tekemiseen.

## 2. Suomi kansainvälisissä vertailuissa

23 EU:n komission digitaalista kilpailukykyä mittaavassa raportissa (*Europa's Digital Competitiveness Report 2010*) Suomi on tietoyhteiskunnan kehittämisessä joka suhteessa edelläkävijä ja yksi parhaista maista Euroopassa. Kokonaisarviossa komissio kiinnittää kuitenkin huomiota nopeiden liittymien (yli 2 Mbit/s) vähäisyyteen. Yrityslittyminen osalta Suomi on EU:n ykkösmaa.

24 ICT-infrastruktuurin ja loppukäyttäjien vuorovaikutusta arvioivassa tutkimuksessa (*Nokia Siemens Networks: Connectivity Scorecard 2010*) tilannetta on tarkasteltu kuluttaja-, hallinto- ja liike-elämä ulottuvuuksilla. Suomi sijoittuu 6. sijalle World Economic Forumin innovaatiovetoisiksi luokitteleman 25 maan joukossa. Kehittyneimmiksi maiksi on arvioitu Ruotsi ja Yhdysvallat.

25 Tässäkin raportissa kiinnitetään huomiota kotitalouksien tehokkaiden (yli 5 Mbit/s) yhteyksien vähäisyyteen verrattuna muihin pohjoismaihin ja Hollantiin. Tutkimus kiittelee korkeita internetin, sähköisten pankkipalvelujen ja sähköisen kaupan käyttöluokua sekä Yhdysvaltoihin ja muuhun Eurooppaan nähden laajaa 3G-liittymien käyttöä.

26 The Economist-lehden ja IBM:n teettämä tutkimus (*Digital Economy Rankings 2010 – Beyond e-readiness*) arvioi sadan erillisen kriteerin avulla 70 maan viestintäinfrastruktuurin tilaa ja sitä, kuinka tehokkaasti kuluttajat, liike-elämä ja hallinto käyttävät rakennettua järjestelmää hyväkseen. Suomi on noussut kokonaisarviointin osalta sijalle neljä (*vuonna 2009 9.*). Tähän on vaikuttanut mittausmenetelmien muutos, jolla on pyritty kuvaamaan paremmin ICT:n hyödyntämistä yhteiskunnan eri alueilla. Kehittyneimpien maiden väliset erot ovat tuloksissa erittäin pieniä.

27 YK on mitannut kansallisten hallintojen halukkuutta ja mahdollisuuksia hyödyntää uutta viestintäteknologiaa tehtäviensä suorittamisessa (*E-Government Survey 2010*). Tutkimus perustuu YK:n kaikkien 192 jäsenmaan tietoverkkojen tilasta ja käytöstä saatuihin tietoihin. Suomi sijoittui 19. sijalle.

28 Arvioinneissa on kiinnitetty huomiota muun muassa sivustojen löydettävyyteen, informatiivisuuteen ja vuorovaikutteisuuteen, millä tässä yhteydessä tarkoitetaan blogeja, keskustelufoorumeja, verkkoäänestyksiä, ilmoitustauluja ja muita sosiaalisen median välineitä. Merkillä pantavaa kuitenkin on, että tilastoihin perustuvassa human capital-osiossa Suomen vertailulukku on muutaman muun maan kanssa korkein.

29 Oxfordin yliopiston tekemässä tutkimuksessa lokakuussa 2010 Suomi sijoittui kiinteän laajakaistan laatumittauksessa kuudenneksi (15. vuonna 2009). Ciscon rahoittama tutkimus sijoitti Suomen kiinteän laajakaistan levinneisyydessä 25. sijalle. Tutkimuksessa käsiteltiin vertailuaineistoa 72 maasta. Laatumittarin ja levinneisyyden yhdistelmästä tehdyssä vertailussa Suomi sijoittui 16:nneksi, kun sijoitus edellisenä vuonna oli 21.

30 Ciscon tutkimus myös osoitti, että Suomessa on suuri ero maaseudun ja kaupunkien laajakaistayhteyksien laadussa, erityisesti langattomien yhteyksien osalta. Tutkitusta maista Suomessa ero oli kolmanneksi suurin.

31 Tutkimuksessa selvitettiin myös laajakaistan laadun ja levinneisyyden merkitystä kansantaloudelle 40 sosioekonomisen muuttujan osalta. Laajakaistan levinneisyys korreloi selkeästi taloudellisen tasa-arvon ja riippumattomuuden kanssa. Laatu vastaavasti korreloi innovaatiokyvyn, korkeatasoisen koulutuksen, hyvien kansalaispalveluiden ja yleisen kilpailukyvyn kanssa (Cisco Broadband Study 2010).

32 Koska tietoyhteiskuntaa kuvaamaan valitut mittarit ovat tutkimuksissa sopimuksenvaraisia ja koska eri maiden tilastoissa on puutteita, tietoyhteiskuntatutkimusten tuloksia on luettava enemmän suuntaa antavina kuin ehdottomina totuuksina. Tutkimusten tarkoituksena on antaa maiden päätöksentekijöille vihjeitä parannuskohteista.

33 Yhdestä asiasta kansainvälisten tutkimusten perusteella voidaan kuitenkin olla varmoja: missään maassa tietotekniikan mahdollisuuksia ei käytetä hyväksi millään yhteiskunnallisen elämän alueella likimainkaan niin tehokkaasti kuin olisi mahdollista.

34 Digitaalisen viestintäsektorin merkitys ja arvo ajassamme kuvastuu selvästi myös maailman huippubrändien listauksessa. Vuonna 2010 maailman kymmenen arvokkaimman brändin joukossa on seitsemän pääasiassa viestintäteknologiaa hyödyntävää yhtiötä (Interbrand: Best Global Brands 2010).

## **Nykytila ja kehitys**

### **3. Arjen tietoyhteiskunta**

35 Kansallinen tietoyhteiskuntapolitiikka on luonteeltaan ministeriöiden hallinnonalojen rajat ylittävää. Hallituksilla on ollut vuodesta 1995 lähtien hiukan eri tavoin painotettuja ja toteutettuja tietoyhteiskuntaohjelmia. Vuosien saatossa tietoyhteiskunta-asiat ovat arkipäiväistyneet osaksi jokaisen hallinnonalan normaalia toimintaa.

36 Kansallinen tietoyhteiskuntastrategia "Uudistuva, ihmisläheinen ja kilpailukykyinen Suomi" laadittiin osana edellisen hallituksen tietoyhteiskuntaohjelman toteuttamista vuoden 2006 aikana.

37 Valtioneuvosto teki 21.6.2007 periaatepäätöksen kansallisen tietoyhteiskunnan tavoitteista vuosina 2007-2011 ja asetti viestintäministerin johtaman Arjen tietoyhteiskunnan neuvottelukunnan ja sihteeristön. Periaatepäätöksessä määriteltiin tietoyhteiskuntapolitiikan tavoitteet ja painopisteet.

38 Tietoyhteiskuntakehityksen kannalta keskeisiä hallitusohjelmaan liittyviä asiakokonaisuuksia ja vastuutahoja ovat: kansallisen tietoyhteiskuntapolitiikan koordinaatio (LVM), tietoyhteiskunnan infrastruktuurin ja viestintäalan elinkeinotoiminnan kehittäminen (LVM), julkisen hallinnon sähköisten palveluiden ja tietohallinnon ohjaus (VM), sosiaali- ja terveydenhuollon innovaatioiden ja sähköisten palveluiden edistäminen (STM), tieto- ja

viestintätekniikan hyödyntäminen koulutuksen, opetuksen, kansalaisvaikuttamisen, tutkimuksen ja kulttuurin aloilla (OKM ja OM) sekä tutkimukseen, innovaatioihin ja kilpailukykyyn liittyvät tietoyhteiskuntakysymykset (TEM). Kunkin asian vastuuministeriön tuli aloittaa periaatepäätöksen toimeenpano hallinnonalallaan välittömästi.

39 Arjen tietoyhteiskunnan neuvottelukunnan tehtävänä on ollut seurata kansallisen tietoyhteiskuntastrategian sekä valtioneuvoston periaatepäätöksen mukaisten tavoitteiden toteutumista.

40 Arjen tietoyhteiskunnan neuvottelukunta julkaisi 24.1.2008 kansallisen tietoyhteiskuntapolitiikan toimintaohjelman, joka pitää sisällään kaikki keskeisimmät hallituskauden aikana toteutettavat julkishallinnon toimenpiteet ja hankkeet. Toimintasuunnitelmaa toteutetaan maaliskuuhun 2011 asti.

41 Arjen tietoyhteiskunnan neuvottelukunnan sihteeristö raportoi toimintaohjelman hankkeiden tilanteesta ja etenemisestä neuvottelukunnalle vuosittain. Arjen tietoyhteiskunnan neuvottelukunta raportoi puolestaan maan hallitukselle vuosittain keskeisten tietoyhteiskuntahankkeiden etenemisestä.

42 Arjen tietoyhteiskunnan neuvottelukunnan jäsenistöön kuuluu runsaat 40 elinkeinoelämän, järjestöjen, julkishallinnon ja median keskeistä vaikuttajaa. Puolenkymmentä kertaa vuodessa kokoontuva neuvottelukunta keskustelee tietoyhteiskunnan ajankohtaisista aiheista ja voi halutessaan esittää suosituksia, mutta sillä ei ole minkäänlaista päätös- tai toimeenpanovaltaa.

43 Neuvottelukunnan kokouksissa on käsitelty ja ohjattu toimintasuunnitelman toteuttamisen kannalta keskeisimpiä hankkeita ja seurattu toimien edistymistä; kuten sähköistä asiointia, innovaatiostrategiaa, verkkolaskutusta, tunnistamista, koulutustoimea ja sähköistä osallistumista.

44 Neuvottelukunnan puitteissa on myös valmisteltu uutta kansallista tietoyhteiskuntastrategiaa. Marraskuussa 2010 julkaistavaa strategiapaperia on työstetty lukuisissa työryhmissä ja avoimessa vuorovaikutuksessa kansalaisten, elinkeinoelämän ja järjestöjen kanssa.

45 Neuvottelukunnan alaisuudessa on toiminut myös kahdeksan työryhmää aiheinaan: julkisen tiedon saatavuus, tietoturva, sähköinen tunnistaminen, sähköinen laskutus, lapset ja media, tieto- ja viestintäteknologia koulun arjessa, viestinnän elinkeinopolitiikka ja lyhyen kantaman langaton (NFC) teknologia. Työryhmät ovat toimineet laajalla pohjalla pyrkien edistämään koordinoituja toimia julkisen hallinnon, yksityisen ja kolmannen sektorin sekä käyttäjien yhteistyönä. Työryhmät ovat laatineet toiminnastaan vuosittaisen raportin.

46 Tietoyhteiskuntapolitiikan koordinointiin on ollut liikenne- ja viestintäministeriössä käytettävissä yksi puolipäiväinen ja kaksi kokopäiväistä henkilöä vuoden 2009 loppuun asti ja vuodesta 2010 yksi puolipäiväinen ja yksi kokopäiväinen henkilö. Tietoyhteiskuntapolitiikan hoitamiseen on osoitettu vuosittainen 200 000 euron toimintamääräraha, jolla on kyetty rahoittamaan neuvottelukunnan toimintaa, seminaarien järjestämistä, viestintää ja yhteistyöhankkeita.

47 Periaatepäätöksen edellyttämien toimenpiteiden toteuttamiseen käytettävästä kokonaisrahoituksesta ei ole kerätty tietoa, sillä tietoyhteiskuntapolitiikan koordinoitua ei ole tällä hallituskaudella organisoitu politiikkaohjelmaksi.

48 Tietoyhteiskuntakoordinaatiolla on edistetty aloitteita ja kannustettu liikkeelle hallinto- ja sektorirajat ylittäviä toimia. Tietoyhteiskuntatyön koordinaatiossa on ollut keskeistä myös yhteisten tavoitteiden viestintä eri toimijoille. Arjen tietoyhteiskunnan neuvottelukunta on käynyt aktiivista yhteiskunnallista keskustelua tietoyhteiskunnan edellytyksistä ja

kehityshaasteista. Siten tietoyhteiskunta-asiat ovat viime vuosina olleet vahvasti esillä yleisessä keskustelussa niille kuuluvalla painoarvolla.

49 Koordinaation avulla on tehostettu ja vauhditettu tietoyhteiskuntakehityksen kannalta merkittäviksi tunnistettuja toimia, joiden toimeenpanossa eri sektoreilla tarvitaan yhteistyötä. Arjen tietoyhteiskunnan neuvottelukunnan koordinoitua on ollut keskeisessä roolissa vauhdittamassa myös kansallisten tavoitteiden asettamista.

50 Sähköisen asiointin ja tietoyhteiskuntakehityksen vauhdittamiseksi talouspoliittinen ministerivaliokunta hyväksyi maaliskuussa 2009 kannanoton, jonka mukaan hallitus edistää Suomen tietoyhteiskuntakehitystä ja sähköisten asiointipalveluiden leviämistä kolmella toimintakokonaisuudella: jatkamalla Arjen tietoyhteiskuntaohjelmaa, käynnistämällä Sähköisen asiointin ja demokratian vauhdittamisohjelman (SADe-ohjelma) sekä organisoimalla uudelleen julkisten tietojärjestelmien määrittely-, hankinta- ja ylläpitoprosessit.

51 Valtiovarainministeriön Sähköisen asiointin ja demokratian vauhdittamisohjelmassa (SADe-ohjelma) valmistellaan seitsemää asiakaslähtöistä hallinnon rajat ylittävää palvelukokonaisuutta ja niiden tarvitsemia tukipalveluja. Tavoitteena on, että keskeiset palvelut ovat saatavilla sähköisinä vuoteen 2013 mennessä. Ohjelman jatkovalmisteluun on hyväksytty seuraavat palvelukokonaisuudet: 1. Osallistumisympäristö-palvelukokonaisuus 2. Oppijan palvelukokonaisuus 3. Oma terveys - palvelukokonaisuus 4. Kansalaisen hyvinvointipalvelusuunnittelu -kokonaisuus 5. Rakennettu ympäristö ja asuminen palvelukokonaisuus 6. Työnantajan palvelukokonaisuus ja 7. Yrityksen perustajan palvelukokonaisuus.

52 Tavoitteena on, että toteutettavat palvelukokonaisuudet muodostavat keskenään yhteentoimivan asiakaslähtöisen verkoston, johon voidaan vaivatta liittää myös ohjelmaan kuulumattomia julkisen hallinnon asiointipalveluja. Palvelukokonaisuuksia toteutettaessa nojataan mahdollisimman paljon markkinoiden tarjoamiin valmiisiin ratkaisuihin ja teknologianeutraaleihin hankintamenettelyihin.

53 Euroopan neuvosto antoi vuonna 2008 suosituksen verkkodemokratian kehittämisestä vahvistamaan edustuksellista demokratiaa. Suosituksen lähtökohtana oli, että osallistumis- ja vaikutusmahdollisuuksien vahvistaminen verkossa voi vahvistaa demokratiaa ja auttaa palauttamaan kansalaisten hiipuvaa kiinnostusta politiikkaan ja demokraattisiin prosesseihin

54 Valtioneuvosto teki 4.2.2010 periaatepäätöksen demokratian edistämisestä Suomessa. Tavoitteeksi asetettiin, että Suomi sijoittuu 2010-luvun loppuun mennessä verkkodemokratiavertailujen kymmenen kärkeen joukkoon (30. vuonna 2010, 45. vuonna 2008, UN E-Government Survey). Linjatut toimenpiteet verkkodemokratian vahvistamiseksi liittyvät toisaalta osallistumisen ja vaikuttamisen kanavien rakentamiseen, toisaalta hallinnon toimintatapojen, prosessien ja osaamisen kehittämiseen.

#### **4. Tietoliikenteen infrastruktuuri**

55 Tieto – ja viestintäteknologian kehitys muuttaa talouden ja yhteiskuntien rakenteita kiihtyvällä vauhdilla. Kansalaisten käyttämä korkeatasoinen viestintä- ja tietoliikenneinfrastruktuuri on hyvän sähköisen palvelukehityksen ja digitalisoitumisesta saatavan tuottavuushyödyn edellytys.

56 Kolmannen sukupolven (3G) matkaviestinverkon kattavuus on viime vuosina parantunut nopeasti 900 megahertsin taajuusalueen käyttöönnoton myötä. Vuoden 2009 marraskuussa 3G-verkon saatavuusalueella oli 331 kuntaa eli 95 prosenttia kunnista. 3G-verkkojen peittoalueella asuu vähintään 90 prosenttia väestöstä. Useimmissa kunnissa käyttäjillä on valittavana kolmen kilpailevan verkko-operaattorin 3G-yhteydet.



57 Noin 99 prosenttia suomalaisista kotitalouksista on laajakaistapalvelujen ulottuvilla. Laajakaistaliittymien tarjonta on kattavinta Uudellamaalla, Päijät-Hämeessä ja koko Pohjanmaalla. Operaattorit ilmoittivat palvelun olevan käytännössä kaikkien kotitalouksien saatavilla näiden maakuntien jokaisessa kunnassa. Alhaisin laajakaistasaatavuus oli Lapissa, jossa se oli kuitenkin vähintään 80 prosenttia kotitalouksista. Kainuussa ja Keski-Pohjanmaalla saatavuus oli yli 95 prosenttia.

58 Langattomien laajakaistaliittymien ja kuituliittymien saatavuus on parantunut kunnissa merkittävästi. Langaton laajakaistapalvelu on saatavilla nyt noin 96 prosentissa kunnista, kun vuonna 2008 palvelua oli vain 84 prosentissa kunnista (*Kotitalouksien telepalvelujen alueellinen saatavuus, LVM Julkaisuja 1-2010*).

59 Taajuuspolitiikalla voidaan merkittävällä tavalla vaikuttaa langattomien laajakaistaverkkojen rakentamiseen. Alemmat taajuudet ovat parempia ja kustannustehokkaampia. Taajuuden puolittuessa saman maantieteellisen peittoalueen saavuttamiseen harvaanasutulla alueella riittää 1/3 - 1/5 korkeamman taajuusalueen tukiasemamäärästä, millä on hyvin suuri vaikutus verkon rakentamiskustannuksiin.

60 Erityisen merkittävä uusi taajuusalue on televisiolähetyksen digitalisoinnin myötä vapautunut ns. 800 megahertsin alue, joka on Suomessa päätetty osoittaa laajakaistaisille digitaalisille matkaviestinverkoille. Taajuusalueen taloudellinen arvo riippuu hyvin monista tekijöistä, mutta sen on EU-tasolla arvioitu olevan joka tapauksessa kymmenien miljardien eurojen luokkaa. Taajuusalueen käyttöönotto Suomessa edellyttää kuitenkin vielä taajuuskoordinaatiota ja sopimusta naapurimaiden, erityisesti Venäjän, kanssa.

61 Kolmelle verkko-operaattorille myönnettiin huhtikuussa 2009 lisätaajuuksia, jotka antavat yrityksille mahdollisuuden ryhtyä rakentamaan neljännen sukupolven (4G) matkaviestinverkoja. Taajuudet ovat 1800 megahertsin alueella, mikä tekee Suomesta ensimmäisen maan Euroopassa, joka sallii uuden nopeamman LTE-matkaviestinteknologian käytön näin alhaisilla taajuuksilla. Tämä mahdollistaa nopeille langattomille verkoille merkittävästi paremman maantieteellisen kattavuuden alhaisemmilla rakentamiskustannuksilla, koska alhaiset taajuudet vaativat vähemmän tukiasemia.

62 Marraskuussa 2009 kokeiltiin Suomessa ensimmäisen kerran taajuushuutokauppoja. Tavoitteena oli luoda hallinnollisesti yksinkertainen ja selkeä mekanismi, joka lisää taajuuksien käytön tehokkuutta ja joustavuutta sekä innovaatioita. Taajuushuutokauppa on jatkossa yksi keino taajuuksien mahdollisimman tehokasta käyttöä tavoitettaessa.

63 Vaikka Suomi on mobiiliteknologiaa hyödyntävissä nettiyhteyksissä maailman johtavia maita, niin langaton teknologia ei mahdollista riittävän suuria yhteysnopeuksia, jotta internetin hyödyt voitaisiin täysimittaisesti valjastaa kansakunnan talouskasvun veturiksi. Suuren nopeuden internet on mahdollinen koko maahan vain riittävällä valokuitukaapeloinnilla.

64 Suomi oli ensimmäinen maa maailmassa, joka määritteli yhden megan (1Mbit/s) nettiyhteyden yleispalveluksi. Viestintämarkkinalain tätä koskeva muutos tuli voimaan 1.7.2010. Yleispalvelu tarkoittaa, että jokaisella kansalaisella ja yrityksellä on oikeus saada yhden megan laajakaistaliittymä vakituiseen asuinpaikkaan tai yrityksen sijaintipaikkaan. Yleispalvelun käytännön toteutumista valvoo Viestintävirasto.

65 Viestintävirasto on nimennyt yhteensä 26 teleyritystä yleispalveluyrityksiksi, joilla on velvollisuus tarjota yhden megan laajakaistaliittymiä tiettyjen kuntien alueilla, joilla ei tähän asti ole ollut kansalaisen kannalta riittävää kilpailevaa tarjontaa.

66 Yleispalveluyrityksen tarjoaman laajakaistaliittymän on oltava kuluttajalle kohtuuhintainen. Liittymien hinnat voivat kuitenkin vaihdella maan eri osissa. Yleispalveluyritys vastaa liittymän toiminnasta ja laadusta omassa verkossaan. Esimerkiksi kiinteistön sisäjohtoverkko ja päätelaite kuuluvat asiakkaan vastuulle.

67 Se, mikä on tulevaisuudessa riittävä peruspalvelun taso, edellyttää jatkuvaa arviointia, jossa on otettava huomioon muun muassa tekninen kehitys ja aiheutuneet kustannukset sekä kansalaisten yleisesti käyttämien sähköisten palveluiden vaatimukset.

68 Valtion, kuntien ja yritysten on toimittava hyvässä yhteistyössä, jotta riittävän suuret yhteysnopeudet esimerkiksi elävän kuvan ja suurien tiedostojen siirtoon saadaan kansalaisten ja yritysten ulottuville. Kysymys on suomalaisen yhteiskunnan kilpailukyvyistä.

69 Valtioneuvosto asetti joulukuussa 2008 tavoitteeksi, että nopeiden (100 Mbit/s) laajakaistayhteyksien tulee olla lähes kaikkien vakinaisten asuntojen sekä yritysten ja julkishallinnon toimipaikkojen ulottuvilla kysynnän mukaisesti koko maassa vuoden 2015 loppuun mennessä. Jokainen tilaaja voi itse arvioida haluaako maksaa nopean valokuituyhteyden loppukustannukset korkeintaan kahden viimeisen kilometrin osalta vai riittävätkö langattomien verkkojen tarjoamat hitaammat ja halvemmat yhteydet.

70 Taajamiin teleyritysten odotetaan markkinaehtoisesti rakentavan kuituyhteydet. Näin saavutetaan noin 95 % väestöpeitto. Väestöpeiton korottaminen tästä yli 99 %:iin edellyttää, että nopeiden yhteyksien rakentamiseen noin 130 000 haja-asutusalueiden kotitalouteen käytetään myös julkista rahoitusta.

71 Vaalikaudella 2007–2011 haja-asutusalueiden nopeiden yhteyksien laajakaistarakentamiseen on varattu 66 miljoonaa euroa valtion varoja vuosille 2010–2015. Lisäksi hankkeeseen on tarkoitus käyttää 25 miljoonaa euroa EU:n maaseutuohjelman rahoja ja runsaat 40 miljoonaa euroa kuntien rahoja.

72 Julkisella tuella toteutettavista hankkeista on laadittu maakunnalliset ohjelmat. Niihin sisältyy noin 800 hanketta, joiden yhteenlaskettu arvo on noin 200 - 300 miljoonaa euroa. Hankkeen toteuttava teleyritys maksaa itse vähintään kolmanneksen kustannuksista. Julkinen tuki - kaksi kolmannesta - jakautuu valtion, kuntien ja EU:n kesken. Tukea maksetaan ainoastaan kaikkein harvimmilla asutuilla alueilla sijaitseville hankkeille.

73 Haja-asutusalueiden laajakaistahanke eli niin sanottu "Sadan megan Suomi" on edennyt toteutusvaiheeseen. Kesän ja syksyn 2010 aikana on kilpailutettu eri puolilla Suomea yhteensä noin sata hanketta. Kuitenkin on havaittu, että noin puoleen hankkeista ei ole tullut ensimmäisen tarjouskierroksen aikana yhtään tarjousta. Uusien tarjouspyyntöjen muotoilua onkin tarkennettu ja niissä on erityisesti painotettu sitä, että kuluttajalle tarjottava käyttöliittymä voidaan toteuttaa teknologianeutraalisti. Teleyritysten ja muiden laajakaistarakentajien kiinnostusta osallistua seuraaville hakukierroksille pyritään lisäämään mm. tilaajamääräehtoisilla hauilla, kuntayhtiö- ja osuuskuntamallien laajemmalla käyttöönotolla sekä ns. tukiasemamallilla, jossa tilaajayhteydet toteutetaan ensi sijassa nopeilla langattomilla yhteyksillä.

74 Laajakaistahanketta tarkastellaan vuonna 2011, jolloin arvioidaan myös haja-asutusalueiden laajakaistahankkeeseen osoitettujen määrärahojen riittävyys. Tässä yhteydessä linjataan myös, mitä toimenpiteitä tarvitaan sen varmistamiseksi, että loppuasiakkaiden ja kuntien kustannukset pysyvät kohtuullisella tasolla.

75 Laajakaistahankkeen etenemiselle tärkeää on, että mahdollisimman moni kotitalous liittyy rakennettaviin verkkoihin. Liittymishalukkuuteen vaikuttaa puolestaan se, miten hyvä kuva loppukäyttäjillä on tarjolla olevista palveluista. Puutteelliset tiedot tarjolla olevista palveluista hidastavat nopeiden verkkojen käyttöönottoa sekä kaupungeissa että haja-asutusalueilla.

76 Nykyisin jo 43 prosenttia suomalaisista kotitalouksista saisi halutessaan sadan megan yhteyden, mutta vain reilu prosentti kotitalouksista on sellaisen hankkinut. Monet

kansalaiset ja yritykset tyytyvät alhaisiin nopeuksiin, koska eivät tarkalleen tiedä, mitä palveluja nopealla yhteydellä saisi.

77 Nopean ja luotettavan laajakaistayhteyden turvin sähköinen asiointi helpottuu ja nopeutuu. Kuituliittymä mahdollistaa tehokkaan etätöiden, tiedonsiirron ja erilaiset viihdepalvelut.

78 Jo pelkästään nopean yhteyden mahdollistama liikkuvan kuvan siirtäminen tuo runsaasti uusia käyttömahdollisuuksia. Tulevaisuudessa esimerkiksi vanhusten on mahdollista asua kotona pidempään, kun osa terveys- ja hyvinvointipalveluista voidaan toteuttaa kuvayhteyksien välityksellä, vaikkapa taulutelevision ruutua käyttämällä. Tällöin esimerkiksi kotisairaanhoidaja pystyy ottamaan asiakkaan kotoa yhteyden lääkäriin tai kunnan tarjoamiin palveluihin ja hän voi avustaa asiakasta tämän asioiden hoidossa.

79 Eri puolella Suomea on jo valokuituosuuskuntia, joiden osakkailla on kokemuksia nopeiden verkkojen palveluista. Näiden verkkojen käyttäjät ovat lähes poikkeuksetta erittäin tyytyväisiä tietoliikennepalveluihinsa ja niiden hintatasoon. Näitä myönteisiä kokemuksia olisi syytä levittää koko maahan.

80 Paremman laajakaistan tuoma kilpailukykyetu saavutetaan, jos nopeiden yhteyksien kysyntä lisääntyy samassa tahdissa tarjonnan kanssa. Nopeiden yhteyksien kysyntää voidaan edistää markkinoinnilla, mutta myös erilaisin viestintäpoliittisin keinoin.

81 Kotitalousvähennyksen käyttöä laajakaistaliittymiin on kannustettu ulottamalla vähennysoikeus tieto- ja viestintätekniikkayhteyksien asennuksen, ylläpidon ja opastuksen palveluhankintaan. Mahdollisuus kotitalousvähennyksen jaksottamiseen useammalle vuodelle tai kiinteä euromääräinen verovähennys voisivat lisätä vähennysoikeuden käyttöä.

82 Vuoteen 2015 mennessä toteutettava viestintäinfrastruktuurin parantaminen nostaa Suomen kansainvälisesti huippunopeiden yhteyksien eturintamaan. Kehitys on pyrittävä hyödyntämään täysimääräisesti varmistamalla, että maahan syntyy samanaikaisesti myös palveluita, jotka hyödyntävät nopeiden yhteyksien tarjoamia mahdollisuuksia.

## **5. Digitaaliset palvelut ja sisällöt**

83 Julkishallinnolla on keskeinen rooli tietoyhteiskunnan tulevaisuuden määräytymisessä sekä kansalaisten ja yritysten arjen palveluiden tuottamisessa.

84 Julkishallinnon sähköisen asiointin ja palvelutuotannon kehittämiseen tähtäävät keskeisimmät toimenpiteet ovat sähköisen asiointin palvelukokonaisuuksien kehittäminen, tätä tukevan lainsäädännön luominen sekä monikanavaisen yhteispalvelun suunnittelu ja toimeenpano (SADe-ohjelma).

85 Digitaalisten palvelujen kehittämisen lähtökohtana tulee olla se, että niistä tehdään käyttäjälle helppoja ja turvallisia. Käynnissä on merkittävää kehittämistyötä koskien terveydenhuollon sähköisten palveluiden saatavuutta, oppimisympäristöjen kehittämistä, digitaalisen maailman edellyttämien tietotaitojen vahvistamista ja kansalaisvaikuttamisen keinojen edistämistä.

86 Kulttuuriset sisällöt ja palvelut ovat tietoyhteiskunnassa avainasemassa. Tietoyhteiskunnassa yhä enemmän sisällöistä on digitaalisia ja konvergenssin myötä jaettavissa monessa eri muodossa eri päätelaitteisiin sekä eri jakelukanavia pitkin. Todennäköisesti syntyy myös uudentyypisiä ilmaisun ja kulttuurin muotoja. Digitalisointi mahdollistaa sisältöjen entistä tehokkaamman jakelun sekä uusien tuotanto- ja levitystapojen käyttöönoton.

87 Talouspoliittisen ministerivaliokunta hyväksyi maaliskuussa 2009 sähköisen asioinnin ja tietoyhteiskuntakehityksen vauhdittamista koskevan kannanoton. Tavoitteeksi asetettiin, että kansalaisten ja yritysten sähköinen asiointi on mahdollista vuoteen 2013 mennessä kattaa kaikki keskeiset julkiset palvelut.

88 Valtiovarainministeriö asetti em. hallituksen kannanottoon perustuen huhtikuussa 2009 sähköisen asioinnin ja demokratian vauhdittamisohjelman (SADe-ohjelma), jonka toimikausi ulottuu vuoteen 2014. Talouspoliittinen ministerivaliokunta päätti kesäkuussa 2009 ja helmikuussa 2010 ohjelman toteuttamiseen liittyvien toimenpiteiden linjauksista.

89 Selvitettäviä asioita ovat muun muassa julkisen hallinnon yhteinen sähköinen ajanvarausjärjestelmä, kansalaisten yleisneuvontapalvelu, suomi.fi- ja Yritys-Suomi -portaalien kehittäminen. Lisäksi työn alla ovat etäpalvelun käytön ja sähköisen laskutuksen edistäminen.

90 SADe-ohjelmaan sisältyy myös kansalaisten asiointitilin toteuttaminen. Asiointitili on viranomaisten, kansalaisten ja eri palveluntarjoajien sähköisen asioinnin vuorovaikutteinen viestintäkanava. Sen kautta viranomaiset voivat tuottaa päätöksiä ja tiedonantoja sähköisesti kansalaisille nykyisen paperimuotoisen viestinnän sijaan ja kansalaiset voivat viestiä viranomaisille yhden luokun periaatteen mukaisesti. Asiointitili tarjoaa myös yhden vaihtoehdon kansalaisen tietoturvalle sähköiseksi postilaatikoksi.

91 Kansalaisten asiointitilin tuottaa Valtiokonttori, joka tulee tarjoamaan sitä koko julkisen hallinnon, niin valtion viranomaisten kuin kuntien käyttöön. Asiointitili avataan vuoden 2010 lopussa ja käyttöönotto tapahtuu asteittain vuoden 2011 aikana. Asiointitilin kehittämisvaiheen yhteistyökumppaneita ovat työ- ja elinkeinoministeriö, Kansaneläkelaitos, Väestörekisterikeskus, maistraatit, Oulun ja Vantaan kaupungit sekä Suomen Kuntaliitto. Mitä nopeammin eri viranomaistahot ja muut palveluntarjoajat liittyvät palvelunsa mukaan, sitä nopeammin kansalaiset voivat hyödyntää sähköisen asioinnin edut. Jatkossa asiointitiliä on tarkoitus kehittää niin, että myös ne yksityiset palveluntarjoajat, jotka tuottavat julkishallinnon palveluita voivat käyttää asiointitiliä viestintäkanavana.

92 Kansalaisten asiointitili tulee osaksi Suomi.fi -portaalia, joka on julkishallinnon verkkopalveluiden yhteinen osoite. Portaaliin on koottu kansalaisten arkielämässä tärkeitä tietoja, jotka ovat julkishallinnon organisaatioiden tai niiden toimintaa täydentävien järjestöjen tuottamia. Suomi.fi:n sisältö koostuu ylläpidetystä informaatiosta, asiointipalveluista ja lomakkeista, laeista sekä uutisista. Uudistettu versio on julkaistu lokakuussa 2010.

93 Suomi.fi -portaalin käyttöliittymät ja hakupalvelu korostavat kansalaisille tarkoitettuja asiointipalveluja ja portaaliin tallennetaan linkit myös kuntien verkkosivuihin ja -asiointipalveluihin sekä lomakkeisiin. Lisäksi portaaliin tulee julkisten palvelujen karttapalvelu. Portaaliin on myös uutta tietosisältöä muun muassa ikääntyneiden palveluista.

94 Yrityksille suunnattu Yritys-Suomi -verkkopalvelu uudistuu myös vuodenvaihteessa 2010-2011. Uudistuksessa tuodaan julkisesti rahoitetut yrityspalvelut ja niiden nykyiset sähköiset asiointipalvelut linkein osaksi Yritys-Suomi -verkkopalvelua. Alkuvaiheessa sivustolle on tulossa Yrityksen perustajan palvelukokonaisuus ja Työnantajan palvelukokonaisuus.

95 Osallistumisympäristöhankkeessa tavoitteena on luoda monipuolinen, valtionhallinnon, kuntien ja eduskunnan yhteinen osallistumisen ja vaikuttamisen verkkoympäristö. Sen kautta kansalainen saa tietoa käynnissä olevasta valmistelusta ja löytää kanavat, joiden kautta valmisteluun on mahdollista vaikuttaa. Ensimmäiset palvelut tulevat käyttöön vuoden 2011 aikana. Tavoitteena on lisätä vuorovaikutusta ja monimuotoista kuulemistä kansalaisten, hallinnon, päätöksentekijöiden ja eri intressiryhmien välillä.

96 Esiselvitysvaiheessa on Yrityksen perustajan palvelukokonaisuus, jonka tavoitteena on, että vuoden 2013 loppuun mennessä yrittäjyyttä uravaihtoehtona pohtivilla ja yrityksen perustajilla

olisi käytössään entistä monipuolisemmat ja helppokäyttöiset monikanavaiset sähköiset palvelut. Yritys-Suomi –sivuston kautta yrittäjyyttä harkitseva voisi saada yrityksen perustamiseen ja käynnistämiseen liittyvää neuvontaa ja palveluita.

97 SADe-ohjelmassa on esiselvitysvaiheessa myös Työnantajan palvelukokonaisuus, jonka kohderyhmiin kuuluu yritykset ja yhteisöt sekä kotitaloudet, jotka suunnittelevat työntekijän palkkaamista tai toimivat työnantajina.

98 Suomessa on hyvin toimiva vahvan sähköisen tunnistamisen infrastruktuuri. Uusi laki vahvasta sähköisestä tunnistamisesta ja sähköisistä allekirjoituksista tuli voimaan vuoden 2009 syyskuussa. Vahvaa sähköistä tunnistamista tai allekirjoitusta tarvitaan sellaisissa palveluissa, joissa voidaan tehdä muun muassa erilaisia oikeustoimia kuten sopimuksia tai tarkastella omia tietoja. Vahvan sähköisen tunnistamisen määritelmän täyttävät nykyisistä tunnistamisvälineistä pankkitunnistusjärjestelmä (TUPAS) ja Väestörekisterikeskuksen tarjoama kansalaisvarmenne. Ensimmäinen mobiilivarmenne on myös saanut hyväksynnän.

99 Vahvan sähköisen tunnistamisen palveluita tarjoavien on tehtävä ilmoitus toiminnastaan Viestintävirastolle, joka puolestaan valvoo, että palveluntarjoajat noudattavat laissa asetettuja palvelun laatuun liittyviä säännöksiä. Lain toivotaan edistävän yhä kehittyneempien sähköisten palveluiden tarjonnan määrän lisääntymistä, sillä tällaiset palvelut tarvitsevat usein henkilön luotettavaa tunnistamista.

100 Viestintävirasto ylläpitää internetsivuillaan listaa ilmoituksen tehneistä palveluntarjoajista ja yksittäiset henkilöt voivat tarkistaa kyseiseltä nettisivustolta, onko tunnistuspalvelun tarjoaja tehnyt ilmoituksen. Tällä tavalla kansalaiset voivat saada helpolla tavalla tiedon siitä, mitä palveluntarjoajia voidaan pitää ainakin lähtökohtaisesti luotettavina.

101 Arjen tietoyhteiskunnan yhteydessä on toiminut sähköisen tunnistamisen kehittämissyhmä, joka on edistänyt toimijoiden yhteistyötä sähköisen tunnistamisen alalla. Ryhmän jäsenenä on ollut elinkeinoelämän, julkisen hallinnon ja keskeisten pankkien sekä teleyritysten edustajia.

102 Uusien digitaalisten palvelujen edistämiseksi tarvitaan myös ratkaisuja, jotka eivät ole sidottu pankkien tunnistusjärjestelmään. Esimerkiksi teleoperaattorien yhdessä kehittämä mobiilivarmenne tulee olemaan vahvan sähköisen tunnistamisen väline.

103 Tietovarantojemme mahdollisimman tehokas ja monipuolinen hyödyntäminen, jatkojalostaminen ja uudelleenkäyttö ovat tulevaisuudessa yhteiskunnan ja kansantalouden tärkeimpiä menestystekijöitä.

104 Verovaroin tuotetun julkisen datan on oltava vaivattomasti saatavilla kansalaisten, yritysten ja kolmannen sektorin tarpeisiin sekä julkisen hallinnon sisällä. Maksujen periminen tiedon saannista ei saa muodostua esteeksi tietovarantojen tehokkaalle käytölle.

105 Julkisen tiedon avaamisella luodaan edellytyksiä innovaatioille ja uusille kansalaisten arkea helpottaville digitaalisille palveluille. Yrityksille ja yhteisöille tietovarantojen avaaminen tuo uusia toimintamahdollisuuksia. Vaikka tutkimustieto julkisen tiedon avaamisen taloudellisista ja yhteiskunnallisista vaikutuksista on vielä vähäistä, jo nyt on selkeitä viitteitä siitä, että julkisen tiedon jalostaminen palveluiksi, liiketoiminnaksi ja tutkimukseksi lisääntyy merkittävästi, kun tieto on avoimesti ja helposti saatavilla.

106 Arjen tietoyhteiskunnan julkisen tiedon saatavuutta edistävä työryhmä ehdotti kesäkuussa 2010 julkistetussa väliraportissaan, että hallituksen olisi tehtävä selkeä poliittinen päätös julkisen tiedon maksuttomasta avaamisesta uudelleenkäyttöön. Julkiset tietoaaineistot tulee saattaa laajasti ja yhtenäisin käyttöehdoin sekä julkisten että yksityisten tahojen jalostettavaksi.

107 Tiedon luovutuksen on oltava helppoa ja kustannuksiltaan alhaista. Myös käyttöehtojen tulee olla mahdollisimman yhtenäisiä ja vähälukuisia. Työryhmän mukaan julkisen sektorin tehtävä on luoda sellaiset rajapinnat, että tieto on jatkuvasti saatavana itsepalveluperiaatteella konekielisessä muodossa. Vapaasti saatavilla oleva aineisto olisi raakadataa, mutta räätälöinnistä ja tietojen poiminnasta voitaisiin periä tietopalvelumaksu.

108 Pääministeri Mari Kiviniemen hallitusohjelmaan kesäkuussa 2010 on kirjattu, että hallitus tekee periaateratkaisut, jotka mahdollistavat julkisen sektorin hallussa olevan tiedon avaamisen ja saatavuuden tietosuojaa vaarantamatta.

109 Julkisen tiedon saatavuuteen vaikuttava lainsäädäntö ja muita avaamisen edellytyksiä käydään läpi ja arvioidaan valtiovarainministeriön asettamassa työryhmässä, jonka määräaika on vuoden 2011 loppuun. Tässä tavoitteena on, että kansalaista itseään koskevat tiedot julkisissa tietovarannoissa ovat hänen itsensä nähtävissä ja käytettävissä.

110 Arjen tietoyhteiskunnan työryhmä suosittelee useiden pilottihankkeiden käynnistämistä. Piloteilla kerättäisiin kokemuksia muun muassa datan kokoamisesta ja jakamisesta, tiedon avaamisen ja jalostamisen työkaluista sekä hinnoittelusta ja luovutuksesta. Kansallisesti merkittävänä hankkeena ryhmä suosittelee kokeilua, jossa Maanmittauslaitoksen maastotietokantaan ja tiedoista tuotettuihin karttoihin sovellettaisiin nykyistä avoimempaa maksu- ja käyttöoikeuskäytäntöä.

111 Verkkolaskutuksen osalta on hallituksen tasolla linjattu tavoite siitä, että valtio vastaanottaa vuoden 2010 alusta vain sähköisiä laskuja. Verkkolaskutuksen markkinoita on kehitetty viestinvälitysverkkojen yhteen toimivuutta edistämällä Sähköisen laskutuksen työryhmän ehdotusten mukaisesti toimijoiden yhteistyönä.

112 Verkkolaskutuksen käyttöönottoa ja siihen pohjautuvaa reaaliaikaisen talouden toteuttamista on jatkossa yhä vahvemmin edistettävä tuottavuuden nostamiseksi kaikilla sektoreilla. Erityisesti pk-yrityksiä ja kuntia tulee kannustaa muun muassa opastuksella ja tiedotuksella taloushallinnon sähköistämiseen.

113 Tietoyhteiskunnan sähköistymisen myötä entistä tärkeämpää on tuotteiden ja palveluiden kehittäminen esteettömiksi ja helppokäyttöisiksi. Kaikilla kansalaisilla tulee olla oikeus käyttää monipuolista tieto- ja viestintätekniikkaa sekä tietoyhteiskunnan palveluja heidän taidoistaan, rajoitteistaan, iästään tai asuinpaikastaan huolimatta.

114 Viestintäpalveluiden esteettömyyttä on pyritty parantamaan muun muassa vuonna 2005 julkaistulla Kohti esteetöntä viestintää -toimenpideohjelmalla. Ohjelman avulla on edistetty viranomaisten, palvelun tarjoajien sekä käyttäjien vuorovaikutusta sekä kiinnitetty huomiota esimerkiksi televisiosisältöjen esteettömyyteen.

115 Uutta esteettömän tietoyhteiskunnan toimenpideohjelmaa ollaan valmistelemassa. Siinä painotetaan entistä enemmän sähköistyvien palvelujen esteettömyyden ja asiainnin monikanavaisuuden merkitystä. Ohjelma tulee kattamaan vuodet 2011-2015.

116 Suomalaisen tietoyhteiskunnan kannalta on olennaisen tärkeää varmistaa hyvät olosuhteet sähköisen median kotimaiselle sisältötuotannolle.

117 Suomen televisiotoiminnan digitalisointi vuosina 2007 ja 2008 on tuonut merkittävää hyötyä kansalaisille ja yhteiskunnalle. Digitalisoinnin myötä kanavien määrä moninkertaistui, maantieteellinen tavoitavuus laajeni ja syntyi aivan uusi maksu-tv-markkina. Kansalaisten alueellinen tasa-arvoisuus parani, kun katvealueet vähenivät ja lähes kaikki suomalaistaloudet saatiin televisiolähetysten piiriin. Digitalisointi on luonut Suomeen yli 200 miljoonan euron, kasvussa olevan maksu-tv markkinan.

118 Uusien jakelukanavien, sisältöpalveluiden ja ansaintamallien myötä koko median sisältötarjonta lisääntyy edelleen. Tämä merkitsee kansainvälisen sisällön ja toimijoiden osuuden korostumista. Samalla kansallisen sisältötuotannon toimintamahdollisuudet kaventuvat. On tärkeää luoda käyttäjälähtöisiä toimintatapoja ja yhteistyötä alan toimijoiden kesken, jotta huolehditaan suomalaisille tehtyjen sisältöjen tuotannosta ja saatavuudesta.

119 Kotimainen sisältötuotanto on erittäin riippuvainen Suomeen sijoittuneiden televisio- ja radiotoimijoiden ohjelmaostoista sekä toisaalta suomalaisten sanoma- ja aikakauslehtien menestyksestä. Yleisöjen pirstoutuessa ja kilpailun kovetessa on nähtävissä, että perinteisten mediayhtiöiden mahdollisuudet rahoittaa kotimaista sisältötuotantoa tulevat heikkenemään. Onkin tärkeää luoda toimintatapoja, joilla kotimaista sisältötuotantoa voidaan rahoittaa.

120 Myös kotimaisen sisältötuotannon ja kulttuurista perintöä sisältävien arkistojen avaamista tulisi edistää, jotta aineistoja saadaan paremmin kansalaisten käyttöön. Esimerkiksi Yleisradion kansakunnan muistina toimiva kuva- ja äänimateriaali olisi saatavissa paremmin käyttöön mm. ottamalla käyttöön jo muissa Pohjoismaissa edistetty arkistomateriaalien tekijänoikeuksien sopimuslisenssi.

## 6. Tietojärjestelmien yhteentoimivuus

121 Tietoyhteiskuntakehitys edellyttää uudistumistahtoa ja valmiutta systeemiin, verkostomaista toimintaa tukeviin muutoksiin. Julkisella sektorilla eri ministeriöiden, valtion virastojen ja kuntien perinteinen autonomia ja itsehallinto ovat jossain määrin hidastaneet tietoyhteiskunnan tarjoamien hyötyjen toteutumista.

122 Hallituksen vuoden 2009 kesäkuussa tekemän kannanoton mukaisesti valtiovarainministeriö käynnisti osana Sähköisen asioinnin ja demokratian vauhdittamisohjelmaa (SADe-ohjelma) toimenpiteet, joiden tarkoituksena on kehittää koko julkisen hallinnon (valtio, kunnat, Kansaneläkelaitos, välillinen julkinen hallinto) tietojärjestelmien yhteentoimivuutta kokonaisarkkitehtuurin suunnittelun avulla.

123 Tavoitteena on ottaa käyttöön yhteinen julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuuri, avoimet rajapinnat sekä jaetut perusrekisterit ja tietovarannot. Yhtenäisillä tieto- ja tietojärjestelmäarkkitehtuureilla ja keskeisten palvelujen valtakunnallisilla tietojärjestelmillä voidaan alentaa kustannuksia ja vapauttaa voimavaroja toiminnan kehittämiseen.

124 Hallitus on antanut marraskuussa 2010 eduskunnalle esityksen (HE 246/2010) uudeksi laiksi julkisen hallinnon tietohallinnon ohjauksesta (tietohallintolaki). Siinä ehdotetaan koko julkisen hallinnon yhteisen arkkitehtuurin laatimista ja sen osittaista sitovaa sääntelyä. Valtiovarainministeriö vastaisi koko julkisen hallinnon tietohallinnon ohjauksesta ja kukin ministeriö oman toimialansa ohjauksesta.

125 Ehdotus sisältää julkisen hallinnon viranomaisille veloitteen suunnitella ja kuvata kokonaisarkkitehtuurinsa julkisen hallinnon tietojärjestelmien yhteentoimivuuden varmistamiseksi. Ministeriön olisi huolehdittava toimialansa tietojärjestelmien yhteentoimivuuden kuvauksien ja määritysten laatimisesta ja ylläpitämisestä.

126 Ehdotuksen mukaan julkisen hallinnon viranomaisen tulisi pyrkiä hyödyntämään toiminnassaan väestötietojärjestelmään, yhdistysrekisteriin, kaupparekisteriin, säätiörekisteriin, kiinteistötietojärjestelmään ja yritys- ja yhteisötietojärjestelmään tallennettuja tietoja, mikäli viranomaisen toiminta edellyttää näiden tietojen käyttämistä. Säännöksellä pyrittäisiin siihen, että hyödynnettävät tiedot olisivat oikeasisältöisiä ja että päällekkäisiä tietorekistereitä ei syntyisi. Tämä säästäisi myös hallinnon kokonaiskustannuksia.

127 Ehdotetun lain säädösten nojalla voitaisiin valtioneuvoston asetuksella säätää sähköisen asiointin toteuttamisen edellytyksenä olevista sekä asiointipalveluihin liittymistä tukevista yhteisistä tietoteknisistä ratkaisuista ja niiden käytön laajuudesta.

128 Valtion tieto- ja tietojärjestelmämarkkintuuria koskeva päätöksenteko valmistellaan siirrettäväksi konsernitasolle valtiovarainministeriöön. Osana valmistelua luodaan rakenteet ja toimintamalli valtion ja kuntien yhteisten tietojärjestelmäpalveluiden määrittämiseksi, hankkimiseksi ja ylläpidon järjestämiseksi.

129 Valtiovarainministeriön SADe-ohjelman osana on asetettu työryhmä suunnittelemaan kuntien ja valtion yhteisten JulkIT-ratkaisujen operatiivisesta tuotannosta ja ylläpidosta vastaavan organisaation perustamista ja valmistelemaan sille annettavaa toimivaltaa koskevaa lainsäädäntöä.

130 Työryhmä on valmistellut lakiehdotusta, jossa ehdotetaan säädettäväksi laki Julkisen hallinnon IT-palvelukeskuksesta. Palvelukeskuksen tehtävänä olisi tuottaa ja ylläpitää koko julkiselle hallinnolle yhteisiä tieto- ja viestintätekniisiä palveluja ja järjestelmiä sekä yhteensovittaa ja toteuttaa näitä palveluja ja järjestelmiä koskevia kehittämistoimenpiteitä.

131 Palvelukeskus tarjoaisi palvelujaan koko julkiselle hallinnolle (valtio, kunnat, Kansaneläkelaitos). Uuden palvelukeskuksen perustamisen keskeisenä tavoitteena on saada aikaan nyt puuttuva yhteinen palvelutarjoaja koko julkiselle hallinnolle ja lisätä tuottavuutta poistamalla päällekkäisiä hankkeita ja keskittämällä asiantuntemusta.

132 Palvelukeskuksen tarkoituksena olisi edistää julkisen hallinnon tietohallinnon sekä tietovarantojen ja niiden käytön tehokkuutta ja tuottavuutta tarjoamalla julkisen hallinnon asiakaspalvelun, tietohallinnon sekä tietovarantojen käytön ja yhteentoimivuuden edellyttämiä yhtenäisiä tieto- ja viestintätekniisiä ratkaisuja ja palveluja valtakunnallisesti.

133 Palvelukeskus olisi juridiselta muodoltaan julkisoikeudellinen laitos ja se toimisi liikeyrityksellisten periaatteiden mukaisesti, kuitenkin voittoa tavoittelematta. Se kuuluisi valtiovarainministeriön toimialalle ja sen toimintaa ohjaisivat ja valvoisivat yhdessä valtio, kunnat ja Kansaneläkelaitos.

134 Hallitus käsittelee vuonna 2011 kehyspäätöksen yhteydessä suunnitelmaa IT-hallinnon kokonaisvaltaisesta järjestämismallista. Tässä yhteydessä ratkaistaan kysymys Julkisen hallinnon IT-palvelukeskuksesta.

## **7. Sosiaali- ja terveydenhuolto**

135 Vuonna 2008 Suomen terveydenhuoltomenot olivat 15,5 miljardia euroa, mikä on 8,4 prosenttia bruttokansantuotteesta. Asukasta kohden menot olivat 2 908 euroa. Julkisen rahoituksen osuus terveydenhuollon kokonaismenoista oli 74,2 prosenttia (*OECD Health Data 2010*). Erityisesti kuntataloudessa terveyspalvelujen digitalisoimiselta odotetaan asukkaiden paremman palvelun lisäksi selviä kustannussäästöjä.

136 Sosiaali- ja terveydenhuollolla on laaja rajapinta kansalaisiin. Saumaton sosiaali- ja terveydenhuollon yhteistyö on tärkeää varsinkin vanhenevan väestön, mielenterveyden ja päihdehuollon sekä syrjäytymisvaarassa olevien lasten ja nuorten kohdalla. Tavoitteena on raja-aitojen madaltaminen ja poistaminen.

137 Väestön ikääntyessä tieto- ja viestintäteknologian käyttöönotolla voidaan edesauttaa kotona-asumista ja itsenäistä selviytymistä mahdollisimman pitkään. Tämä edellyttää uusien toimintamallien kehittämistä palvelutuotannossa.



138 Erityisen haasteelliseksi osoittautunut terveydenhuollon tiedonhallinnan kehittäminen etenee vaiheittain. Potilastiedon kansallinen tiedonhallinta (KanTa-palvelut) on toimeenpanovaiheessa. Sosiaalihuollon tiedonhallinta on siirtymässä määrittelyistä pilotointivaiheeseen. Kansalaisen sähköisten sosiaali- ja terveyspalvelujen kansallinen kehittämissuunnitelma on käynnistynyt osana SADe-ohjelmaa.

139 Digitaaliset KanTa-palvelut (eArkisto, eResepti ja eKatselu) mahdollistavat potilaan tietojen ajantasaisen saatavuuden hoitotilanteessa. Arkkitehtuurin perustana ovat kansalliset, alkuperäisen tiedon sisältävät tietovarastot, joihin valtuutetut tahot pääsevät avoimien rajapintojen kautta. Palveluiden toteutuksesta ja liittymisvelvollisuudesta on säädetty kahdella lailla (asiakastietolaki 159/2007, eReseptilaki 61/2007).

140 eArkisto mahdollistaa potilastietojen hakemisen potilaan luvalla muista terveydenhuollon yksiköistä sekä arkistokelpoisen säilytyksen. Julkisen sektorin palvelunantajilla on liittymisvelvollisuus eArkistoon, yksityissektorin palvelunantajien tulee liittyä mikäli ne arkistovat sähköisesti.

141 Sähköiset lääkemääräykset eli eReseptit kertyvät kansalliseen Reseptikeskukseen, josta apteekki hakee lääkemääräystiedot ja jonne se vie toimitustiedot potilaan hakiessa lääkettä. Sinne kertyy tieto potilaan kokonaislääkityksestä, joten tämä tulee lisäämään huomattavasti lääketurvallisuutta. Järjestelmä on otettu käyttöön Turussa ja sen levittäminen muille paikkakunnille alkaa vuonna 2011.

142 eKatselun avulla kansalainen näkee omat reseptinsä ja potilastietonsa sekä voi hallinnoida omia suostumuksia ja kieltojaan, kirjata elinluovutuskiellon ja hoitotahdon.

143 KanTa-palveluita käytetään terveydenhuollon organisaatioiden omien tietojärjestelmien avulla. Potilastietojärjestelmien tehtävänä on lähettää tietoa KanTaan sovitussa standardissa muodossa ja niiden pitää pystyä hakemaan ja näyttämään muiden järjestelmien KanTa-palveluihin tallentamaa tietoa. Potilastietojärjestelmät huolehtivat myös käyttäjähallinnasta sekä muista potilastietojen käsittelyyn liittyvistä vaatimuksista. Apteekkijärjestelmät vastaavat reseptikeskuksen käytöstä apteekkien osalta.

144 KanTa-palveluiden määrittelyt ja käyttöönotot on vaiheistettu siten, että ensimmäisessä vaiheessa aloitetaan eReseptin käyttöönotto. eArkiston käyttöönotto vaiheistetaan siten, että siirtymäkauden loppuun mennessä (julkisen sektori 9/2014 ja yksityinen 9/2015) otetaan käyttöön asetuksella määriteltävän perustietosisällön arkistointi, luovutukset rekisterinpitäjien välillä. Kansalaisille suunnattu eKatselupalvelu toteutuu käyttöönottojen myötä. eArkiston tietosisältöä laajennetaan vaiheittain asetuksella.

145 Nykyiset varsin yksittäiset telelääketiedetoiminnot pyritään jatkossa integroimaan osaksi kansallista terveydenhuollon sähköisen tiedonhallinnan kokonaisuutta ja normaalia terveydenhuollon toimintaa. Esimerkiksi telekonsultaatiot muuttuvat normaaleiksi videoneuvotteluiksi ja teleradiologian, -patologian ja -dermatologian konsultaatiotoiminnan järjestäminen selvitetään osana kansallista kuvantamisen ratkaisua.

146 EU:n komission tukema epSOS-hanke tähtää eReseptien ja potilaan ydintietojen siirtämiseen EU-maiden välillä. Suomi ja Tornionjokilaakso on tulossa pilotiksi eReseptin suhteen yhdessä Ruotsin vastaavan alueen kanssa. Pilottikokeilu on tarkoitus aloittaa vuoden 2011 aikana. Kelan ylläpitämä Reseptikeskus ja eArkisto toimivat tässä kansallisina kontaktipisteinä.

147 Kansalaisen sähköisten terveyspalveluiden kokonaisarkkitehtuuri valmistellaan osana Valtiovarainministeriön vetämää SADe-ohjelmaa ja se yhteensovitetaan KanTa-arkkitehtuuriin, julkishallinnon sähköisen asioinnin arkkitehtuuriin ja alueellisiin arkkitehtuureihin.

148 SAdE-ohjelmassa on esiselvitysvaiheessa myös Oma terveys -palvelukokonaisuus. Palvelukokonaisuuden tavoitteena on antaa kansalaisille välineitä ottaa suurempi vastuu omasta hyvinvoinnistaan ja parantaa heidän mahdollisuuksiaan osallistua tarvittavien sosiaali- ja terveyspalveluiden toteutukseen, ja näin vähentää terveydenhuollon organisaatioiden kuormaa ja vapauttaa ammattilaisten aikaa entistä paremmin varsinaiseen potilastyöhön.

149 Oma terveys - palvelukokonaisuuden tavoitteena on kansalaisen terveyden edistäminen, sairauksien ehkäisy ja asiakaslähtöisen hoidon tukeminen hyödyntäen kansalaisen itse hyvinvointi- ja terveystietoon tallentamaa henkilö-, terveys- ja toimintakykytietoa sekä ammattilaisen kansalaiselle tuottamaa sähköistä tietoa terveydestä, sairauksista ja niiden hoidosta. Esiselvitysvaiheen valmistuttua tehdään päätös jatkotoimenpiteistä.

150 SAdE-ohjelmassa on esiselvitysvaiheessa myös Kansalaisen hyvinvointipalvelusuunnittelu -kokonaisuus, jonka tavoitteena on tuottaa kansalaisille sähköisiä, tietoturvallisia palveluja, joiden avulla hän voisi etsiä itselleen soveltuvimmat sosiaali- ja terveydenhuollon palvelut, hakeutua niiden käyttäjäksi, tehdä ajanvarauksia ja välittää palvelua koskevia viestejä palveluorganisaatioiden kanssa.

151 Tavoitteena on asiakkaan hyvinvointipalveluprosessin entistä tehokkaampi suunnittelu, ohjaus ja toteutus sekä perinteisesti toteutetun asiantuntijatyön korvaaminen soveltuvin osin sähköisillä palveluilla. Palvelukokonaisuuden tuottavuuspotentiaali erityisesti kunnille on varsin merkittävä ja se arvioidaan esiselvitysvaiheessa kustannus-hyötyanalyysin avulla. Esiselvitysvaiheen valmistuttua tehdään päätös jatkotoimenpiteistä.

152 Sosiaali- ja terveydenhuollon palvelukokonaisuuksien toteutumisen kannalta on tärkeää, että samanaikaisesti varmistetaan sekä julkishallinnon yhteisen sähköisen asiointin infrastruktuurin että terveydenhuollon KanTa-palveluiden (eArkisto, eResepti, eKatselu) toimeenpääntö.

## **8. Koulutus ja tietoyhteiskunnan tutkimus**

153 Tieto- ja viestintäteknologinen kehitys vaikuttaa merkittävästi koulutuksen, tutkimuksen ja kulttuurin tuottamiseen, välittämiseen ja hyödyntämisen tapoihin.

154 Sähköisen asiointin yleistymisen sekä tieto- ja viestintäteknologian hyödyntäminen laajasti kaikessa työelämässä edellyttää koko väestöltä riittäviä tietoyhteiskunta- ja mediataitoja.

155 Tietoyhteiskunnan kannalta on tärkeää varmistaa lasten ja nuorten tulevaisuuden osaaminen ja kyky toimia digitaalisessa ympäristössä. Tämä edellyttää lasten huoltajien, opettajien ja muiden kasvattajien tietoteknisen osaamisen, digitaalisten palvelujen käytön, mediakasvatustietoisuuden ja sosiaalisen pääoman vahvistamista.

156 Nuorten tapa oppia on osin erilainen kuin vanhemmilla ikäluokilla. Visuaalisuus, monimediaalisuus, yhteistyö ja jakamisen kulttuuri ovat nuorille luontaisia toimintatapoja. Hyvän opetuksen tehtävä on ohjata tätä toimintaa myös oppimista tukevaan suuntaan.

157 Uusien pedagogisten toimintamallien ja menetelmien mahdollisuudet ovat vielä laajasti hyödyntämättä koulutuksessa. Haasteena on uudistaa opettajankoulutusta niin, että sen aikana opitaan hyödyntämään tieto- ja viestintäteknologiaa koulutuksen ja oppimisen tukena sekä muussa toiminnassa.

158 Koulujen väliset erot ovat suuria puhuttaessa tieto- ja viestintäteknologian hyödyntämisestä. Orastava koulujen eriytyminen uhkaa toteutuessaan heikentää perusasteella saatuja hyviä oppimistuloksia.

159 Opetushenkilöstön peruskoulutukseen tulisi panostaa tieto- ja viestintäteknikan opetuskäytön osalta huomattavasti enemmän. Tavoitteena on, että jokainen opettajaksi valmistuva saa opintojensa aikana yhtäläiset perusvalmiudet tieto- ja viestintäteknikan opetuskäyttöön. Jokaisen työssä olevan opettajan tulisi myös työuransa aikana ylläpitää näitä valmiuksia.

160 Kouluissa ja oppilaitoksissa käytössä olevat oppimateriaalit ovat edelleen lähes pelkästään painettua materiaalia, teksti- ja työkirjoja. Sähköisessä muodossa olevan oppimateriaalin ja aineistojen (e-oppimateriaali, pelit ja simulaatiot) osuuden laajamittainen kasvattaminen on välttämätöntä. Myös etäopetuksen mahdollisuudet on hyödynnettävä täysimääräisesti esimerkiksi lukio-opetuksessa.

161 Koulutuksen käytössä olevan infrastruktuurin yhteensopivuuden ja asiakaslähtöisyyden tueksi tarvitaan kokonaisarkkitehtuurin kuvaus. Kokonaisarkkitehtuurissa kuvataan kuinka eri elementit - organisaatiot, toimijat, toimintaprosessit, tiedot ja tietojärjestelmät ja teknologiaratkaisut liittyvät toisiinsa ja toimivat kokonaisuutena.

162 Arjen tietoyhteiskunnan Tieto- ja viestintäteknikka koulun arjessa -hanke käynnistyi keväällä 2008. Liikenne- ja viestintäministeriön, opetus- ja kulttuuriministeriön, Opetushallituksen sekä elinkeinoelämän yhteiseen kehityshankkeeseen osallistuu 12 koulua eri puolilta Suomea. Tavoitteena on innovatiivisten toimintamallien luominen tieto- ja viestintäteknikan hyödyntämiseksi opetuksessa ja opiskelussa. Syntyneitä hyviä toimintatapoja, pedagogisia malleja ja teknisiä ratkaisuja on tarkoitus levittää kansallisesti ja kansainvälisesti.

163 Tieto- ja viestintäteknikka koulun arjessa -hanke on läheisessä yhteistyössä Opetusteknologia koulun arjessa (OPTEK) -hankkeen kanssa, jossa kehitetään uusia ratkaisuja ja malleja tieto- ja viestintäteknikan ja sähköisen median hyödyntämiseen kouluissa.

164 Valtiovarainministeriön SADe-ohjelmassa on esiselvitysvaiheessa Oppijan verkkopalvelukokonaisuus, jonka tavoitteena on tuottaa kattavasti opiskelua ja siihen hakeutumista, oppimista ja urasuunnittelua tukevia palveluita elinikäisen oppimisen periaatteella.

165 Palvelu kokoaisi yhteen kansalaisen kouluttautumisen kannalta keskeiset tiedot koulutukseen hakeutumisesta, eri oppilaitoksista ja koulutuspalvelujen tarjoajista. Myös tiedot suoritetuista opinnoista, tutkinnoista ja kurseista tallennettaisiin yhteiseen rekisteriin. Palvelujen käyttäjä voisi olla muun muassa koulutukseen hakeutuja, koulutuspalvelun tuottaja, työnantaja tai julkishallinto. Esiselvitysvaiheen valmistuttua tehdään päätös jatkotoimenpiteistä.

166 Tietoyhteiskunnan nopea muutos luo jatkuvan tarpeen poikkitieteelliselle tietoyhteiskunnan tutkimustiedolle. Koulutuksen kehittämisessä tarvitaan sekä puhtaasti pedagogista tutkimusta että tutkimusta tieto- ja viestintäteknikan vaikutuksista oppimiseen

167 Suomalainen tutkimus ja tutkimusta palveleva tutkimusinfrastruktuuri on kansainvälisesti korkeatasoista. Suomalainen tutkimus- ja innovaatiojärjestelmä edellyttää jatkossakin panostusta tieto- ja viestintäteknikan tutkimukseen ja huippuosaamiseen.

168 Suomi osallistuu jo nyt aktiivisesti Euroopan sähköisen tutkimusympäristön kehittämiseen. Tutkimuksen e-infrastruktuuri koostuu tutkimusympäristöjä ja tutkijoita yhdistävästä tietoverkosta, huipputehokkaista supertietokoneista, grid -ympäristöistä, datapalveluista sekä erilaisista tutkimus- ja mittalaitteistoista.

169 Sähköisessä muodossa olevat tietoaineistot ovat yhä keskeisemmässä roolissa sekä tutkimuksen lähtöaineistona että tutkimuksen tuotteina. Tietoaineistojen parempi

hyödyntäminen edellyttää toimia niiden saatavuuden ja käytettävyyden sekä säilytyksen parantamiseksi.

170 Opetus- ja kulttuuriministeriön toimialalla on käynnissä useita kehittämishankkeita, joiden tavoitteena on vahvistaa lasten ja nuorten tietoyhteiskuntavalmiuksia ja medialukutaitoja. Lähtökohtana on tekemällä oppiminen sekä edellytysten luominen nuorten yhteiskunnalliselle osallistumiselle ja kuulemiselle heitä koskevissa asioissa.

171 Yhteistyössä Oulun nuorisoasiainkeskuksen kanssa on perustettu nuorten tieto- ja neuvontapalvelujen koordinaatio- ja kehittämiskeskus, johon liittyy nuorten kunnallinen aloitekanava ja kuulemisjärjestelmä. Tieto- ja neuvontapalvelut kattavat 273 kuntaa ja aloite- ja kuulemisjärjestelmä on käytössä 120 kunnassa. Förening Luckania tuetaan ruotsinkielisten palvelujen järjestämisessä.

172 Yhteistyössä Helsingin nuorisoasiainkeskuksen kanssa perustettu kansallinen verkkonuorisotyökeskus, jonka Netari.fi -hanke on kouluttanut verkkonuorisotyöhön Habbo-hotellissa ja Irc-galleriassa 80 työntekijää eri puolilla Suomea.

173 Suomen Lasten Parlamenttisäätiö ylläpitää kehittyneeseen verkkokokousympäristöön perustuvaa valtakunnallista lasten parlamenttia, jossa on 8-13 -vuotiaiden lasten edustus 240 kunnasta. Lasten parlamentin ympärille kehitetään valtakunnallista virtuaalista nuorisotaloa, joka tarjoaa mahdollisuuden kaikille nuorille erilaisten palvelujen käyttöön.

174 Periaatepäätöksen mukaisesti valtioneuvosto velvoitti selvittämään, miten verkon kautta tapahtuvaa äänestämistä luontevimmin voidaan kokeilla esimerkiksi kunnallisen kansanäänestyksen yhteydessä tai erillisenä hankkeena. Suomen Nuorisoyhteistyö - Allianssi toteuttaa Nuorisovaalit -hankkeen kahdeksatta kertaa eduskuntavaalien 2011 alla. Monikanavaisen hankkeen tarkoitus on kasvattaa 13-17-vuotiaiden nuorten äänestysaktiivisuutta, nostaa esille nuorille tärkeitä vaaliteemoja ja tarjota sekä kouluille että nuorille välineitä eduskuntavaalien huomioimiseen. Verkkoäänestämistä on tarkoitus kokeilla kevään 2011 nuorisovaaleissa. Verkkoäänestämiskokeilun vaaleissa toteuttaa Suomen Verkkodemokratiaseura.

175 Opetus- ja kulttuuriministeriö tukee lisäksi valtakunnallisten nuorisojärjestöjen ja nuorisotyötekevien järjestöjen verkkotoimintaa (valtikka.fi, helppimesta.fi, Nuorisovaltuustojen liiton edustajistosivusto, Mediakasvatuskeskus Metka ry jne.) ja kuntia nuorten mediakeskusten perustamisessa ja varustamisessa sekä erilaisia mediakasvatukseen liittyviä hankkeita.

176 Hallituksen esityksessä kuvaohjelmalainsäädännön uudistamiseksi (HE 190/2010) ehdotetaan Valtion elokuvatarkastamon muuttamista Mediakasvatus- ja kuvaohjelmakeskukseksi, jonka keskeinen tehtävä on mediakasvatuksen ja lasten mediataitojen edistäminen yhteistyössä muiden viranomaisten ja toimialan yhteisöjen kanssa.

177 Kirjastojen mediakasvatushankkeissa on kehitetty lasten verkkopalvelu (Okariino.fi) ja kirjastoammattilaisten mediakasvatussivusto (mediakasvatus.kirjastot.fi). Hankkeissa on myös järjestetty kirjastoammattilaisten mediakasvatuskoulutuksia ja tuotettu oppimateriaalia kirjastojen mediakasvatuksen toteuttamisen tueksi. Lisäksi on tuettu kirjastoihin kohdistuvaa Yleisradion mediabussin kiertuetta.

178 Varhaiskasvatuksen ammattilaisille ja lasten vanhemmille on järjestetty mm. digitaalisiin peleihin liittyviä koulutustilaisuuksia. Arjen tietoyhteiskunnan työryhmänä toiminut Lasten ja nuorten mediafoorumi on selvittänyt kokonaiskuvaa pelien roolista lasten ja nuorten arjessa ja tuottanut Peliraati.fi -sivuston, jolla lasten vanhemmat voivat antaa ja saada vertaistukea pelien valinnassa.

179 Kirjastojen tehtäväkuva laajentuu nopeasti perinteisten aineistojen ohella entistä enemmän sähköisiin aineistoihin. Kansallinen digitaalinen kirjasto (KDK) –hankkeessa kehitetään ja otetaan käyttöön yhteinen asiakasliittymä. Se toimii väylänä kirjastojen, arkistojen ja museoiden digitaalisiin sisältöihin ja palveluihin.

180 Kansallinen digitaalinen kirjasto (KDK) toimii osana Euroopan digitaalista kirjastoa Europeanaa. Digitaalisessa muodossa olevien kulttuuriperintö- ja asiakirja-aineistojen säilymistä edistetään suunnittelemalla niille keskitetty pitkäaikaissäilytysjärjestelmä (KDK-PAS).

## 9. Tietoturva ja turvallisuus

181 Yhteiskuntamme ei toimi ilman tieto- ja viestintäjärjestelmiä. Lähes kaikki yhteiskunnan elintärkeät toiminnot, mukaan lukien kansallinen ja kansainvälisiin yhteisöihin liittyvä päätöksenteko, ovat jo sidoksissa tieto- ja viestintäinfrastruktuurin sekä tietojärjestelmien toimintaan.

182 Yhteiskunnan toimintojen kannalta välttämättömien tieto- ja viestintäjärjestelmien on toimittava poikkeusoloissakin. Elintärkeiden tietovarantojen ja datan varmistaminen ja saatavuus tulee olla taattu kaikissa tilanteissa. Lisäksi on tärkeää varautua myös normaaliolojen häiriötilanteisiin

183 Internetistä onkin tullut yhteiskunnalle välttämätön eli se kuuluu ns. kriittisiin infrastruktuureihin. Internetin kautta saatavat elinkeinoelämän ja kansalaisten palvelut ovat elintärkeitä. Internetin Suomessa sijaitsevat osat ja Suomessa saatavilla olevat palvelut ovat osa yhteiskuntarakennetta.

184 Yhteiskunnan kannalta välttämättömiä tieto- ja viestintäjärjestelmiä selvittänyt liikenne- ja viestintäministeriön työryhmä julkaisi joulukuussa 2009 loppuraporttinsa. Työryhmän mukaan on varmistettava, että sekä runkoliikenne- että päätetasolla eri verkot yhdistyvät yhdeksi, tarpeeksi tiheästi silmikoiduksi viestintäverkoksi. Näin parannetaan palvelujen luotettavuutta erityisesti harvaan asutuilla seuduilla.

185 Maailmanlaajuisessa tietoverkkotaloudessa merkittävä osa tietoturvan uhkista ja hyökkäyksistä tulee maan rajojen ulkopuolelta. Näiden uhkien torjuminen edellyttää paitsi kattavaa varautumista ja toimivia kansainvälisiä yhteistyöverkostoja myös ennakoivaa toimintaotetta ja heikkojen signaalien tunnistamista.

186 Valtioneuvoston turvallisuusverkkohankkeen (TUVE) tavoitteena on turvallisuusviranomaisten kriittisten tietoverkkojen toiminnan varmistaminen myös poikkeusoloissa. Tämä tukee kriittisen infrastruktuurin toimintavarmuuden kehittämistä.

187 Kansalaisten tulee kokea päivittäinen sähköinen asiointi turvalliseksi ja verkon kaikilla toimijoilla tulee olla luottamus siihen, että tietoturva toimii. Toisaalta kansalaisten ja yritysten tietoisuutta verkon sisältämistä riskeistä ja turvallisista käyttötavoista on lisättävä.

188 Valtioneuvosto hyväksyi joulukuussa 2008 uuden kansallisen tietoturvastrategian vuosiksi 2009-2015. Strategiaan liittyvän konkreettisen toimenpideohjelman laati Arjen tietoyhteiskunnan neuvottelukunnan alainen tietoturvasuuryhmä. Ryhmään kuuluu yli 20 julkisen ja yksityisen sektorin tietoturva vaikuttajaa.

189 Uusi tietoturvastrategia keskittyy kolmeen painopistealueeseen: perustaitoihin arjen tietoyhteiskunnassa, tietoihin liittyvien riskien hallintaan ja toimintavarmuuteen sekä kilpailukykyyn ja kansainväliseen verkostoyhteistyöhön. Toimenpideohjelmaan on koottu

strategian pohjalta yhdeksän kärkihanketta, joissa kehitetään parhaita käytäntöjä tietoturva-asioihin.

190 Sisäasianministeriön toimeenpanema sisäisen turvallisuuden ohjelma tukee tietoyhteiskuntastrategiaa muun muassa pyrkimällä edistämään yritysturvallisuutta ja ikääntyneiden turvallisuutta sekä torjumalla tietoverkkorikollisuuden ja internetin käyttöön liittyviä riskejä.

191 Sisäasianministeriössä ja poliisihallinnossa on tulossa vuoden 2010 lopussa käyttöön yhteinen julkaisujärjestelmä, jonka tavoitteena on olla ovi kansalaisille tarjottaviin sähköisiin palveluihin sekä avoimeen ja vuorovaikutteiseen sisäasiainhallintoon.

192 Sisäasianministeriön hallinnonalan virastoissa on myös menossa useita kansalaisten turvallisuutta parantavia suuria tietojärjestelmähankkeita, kuten poliisin asianhallinta-, päätöksenteko- ja arkistointijärjestelmä ASPO, poliisiasiain tietojärjestelmäudistushanke VITJA, hätäkeskusjärjestelmän uusimishanke TOTI/HAKA sekä ulkomaalaisasioiden sähköinen asiankäsittely-, arkistointi- ja asiointijärjestelmä UMA.

193 Näiden järjestelmien yhteisillä toiminnallisuuksilla pyritään takaamaan viranomaisten välinen tietojen vaihto ja tilannekuva nykyistä paremmin, saavuttamaan kustannussäästöjä verrattuna erillisiin järjestelmäkohtaisiin toteutuksiin sekä takaamaan tietojen käsittelyn parempi laatu ja eheys niin viranomaisten välillä kuin viranomaisten ja kansalaistenkin välillä.

194 Sisäasianministeriön ja hallinnonalan sähköisten palveluiden ja virtuaalisen läsnäolon kehittämishankkeessa edistetään cyberturvallisuutta ja virtuaalista läsnäoloa sekä kehitetään toimintaprosesseja sähköisten palveluiden laadun takaamiseksi.

195 Turvallisuusviranomaisten tavoitteena on vahva virtuaalinen läsnäolo muun muassa sosiaalisessa mediassa. Esimerkiksi poliisin Facebook-profiilissa on noin 80 000 jäsentä. Poliisissa toimii myös virtuaalinen lähipoliisiryhmä, jonka tehtävä on tehdä näkyvää poliisityötä netissä.

196 Sisäasiainministeriön hallinnonala kehittää verkkopalveluita ja viranomaisten taustajärjestelmiä kansalaisen asiointiin helpottamiseksi ja tuottavuuden parantamiseksi. Hallinnonala tulee tuottamaan palveluita kansalaisen asiointitiliin.

197 Suomea koetelleiden poikkeuksellisten sääilmiöiden yhteydessä on vahvasti noussut esiin tarve tekstiviestipalvelulle, jolla voitaisiin kohdentaa viranomaistiedote tietyllä alueella poikkeuksellisen uhan tai vaaran alla oleville kansalaisille. Liikenne- ja viestintäministeriön tavoitteena on, että tekstiviesteinä lähetettävät viranomaistiedotteet otetaan käyttöön vuoden 2011 aikana.

198 Poikkeusolosuhteissa mobiiliverkoissa tulisi myös harkita tavallisia kansalaisiakin palvelevaa ominaisuutta, jossa SIM-kortti toimii myös muiden operaattoreiden verkoissa, jos oma verkko on pois toiminnasta.

## **10. Tekijänoikeuskysymykset**

199 Viestintäympäristön muutokset ja digitalisoituminen lisäävät tarvetta kehittää tekijänoikeusjärjestelmän toimivuutta. Myös tekijänoikeuksien tuntemus, taito hyödyntää niitä ja muu tekijänoikeudellinen osaaminen ovat entistä merkittävämpiä kilpailutekijöitä ja kansalaistaitoja.

200 Tekijänoikeusjärjestelmään kohdistuu eri intressiryhmien ristikkäisiä paineita.

201 Merkittävä kysymys on tekijänoikeusjärjestelmän kehittäminen kannustamaan digitaalisen toimintaympäristön innovaatioihin, uusiin liiketoimintamalleihin ja sisältöjen jakeluun, käyttöön ja hyödyntämiseen monikanavaisesti. Selkeät ja yksinkertaiset toimintamallit ovat sekä sisällön tuottajien että käyttäjien etujen mukaisia, mm. hyvitysmaksujärjestelmän uusimista tulee avoimesti pohtia.

202 Valtioneuvoston maaliskuussa 2009 tekemä periaatepäätös aineettomien oikeuksien kansallisesta strategiasta linjaa tekijänoikeusjärjestelmän kehittämistä. Sen mukaisesti tekijänoikeusjärjestelmän kehittämisessä panostetaan aineettomiin oikeuksiin liittyvän neuvontatoiminnan ja tiedottamisen kehittämiseen sekä aineistojen käyttömahdollisuuksien edistämiseen.

203 Luvattoman verkkojakelun vähentäminen mahdollistamalla ilmoituksen välittäminen tekijänoikeutta tietoverkossa loukkaaville olisi toteutettavissa tekijänoikeuslakiin ja sähköisen viestinnän tietosuojalakiin tehtävillä muutoksilla. Hallituksen esitys (HE 235/2010) asiasta on jo annettu eduskunnalle. Yksityisyyden suojan ja yksityisen viestin salaisuuden suojan ydinalueet jäävät koskemattomiksi, sillä tietoa siitä, mitä aineistoja on luvattomasti jaettu, ei teleliittymän tilaajalle lähetettävään ilmoitukseen saa ehdotuksen mukaan sisällyttää. Tietoa siitä, kenelle ilmoitus on lähetetty, ei säilytetä.

204 Monikanavajakelua pohtineen työryhmän jatkoselvityksessä (Monikanavajakelun jatkoselvitys, OPM-julkaisu 2009:20) todetaan, että esteet mobiilitelevisiion ja internetin välittävän television (iptv) kehitykselle ovat moninaiset, ja että kansallisella lainsäätäjällä on vain rajoitetut mahdollisuudet vaikuttaa ongelmaan, joka tekijänoikeuksien osalta pohjimmiltaan johtuu alan sopimuskäytännöistä.

205 Tekijänoikeuksiin liittyy myös televisio-ohjelmistojen siirtovelvoite (ns. must carry). Siirtovelvoite koskee tällä hetkellä kaapelitelevisiotoimijoita, jotka joutuvat välittämään valtakunnalliset televisio-ohjelmistot korvauksetta omissa verkoissaan. Televisio-ohjelmistojen jakelun siirtyminen yhä useammalle jakelutielle edellyttäisi tekijänoikeuksista sopimista teknologianeutraalisti. Tulevaisuudessa on pohdittava mikä on must carryn -rooli suomalaisessa tv-ohjelmien jakelussa.

206 Tekijänoikeuksiin liittyvä valmistelutyö ja keskustelu jatkuu laajapohjaisena niin kotimaassa kuin koko Euroopassa. Euroopan Unionilla ei ole yhteistä tekijänoikeus- ja lisenssilainsäädäntöä, vaan jokaisella jäsenmaalla on omat säännöksensä. Yhtenä ratkaisuna on ehdotettu erillistä sähköisen viestinnän tekijänoikeusdirektiiviä, jota sovellettaisiin vain digitaalisten sisämarkkinoiden tekijänoikeuksiin. Samalla tulee myös edistää lisensiointimalleja ottaen huomioon sähköisen viestinnän monimuotoisuus ja kulttuuritehtävät.

207 Audiovisuaalisen kulttuurin siirtymä digitaaliseen tuotantoon ja jakeluun muuttaa myös alan rakenteita ja aiheuttaa paineita alan julkisten tukijärjestelmien uudistamiseen.

## **11. EU:n digitaalinen agenda**

208 Euroopan komission maaliskuussa 2010 julkaisemassa Eurooppa 2020 -tiedonannossa digitaalinen agenda on yksi seitsemästä lippulaivahankkeesta. Komissio julkaisi erillisen tiedonannon digitaalisesta agendasta toukokuussa. Kansallisesti digitaalisen agendan kattama asiakokonaisuus jakautuu monelle eri hallinnonalalle ja yhteiskunnan sektorille.

209 Digitalisaatio on rajat ylittävää, mikä tarjoaa Suomelle mahdollisuudet ohittaa niitä rajoituksia, jotka ovat ominaisia pienelle maalle maailmantaloudessa. Palveluiden volyymit voivat digitaalisessa taloudessa kasvaa arvaamattomasti. Yksittäisen palvelukonseptin käyttäjien tai sen edelleen kehittäjien määrät eivät ole sidoksissa maamme väkilukuun.

210 Suomi tukeekin digitaalisten sisämarkkinoiden vahvistamista sekä nopeiden viestintäyhteyksien edistämistä. Digitaalinen agenda on yksi Suomen EU-politiikan avainhankkeista vuosina 2010–2011 ja sen katsotaan olevan tärkeä väline kasvun ja tuottavuuden lisäämisessä. Digitaalinen agenda sisältää noin sata toimenpidettä, joista kolmisenkymmentä on lainsäädäntöaloitteita.

211 Sisämarkkinoiden kannalta olennaisia ovat muun muassa tekijänoikeudet, sähköinen kauppa ja sähköiset menettelyt sekä julkisten tietoaisteistojen saatavuus. Suomi kannattaa pyrkimystä EU:n laajuisen tekijänoikeusjärjestelmän luomiseen. Tätä tavoitetta kohti tulee edetä asteittaisen harmonisoinnin kautta. Suomi tavoittelee järjestelmää, joka on kuluttajan ja käyttäjän kannalta tasapainoinen ja turvaa tekijöiden toimeentuloa. Myös korkea kuluttajansuoja on EU:ssa turvattava. Tämä edistää kansalaisten luottamusta ja tätä kautta sähköistä kauppaa.

212 Suomi pitää olennaisena asiana julkisten tietoaisteistojen käytön edistämistä. Jäsenvaltioiden tulisi päästä asiassa pidemmälle kuin julkisen sektorin tietojen uudelleenkäyttöä ja hyödyntämistä koskeva direktiivi edellyttää. Myös direktiivin uudistaminen on tarpeen. Tietoyhteiskuntakehitys tulisi ottaa huomioon kaikessa uudessa EU-lainsäädännössä.

213 EU:n tulisi edistää nopeiden viestintäyhteyksien leviämistä kaikissa jäsenvaltioissa mm. radiotaajuus- ja laajakaistapolitiikan keinoin. Suomi pitää tärkeänä sitä, että EU-varoja voidaan käyttää laajakaistarakentamisen tukemiseen erityisesti harvaan asutuilla alueilla myös jatkossa

214 Suomi on korostanut: julkista tutkimusrahoitusta on suunnattava merkittävästi digitaalista taloutta koskevaan yhteiskunnalliseen perustutkimukseen. Innovaatiotoiminnan tehostamiseksi kohdennusta tulee tehdä työllisyyttä ja kasvua ennakoiville aloille ja erityisesti internet- ja mobiiliteknologioiden sovelluksiin sekä terveydenhuollon, ikääntyvän väestön ja ilmastonmuutoksen kaltaisiin yhteiskunnallisiin haasteisiin.

215 EU:n tekijänoikeussäätelyä kehitettäessä tulisi edistää oikeusvarmuutta ja rajat ylittävien lisensointijärjestelyjen toimivuutta. Tekijänoikeusasioissa olisi kyettävä löytämään tarkkarajaiset ja kohdennetut ratkaisut. Digitaalisten sisältöjen välittämisessä voitaisiin harkita erillistä direktiiviä, jolla täydennettäisiin televisiotoimintaa ja tilausohjelmalveluja koskevaa av-mediadirektiiviä.

## **Tuottavan ja uudistuvan Suomen digistrategia**

### **12. Suunta**

216 Julkisen sektorin tietojärjestelmien yhteensovittamisen lisäksi on tarkasteltava myös sitä, miten tietoyhteiskunta-asioita jatkossa koordinoidaan valtioneuvoston sisällä. Nykytilanne, jossa koordinaatiotyötä tekevällä ministeriöllä ei ole lainkaan varsinaista toimeenpanovaltaa on haastava.

217 Nykyisen, perinteisen tietoyhteiskunnan neuvottelukuntamallin vaihtoehto voisi olla uuden, myös toimeenpanovaltaa omaavan tietoyhteiskunta-asioden sihteeristön perustaminen tai digitaalisen Suomen ministerivaliokunnan perustaminen johtamaan työtä. Samalla hallitusohjelmassa tulisi ottaa kantaa siihen minkä hallinnollisen kokonaisuuden yhteydessä mahdollisen uuden toimielimen toiminta olisi luontevinta.

218 Tietoyhteiskunnan ohjaukselle on myös taattava riittävät resurssit ja vahva toimivalta, jolla se pystyy ohjaamaan ja puuttamaan toimintaan yli perinteisten hallinnollisten rajojen.



Myös kehitystä jarruttavaa säännöstöä olisi tarkasteltava kokonaisvaltaisesti ja epäkohtien muuttamiseen tulee löytää nopeat ratkaisut.

219 Arjen tietoyhteiskunnan neuvottelukunnan alaisuudessa on lukuisissa työryhmissä työstetty uutta Suomen tietoyhteiskuntastrategiaa. Pitkäjänteisen työn lopputulos: Tuottava ja uudistuva tietoyhteiskunta – Digitaalisen Suomen strategia 2011-2020 julkaistaan joulukuussa 2010.

220 Uudessa strategiapaperissa suomalaisen tietoyhteiskunnan erityisiksi painopisteiksi on nimetty tuottavuuden parantaminen palvelujen digitalisoimisella, ikääntyvän väestön parempi integroiminen tietoyhteiskunnan voimavaraksi, ilmastonmuutokseen vaikuttaminen tietoteknologiaa laajasti hyödyntämällä ja globalisaation mukanaan tuomat muutokset sekä digitaalisten palvelujen käytössä että markkinoiden laajenemisessa.

221 Näihin laajoihin yhteiskunnallisiin ja taloudellisiin haasteisiin vastaaminen edellyttää strategiapaperin mukaan muun muassa julkisen tiedon avaamista ja tiedon käytön tehostamista, palvelujen käyttäjälähtöisyyden entistä parempaa huomioimista sekä osaamisen ja johtamisen kehittämistä kaikilla yhteiskunnan sektoreilla.

### 13. Visio 2020

222 Digitaalisen Suomen strategiassa kunkin suuren haasteen ja edellytyksen kohdalla on esitetty keskeisimmät toimenpiteet tavoitteisiin pääsemiseksi. Näiden toimenpiteiden seurauksena suomalaisen tietoyhteiskunnan näkymää vuosikymmenen kuluttua eli vuonna 2020 kuvataan seuraavasti:

223 Ihmiset käyttävät, kehittävät ja tuottavat digitaalista tietoa, sisältöä ja palveluja luontevasti arjessaan. Nopeiden tietoverkkojen hyödyntäminen on edistänyt osaltaan työn, koulutuksen, perhe-elämän, vapaa-ajan ja muun harrastetoiminnan tasapainoa.

224 Tieto- ja viestintäteknikan tuottavuus- ja laatuvaikutuksen ansiosta hyvinvointiyhteiskunta on säilynyt ja sitä voidaan kehittää. Suomalaiseen sopimuskulttuuriin ja muutosjoustavuuteen tukeutuen julkinen hallinto, elinkeinoelämä ja kolmas sektori käyttävät digitaalisen Suomen vahvuuksia parhaalla mahdollisella tavalla yhteisen edun tavoitteluun. Yhteistyössä haetaan parhaita käytäntöjä helpottamaan asioiden hoitoa ihmisten ja yhteiskunnan tarpeista lähtien, ei välineiden, hallinnon rakenteiden tai tekniikan ehdoilla.

225 Julkishallinto, elinkeinoelämä, tutkimus ja kolmas sektori vastaavat tehokkaasti väestön ikääntymiseen, työvoiman vähentymiseen ja julkisen talouden kestävyteen liittyviin haasteisiin.

226 Digitaalisten palvelujen suunnittelussa lähtökohtina ovat käytettävyys, joustavuus, turvallisuus ja esteettömyys. Palveluiden laatua mitataan niiden vaikuttavuudella ja käyttökokemuksella. Ihmiset kokevat, että palvelut helpottavat heidän arkeaan. Palvelut ovat kaikkien saatavilla.

227 Tietoyhteiskunnassa julkishallinto toimii mahdollistajana, joka edistää johdonmukaisesti avoimia toimintatapoja ja tiedon hyötykäyttöä. Tietoinfrastruktuuriin luotetaan ja tarkoituksenmukaisesta yksityisyyden suojan tasosta huolehditaan. Tietoturvallisuuteen kohdistuviin kansallisiin tai kansainvälisiin uhkii on varauduttu ja tietoverkot toimivat myös häiriötilanteissa.

228 Tietoa jaetaan ja rikastetaan yli toimialojen, hallinnonalojen ja perinteisten hierarkioiden. Julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyö toimii ja palvelujen kehittämisessä hyödynnetään tehokkaasti uudet liiketoimintamahdollisuudet.

229 Julkisen sektorin keräämä, tuottama ja hallussa oleva tieto on helposti löydettävissä ja hyödynnettävissä. Ihmisellä on helppo pääsy itseään koskeviin tietoihin. Ihmistä itseään koskevat tiedot kulkevat hänen mukanaan ja ovat siten hänen omaisuuttaan ja joustavasti käytettävissä. Jokainen ymmärtää oman vastuunsa tiedon tuottajana, käyttäjänä ja jakajana. Tietoturvallinen tiedon käsittely on osa jokapäiväistä toimintaamme.

230 Suomi on omalta osaltaan luonut ja hyödyntänyt EU:n digitaalisia sisämarkkinoita vaikuttamalla edelläkävijäroolissa mm. hallintoprosessien ja palvelujen digitalisoinnin käytänteisiin, SEPA-maksujen käyttöönottoon, lainsäädännön harmonisointiin ja uudistamiseen esimerkiksi tekijänoikeuksissa sekä standardointiin.

231 Sisältöjen kotimaisuus ja laatu ovat korkealla tasolla ja ne rikastavat ihmisten elämää. Digitaaliseen ympäristöön sovellettavia uusia liiketoimintamalleja on syntynyt ja ne edistävät sisältöjen käyttöä.

232 Digitaalisten palvelujen ja sisältöjen tasapuolinen verokohtelu on toteutunut.

233 Tieto- ja viestintäteknikkaa hyödynnetään monipuolisesti oppimisen tukena ja mahdollistajana. Nopeat yhteydet verkkoon, oppimista tukevat digitaaliset aineistot ja verkkopalvelut ovat kansalaisten laajassa käytössä edistäen elinikäistä oppimista.

234 Opastusta ja neuvontaa tieto- ja viestintäteknikan käyttöön asiointissa ja yhteydenpidossa on helposti saatavilla, erityisesti ikääntyneiden tarpeisiin.

235 Suomi on jatkanut menestystään luomalla digitaalisesta palvelumarkkinasta uuden kilpailukyvyyn, kasvun ja hyvinvoinnin tukijalan. Suomi toimii edelläkävijänä digitaalisten palveluiden, kuten julkisten ja avoimeen dataan perustuvien palveluiden, kaupallisten asiakas- ja yhteisöpalveluiden sekä infrastruktuuripalveluiden kehittäjänä ja tarjoajana. Innovaatioita ja uutta liiketoimintaa syntyy tietojen avoimesta yhdessä jalostamisesta.

236 Myös perinteisen tuotantotoiminnan toimintamalleja on kehitetty ja suunnattu uudestaan. Tuotannon painopiste siirtyy tuotteista palveluihin, millä kasvatetaan lisäarvoa asiakkaalle ja tuetaan samalla kestävää kehitystä.

237 Tieto- ja viestintäteknikka on valjastettu tehokkaasti kestävään kehitykseen ja ilmaston muutoksen torjuntaan, jossa panostukset tutkimus- ja kehittämistoimintaan ovat tuottaneet tuloksia. Älyteknologia ohjaa yhteiskunnan toimintaprosesseja ekologiseen ja kestävään suuntaan esimerkiksi liikenteessä ja asumisessa. Myös julkisessa palveluverkostossa ja yrityskäytössä merkittävästi lisääntynyt etäpalvelujen käyttö edistää ympäristöystävällisyyttä.

238 Tekniikan tutkimuksen rinnalla myös muuhun tutkimukseen on ohjattu tutkimusvaroja. Tämä tukee kasvuyritysten kehitystä ja arviointia tietoyhteiskunnan tilasta eli taloudellisesta ja sosiaalisesta muutoksesta.

239 Suomalaiset tutkijat hyödyntävät laajasti e-tutkimukseen rakennettua infrastruktuuria ja palveluita. Tutkimus on kansainvälisesti korkeatasoisia ja verkostoitunutta, mikä synnyttää uutta hyvinvointia ja innovaatioita.

240 Julkisen hallinnon päätöksenteon taustamateriaali on saatavilla ja vertailtavissa ymmärrettävässä muodossa. Sosiaalinen media on vuorovaikutuksen ja viestinnän oleellinen osa. Kansalaisilla on mahdollisuus vaikuttaa tietoverkkojen ja digitaalisten palvelujen avulla valmisteluun ja päätöksentekoon.

241 Lainsäädäntö tukee toimivien digitaalisten palvelumarkkinoiden luomista. Lainsäädännöllä määrättyjen palvelujen järjestämisvastuu on toteutettu yhteistyössä elinkeinoelämän ja kolmannen sektorin kanssa. Kansallisia vahvuuksia älykkäästi ja ketterästi hyödyntäen vahvistetaan myös maamme systeemistä kilpailukykyä.

#### **14. Tuottavuushyppy palveluissa**

242 Tavoitteena on digitalisoida palvelut kokonaistuottavuuden parantamiseksi.

243 Yrityksille ja julkiselle hallinnolle syntyvää hallinnollista työtä on vähennettävä siirtymällä uusiin digitaalisiin toimintatapoihin. Digitaalisten palvelujen käyttöä ja vakiinnuttamista on tuettava kannustimilla, pakotteilla ja standardeilla, joilla luodaan myös yhteentoimivuutta.

244 Avoimen kilpailun, monipuolisen tarjonnan ja sitä kautta paremman laadun ja hinnan takaamiseksi tieto- ja viestintäjärjestelmien kehittämisen on muututtava. Tavoitteena on teknologia- ja toimittajajoustava, dokumentoituihin ja avoimiin rajapintoihin perustuva kokonaisrakenne.

245 Tietoteknisiä ratkaisuja hyödyntämällä voidaan luopua rutiininomaisista toiminnoista ja purkaa päällekkäisyyksiä sekä käyttää tietoa tehokkaasti.

246 Automatisoimalla taloushallinnon prosesseja ja ohjaamalla organisaatioita uusiin käytäntöihin voidaan hallinnolliset kustannukset jopa puolittaa ja siirtää resursseja organisaatioiden varsinaisiin tehtäviin. Siirtyminen verkkolaskutukseen luo pohjan kirjanpidon, verotuksen, rahoituksen ja taloushallinnon prosessien automatisoinnille ja reaaliaikaistamiselle.

247 Yhtenäisten standardien (esim. raportointikoodisto) käyttöönottoa tulee edistää tiedonkäsittelyn helpottamiseksi ja tehostamiseksi. Valtion lisäksi kuntasektorin ja yritysten tulee asettaa tavoitteelliset takarajat paperisille ja muille niin sanotuille ei-strukturoiduille laskuille. Pk-yritysten siirtymistä automatisoituun tiedonkäsittelyyn keskeisissä prosesseissa on tuettava neuvontapalveluilla.

248 Prosessin toimintojen tarpeellisuus on arvioitava aina ennen palvelun digitalisoimista. Uudistettujen prosessien tulee olla läpinäkyviä ja mahdollisimman yksinkertaisia niin asiakaspalvelun kuin hallinnollisen taustatyön kannalta. Lähtökohtana ovat asiakkaiden ja käyttäjien tarpeet, joihin valitaan soveltuvimmat ratkaisut ja välineet, ei toisinpäin.

249 Samalla palvelukanavat moninaistuvat. Eryityisesti kuntalaisten arjessa paljon käytettyjen peruspalvelujen kannalta on nostettu esiin taustajärjestelmien toimivuus. Palvelua tukevia tietojärjestelmiä (back-office-toiminnot) kehittäen saadaan prosessien tuottavuutta lisättyä, vaikka asiakkaan suuntaan näkyvä palvelu olisikin hyvin perinteinen.

250 Käyttäjälle tulee tarjota mahdollisuus koota arjessaan tarvitsemat asiointipalvelunsa (esim. vero-, vakuutus-, asumis-, pankki- ja sosiaalipalvelut) kokonaisuutena sopivaan ympäristöön. Samalla tietoaisteiden (esim. rekisteritiedot, dokumentit, ilmoitukset, todistukset, laskut, päätökset) tulee olla käyttäjien itsensä käytettävissä soveltuvien kanavien kautta.

251 Digitaaliset asiointipalvelut vaativat toimiakseen tukipalveluja, kuten tunnistamista, suostumustenantoa, sopimusten hyväksyntää ja tavoitettavuustietoja. Eryityisesti viranomaisten, viestinvälittäjien ja pankkien sähköistä infrastruktuuria on kehitettävä niin, että uusien palvelujen kehittäjät voivat tuottaa sovelluksia olemassa oleviin käytäntöihin perustuen. Yrityksille ja kansalaisille tulee luoda käyttäjien itsensä ajan tasalla pitämät, sähköistä asiointia helpottavat osoitteistopalvelut. Palveluissa otetaan käyttöön useissa sähköisissä käyttöympäristöissä toimivat, helppokäyttöiset tunnistamisratkaisut.

252 Pilvipalveluja tulee arvioida mahdollisena toimintamallina palvelujen ja tiedon järjestämisessä, jolloin sovellukset ja niistä koostuvat palvelukokonaisuudet ovat nopeasti ja joustavasti otettavissa käyttöön. Tietojärjestelmien infrastruktuuria voidaan samalla kehittää avoimiin standardeihin perustuviksi rakenteiksi, joka edistää yhteentoimivuutta organisaatioiden välillä.

253 Tietojärjestelmien kehitystyötä estävät teknologia- ja toimittajalukot poistetaan avoimia rajapintoja ja standardeja edistämällä. Järjestelmien hankintaprosesseissa tulee varata tilaa myös innovaatioille siten, ettei hinta ole määräävin tekijä.

### **Tarvittavat toimenpiteet:**

254 Määrittelme ja kokoamme digitaaliset kärkihankkeet, jotka vaikuttavuusarvioinnin perusteella tuottavat suurimmat tuottavuushyödyt prosessin alusta loppuun toteutettuna, elinkaarensa mukaisesti.

255 Luomme kansalaisille ja yrityksille mahdollisuudet käyttää helposti tarpeisiinsa ja käyttötottumuksiinsa sopivia palveluja ja tietoja digitaalisella alustalla (asiointitiliä tukeva työpöytä tai kotisivu).

256 Määrittelme ja varmistamme, että nykyisin kansallisesti keskeiset sähköiset infrastruktuurit ovat uusien digitaalisten palvelujen käytettävissä. Maksamisen ja laskuttamisen palvelut otetaan mahdollisimman laajasti osaksi digitaalisten palveluiden sekä prosessien vaiheita.

257 Otamme käyttöön helppokäyttöisiä, tarkoituksenmukaisia ja teknologianeutraaleja sähköisen tunnistamisen välineitä.

258 Edistämme automaattisten hallinto- ja talousprosessien käyttöönottoa kannusteilla ja tarvittaessa velvoitteilla sekä läpinäkyvällä hinnoittelulla. Kannustamme kaikkia yhteen toimivuuteen ohjaavien avoimien standardien käyttöön (esim. raportointikoodisto).

259 Tuemme erityisesti pk-yritysten siirtymistä digitaalisiin käytänteisiin paikallisilla kehittämishankkeilla (esim. Muutostahtohanke), konsultointituella (esim. palveluseteli), viestinnällä ja tiedon jakamisella.

260 Kehitämme yleiskäyttöiset palvelut, joiden avulla yritykset, kansalaiset ja viranomaiset voivat käyttää sähköisessä asiointissa tai sanomanvälityksessä tarvittavia tavoitettavuustietojaan (mm. sähköposti, verkkolaskuosoite, video-osoite).

261 Kannustamme ja otamme mallia hyvistä käytännöistä innovatiivisissa hankinnoissa sekä ketterien ohjelmistokehitysmenetelmien käytössä. Hyödynnämme myös avoimen lähdekoodin ohjelmistoja osana avointa innovaatiota.

## **15. Ikääntyvästä väestöstä voimavara**

262 Tavoitteena on turvata ja kehittää ikääntyvien asemaa aktiivisina kansalaisina.

263 Väestön ikääntyminen edellyttää tehokkaiden ja toisaalta ihmisille laadukkaiden terveys- ja hyvinvointipalveluiden kehittämistä. Samalla tulee vastata palvelujen alati kasvaviin saatavuuteen ja tuottavuuteen liittyviin vaatimuksiin. Tämä edellyttää toimintaprosessien ja palvelujen uudistamista digitaalisten käytänteiden avulla. Ikääntyvän väestön riittävät valmiudet toimia teknistyvässä ympäristössä on turvattava

264 Yli 65-vuotiaista suomalaisista 33 prosenttia käyttää internetiä, kun koko väestöstä 82 prosenttia on internetin käyttäjiä. Vuoden 2020 ennusteen mukaan yli 65-vuotiaat muodostavat neljänneksen Suomen väkiluvusta, joten ikääntyneet uhkaavat jäädä yhä kasvavana väestöryhmänä tietoyhteiskunnan ulkopuolelle. Monet ikääntyneet kokevat tekniikan käytön hankalaksi tai eivät koe sitä itselleen tärkeäksi.

265 Tasavertainen osallistuminen yhteiskuntaan ja yhteydenpito muihin edellyttävät entistä laajemmin teknologian tukemien palvelujen käyttöä. Ikäihmisten pitäisi yhä enenevässä määrin pystyä käyttämään apunaan internetiä ja tietoteknisiä palveluita mm. toimittaakseen arkipäivän asioita, harrastaakseen ja opiskellakseen, huolehtiakseen esimerkiksi terveydestä ja asumisturvallisuudesta sekä pitääkseen yhteyttä omaisiin ja laajemmin sosiaalisessa vuorovaikutuksessa muihin ihmisiin. Uusien taitojen oppiminen vähentää syrjäytymisriskiä ja lisää itsenäisyyden tunnetta. Jotta aktiivisuutta voidaan lisätä, tulee senioriväestön motivoitua tutustumaan ja opettelemaan tieto- ja viestintätekniikan käyttöä.

266 Ikääntyville ja muille erityistarpeita omaaville henkilöille hyvänä tieto- ja viestintätekniikan oppimisväylänä toimii vertaisoppimismalli. Iäkkäille on nykyisin tarjolla vapaaehtoistyöhön ja paikallistoimintaan perustuvaa opastusta, jossa esimerkiksi kerhotiloissa tai kotikäynneillä avustetaan laitteiden ja palvelujen käytössä. Iäkkäät ovat siten myös itse entistä enemmän vapaaehtoistyön tekijöitä eivätkä vain sen kohteita.

267 Näiden hyvien toimintamallien jatkuvuus tulee turvata, sillä vapaaehtoistoiminnan ylläpitoon ja organisointiin tarvitaan resursseja. Hyviin käytäntöihin perustuva valtakunnallinen toimintamalli yhtenäistäisi hajanaista toimintaa ja mahdollistaisi toiminnan tehokkaan leviämisen ja oppimisen eri puolilla Suomea.

268 Julkiseen palvelurakenteeseen kohdistuvia paineita voidaan helpottaa digitaalisten käytänteiden avulla. Käytettävyydeltään paranevat sähköiset palvelut ja tähän liittyvä osaaminen mahdollistavat uusien toimintatapojen kehittämisen. Tietojen hallintaa, kuten kirjaamista ja tiedon välittämistä sosiaali- ja terveydenhoitopalvelujen välillä tulee automatisoida siten, että hoitavaan työhön vapautuu aikaa ja virheriskit pienenevät. Kansalaisten hoitotyössä apuna toimivien digitaalisten palveluiden käytettävyyden lisäksi suunnittelussa on huomioitava mm. monikielisyys niin työntekijöiden kuin käyttäjien näkökulmasta.

269 Hyvinvoinnin turvaaminen tarkoittaa teknologiaan tukeutuvien hoivapalvelujen lisäksi myös ikääntyneiden omien kokemusten hyödyntämistä kehitettäessä välineitä ja valmiuksia aktiiviseen elämään. Ikääntyvien palveluiden kehittämisessä on lähtökohtana käytettävyyys ja esteettömyys.

270 Älykkäiden, ihmislähtöisten ja kustannustehokkaiden ratkaisujen levittämiseen ja käyttöönottoon (esim. etäterveydenhoito kotiin, paineanturit ja älytaulut palvelutaloissa) ikääntyvien arkielämän helpottamiseksi tulee panostaa. Riittävä opastus ja tekniset tukipalvelut on turvattava huomioiden ikääntyvän väestön erityistarpeet. Tulevaisuudessa ikääntyvien olisi mahdollista asua kotona pidempään, kun terveys- ja hyvinvointipalvelut voidaan toteuttaa kotoa käsin.

271 Hyvää ikääntymistä tukevista hyvinvointiratkaisuista rakennetaan kansainvälinen menestysesectori Suomelle. Ikääntyville tarkoitettujen digitaalisten palveluiden tuoteistamiseen ja oivallusten jalostamiseen on panostettava myös vientimahdollisuuksien luomiseksi.

#### **Tarvittavat toimenpiteet:**

272 Etsimme innovatiivisia ratkaisuja ikääntyvän yhteiskunnan haasteisiin avoimien temaattisten kilpailuiden ja hakujen avulla. Samalla tuemme yrittäjyyttä ja kehitämme

markkinoita hyödyntäen nykyisten ohjelmien (mm. Tekes) tuloksia ja verkostoja. Luomme kannustimia sille, että tieto onnistuneista kokeiluista leviää, skaalautuu ja on hyödynnettävissä sekä kansallisesti että kansainvälisesti.

273 Vastuutamme tahon (toimija, verkosto tai toimintaohjelma) etsimään sellaisia käyttökohteita, joissa teknologian käytöstä on eniten hyötyä ikääntymishaasteisiin vastaamisessa esimerkiksi omaehtoisessa terveydenhoidossa. Lisäksi huolehdimme, että tiedotus hyvistä käytännöistä toteutuu.

274 Suuntaamme ikääntyville tuki- ja neuvontapalveluita. Vahvistamme käytännöllistä tutkimusta (esim. toiminnalliset tilat ja käytettävyysslaboratoriot).

275 Hyödynnämme tehokkaasti julkisten palveluiden verkkoa (kirjastot, postit, yhteispalveluverkosto, oppilaitoksia), kansalaisjärjestöjä ja vapaaehtoistyötä tietotekniikkapalveluiden tarjoamisessa ikääntyneille. Suuntaamme tarvittavia resursseja pienhanketoiminnalle. Käynnistämme laaja-alaisena yhteistyönä ”Eläköön yhteys: avaa tietokone”-seniorihankkeen ja luomme tästä valtakunnallisen toimintamallin.

276 Kokoamme kotimaan ensimarkkinoilla saadut hyvät käytännöt ja konseptimme ne kansainvälisesti hyödynnettäviksi palvelutuotteiksi ja sosiaalisiksi innovaatioiksi (esim. ”eläköitymispakkaus”).

277 Kehitämme sähköistä valtuuttamista niin, että ikäihmiset voivat turvallisesti siirtää viranomais- ja pankkiasiointia esimerkiksi lastensa hoidettavaksi.

## **16. Kestävän kehityksen kärkimaa**

278 Tavoitteena on, että digitaalinen ympäristö johdattaa ekologisiin ja kestäviin valintoihin.

279 Kulutustottumusten muuttaminen on merkittävä keino kestävän kehityksen toteutumisessa. Tieto- ja viestintätekniikan avulla voidaan parantaa valintojen läpinäkyvyyttä ja tarjota tietoa valintojen vaikutuksista. Tekniikkaa soveltavien uusien toimintatapojen, kuten etäyhteyksien avulla voidaan myös merkittävästi vähentää arkisten toiminta- ja palveluprosessien haitallisia ympäristövaikutuksia.

280 Tieto- ja viestintätekniikka mahdollistaa monien asioiden ja prosessien tekemisen tehokkaammin. Vähemmällä materiaalilla, kuljetuksilla ja matkustamisella voidaan saada aikaan enemmän. Samalla voidaan luopua vanhoista ja tehottomista toimintamalleista sekä synnyttää niiden tilalle uusia innovatiivisia toimintatapoja.

281 Kestävään kulutukseen siirtyminen edellyttää positiivista asenneilmapiiriä. Tämän tueksi on tarjottava informaatiota, työkaluja ja kannustimia kuluttajien valintojen helpottamiseksi ja vaikutusten seuraamiseksi niin yksilö- kuin yhteisötasolla. Eri viestintätekniikoiden ympäristövaikutukset on voitava mitata luotettavasti, mikä edellyttää myös mittaamisen standardointia.

282 Kestävä kuluttajakäyttäytyminen edellyttää informaation tarjoamista ostopäätösten vaikutuksista sekä välitöntä palautetta tuotteiden tai palvelujen käytöstä (esimerkiksi energiankulutus). Saamansa informaation perusteella kuluttaja voi tehdä arvojensa mukaisen valinnan, jolla hän mahdollisesti lisää taloudellista tai ekologista tehokkuutta tai sosiaalista oikeudenmukaisuutta. Kuluttajan saama palaute valinnasta osoittaa hänelle, mitä vaikutuksia ostopäätöksestä ja käytöstä seuraa. Näin kuluttaja voi suunnata valintansa kestäväällä tavalla. Kuluttajien valinnat puolestaan kannustavat yrityksiä luomaan tietoa jalostavia palveluita ja kestävien hyödykkeiden tarjontaa (esimerkiksi älykkäät sähköverkot).

283 Tieto- ja viestintäteknologiaan perustuva ympäristöteknologia on kasvava liiketoimintamahdollisuus. Tällä alueella Suomella on mahdollisuus korkean osaamisen ja teknologian kärkimaana nousta globaaliksi markkinajohtajaksi erityisalueilla.

284 Suomen tulee hyödyntää hyvää kestäväen kehityksen hallinnan brändiään kansainvälisessä vaikuttamisessa ja viestinnässä. Olemalla edelläkävijä ja vaikuttamalla aktiivisesti kansainvälisten standardien luomiseen, meillä on mahdollisuus saavuttaa tieto- ja viestintätekniikkaa hyödyntävän liiketoiminnan ensimarkkina-asema ja näin vahvistaa kansallista kilpailukykyämme.

285 Yritysten toimintaedellytyksiä tulee parantaa myös rahoitusta kehittämällä. Julkisilla hankinnoilla ja esimerkeillä voidaan luoda kysyntää kestävää kehitystä edistäville palveluille. Älyteknologiaa hyödyntävät ratkaisut mahdollistavat kokonaan uudenlaisten tuotteiden, palveluiden ja liiketoimintamallien syntyminen. Ekotehokas tuotantotapa edellyttää infrastruktuurin ja toimintatapojen uudelleen suunnittelua ja organisointia.

286 Tietoisuuteen ja asenteisiin voidaan vaikuttaa myös koulutuksen avulla sekä luomalla kannustin- ja palkitsemisjärjestelmiä säästävän, ekologisen ja eettisen elämäntavan kehittämiseksi. Tässä julkisen sektorin tulee näyttää esimerkkiä toimimalla itse kestäväällä tavalla.

#### **Tarvittavat toimenpiteet:**

287 Luomme joustavan lainsäädännöllisen kehyksen, joka mahdollistaa kestävää kehitystä edistävän tieto- ja viestintätekniikkaa hyödyntävän liiketoiminnan ensimarkkinan Suomessa.

288 Käynnistämme yhteiskunnallisesti ja vaikutuksiltaan merkittäviä kärkihankkeita tieto-, viestintä- ja ympäristörajapinnoilla sekä turvaamme näiden hankkeiden riittävän resursoinnin.

289 Kehitämme mikro- ja pk-yritysten investointivaiheen rahoitusinstrumentteja (innovaatioseteli, hankintaseteli) sekä yrityshautomotoimintaa. Tuemme edellytyksiä kansainvälisen riskirahoituksen houkuttelemiseksi sekä kehitämme julkisten hankintojen menettelyä kestäväen kehityksen suuntaan esim. ottamalla elinkaariajattelun osaksi hankintoja ja investointeja.

290 Luomme toimialat ylittäviä uusia toiminta- ja yhteistyömalleja ekotehokkaan viestintäteknologian hyödyntämiseksi ja leviämiseksi hyvien käytäntöjen avulla.

291 Laskemme energiaintensiteettiä sisällyttämällä älykkäitä ratkaisuja yhteiskunnan tietoverkkoinfrastruktuuriin sekä integroimalla verkkoja toisiinsa. Uudistamme verkkoarkkitehtuuria, mikä mahdollistaa esim. hajautetun ja kysyntäjoustavan energiatuotannon ja -tarjonnan.

292 Korostamme sekä toiminta- että energiatehokkuutta rakentamisessa ja yhdyskuntasuunnittelussa (esim. tilan uusiokäyttö) liikkumisen tarpeen vähentämiseksi (etätyö ja neuvottelujärjestelmät).

293 Kannustamme valmistajat hankkimaan ja julkaisemaan vertailukelpoisia ympäristövaikutustietoja tuotteen tai palvelun koko elinkaaren ajalta. Edistämme kustannusten läpinäkyvää hinnoittelua tuotteissa ja palveluissa.

#### **17. Kasvua toimivista sisämarkkinoista**

294 Tavoitteena on, että Suomi vaikuttaa edelläkävijänä digitaalisilla yhteismarkkinoilla.

295 EU:n sisämarkkinoiden ja digitaalisen palvelumarkkinan kehityksen myötä Suomen talous integroituu entistä vankemmin osaksi avointa globaalia taloutta. Suomi on aina menestynyt kaupan vapautuessa ja nyt meidän tulisi edistää erityisesti EU:n digitaalistrategian tavoitetta digitaalisten palvelujen, tavaroiden ja sisältöjen yhteismarkkinasta. Monipuoliset sisältöpalvelut edellyttävät tekijänoikeussäätelyn asteittaista harmonisointia, jossa huomioidaan samanaikaisesti sisältötuotannon kannustavuus sekä kuluttajan ja oikeudenhaltijoiden aseman turvaaminen.

296 EU:ssa digitaalisten sisältöjen ja palvelujen käyttö sekä alan tutkimusrahoitus laahaa jäljessä USA:ta. Syinä ovat mm. tekijänoikeuksien hallinnan jakautuminen, monikanavajakelua ja kehitystoimintaa heikosti tukevat järjestelmät tai toimintakäytännöt, osittain harmonisoimaton sääntely, standardien osittainen puuttuminen sekä erilaiset toimintakulttuurit. Nopeasti muuttuvassa digitaalisessa toimintaympäristössä tekijänoikeudet on saatava nopeasti ja joustavasti käyttöön, jotta yritykset voivat jalostaa uusia palveluja ja sisältöjä digitaalisiin jakelukanaviin.

297 Suomi painottaa EU-politiikassaan tavaroiden, palveluiden ja sisällön verkkokaupan vahvistamista ja liikkuvuutta sisämarkkinoilla, mikä hyödyttäisi yrityksiä, kansalaisia ja hallintoa. Sisältöjen sähköinen kauppa toimii luovien alojen työllisyyden ja sisältöteollisuuden moottorina, jota edistetään mahdollistamalla uusien liiketoimintamallien synty.

298 Viestintäyhteyksien ja taajuuspolitiikan kehittäminen EU:ssa palvelee myös luovia aloja, sillä digitaalisten palveluiden ja tiedonsiirtokapasiteettia vaativien sisältöjen kehityksessä nopeat tietoliikenne yhteydet ovat välttämättömiä.

299 Rajat ylittävät palvelut ja sähköiset käytänteet vahvistavat sisämarkkinoita, johon Suomi voi tuoda osaamistaan harmonisointiin, sääntelyn kehittämiseen ja standardointiin sekä vaikuttaa EU:n laajusten ratkaisujen toteuttajana.

300 Digitaalisen ajan vaatimukset ja globaali sääntely-ympäristö tulee ottaa huomioon kaikessa EU-lainsäädännössä. Lainsäädännöllä ei tulisi hankaloittaa uusien teknologioiden käyttöönottoa. Sääntelyn yksinkertaistamiseksi olisi kyettävä tunnistamaan ne ratkaisut, jotka ovat kaikkein olennaisimpia digitaalisten markkinoiden kehittymisen kannalta.

#### **Tarvittavat toimenpiteet:**

301 Korostamme globaalia näkökulmaa tietoyhteiskunnan suunnittelussa. Samalla tunnistamme vahvuudet ja priorisoimme kehittämisalueita yritysten ja julkisen sektorin yhteistyönä. Lisäämme kansallisten toimijoiden yhteistyömuotoja.

302 Vaikutamme kansallisena linjana EU:ssa digitaalisten sisämarkkinoiden ratkaisuihin (esim. taloushallinnon prosessien sääntely ja standardointi, tekijänoikeussäätely, kuluttajaoikeudet, taajuuspolitiikka)

303 Käynnistämme sähköiseen viestintään liittyvän tekijänoikeussäätelyn uudistamisen.

304 Tunnistamme keskeisiä rajat ylittäviä palveluita, joihin Suomi voi tuottaa lisäarvoa ja joita voidaan hyödyntää omassa palvelukehityksessä.

305 Lisäämme EU-tason kehittämishankkeisiin osallistumista ja kokoamme osaamista (esim. partnerihaku, kannustinraha, kansallinen koordinointi). Asetamme osallistumiselle mitattavat tavoitteet.

306 Houkuttelemme ulkomaisia innovaatiotoimijoita (esim. palveluyritykset, tutkijat, pääomasijoittajat) Suomeen luomalla toimivat digitaaliset palvelumarkkinat ja tarjoamalla hyvä kehittämis- (esim. taajuudet, tekijänoikeudet) ja osaamisympäristö (esim. valituilla



alueilla globaalisti johtavat tutkimuksen ja koulutuksen osaamiskeskukset) sekä kehittämällä muita Suomen vetovoimaa lisääviä kannustimia (esim. sääntelyn toimivuus)

307 Kotimaisissa hankkeissa (esim. SADe-ohjelmassa) otamme huomioon eurooppalaiset tai globaalit näkökulmat ja mahdollisuudet sekä pyrimme toimimaan EU:n ”pilottimaana”.

## **18. Tieto on tuottavassa käytössä**

308 Tavoitteena on, että tietovarannot ovat vapaasti ja helposti kaikkien käytettävissä.

309 Tiedon monipuolinen jalostaminen ja hyödyntäminen, joka lähtee kansalaisten ja elinkeinoelämän tarpeista, on yhteiskunnan tärkeimpiä menestystekijöitä. Strategisena päämääränä tulee olla tiedon avoimuus, käytettävyys ja vaivaton jatkojalostaminen, jossa tiedon laadun korkea taso ja jatkuva saatavuus on turvattava.

310 Tavoite edellyttää yhteiskunnan kaikkien sektorien sitoutumista yhteiseen tahtotilaan ja toimenpiteitä tiedon digitoinnin, avoimuuden, saatavuuden ja käytön lisäämiseksi. Lainsäädäntöä tai sen ohjeistusta sekä resursointia tulee uudistaa niin, että julkisten tietovarantojen hyödyntämiseen pohjautuvia uusia digitaalisia toimintatapoja voi syntyä.

311 Kansallista vahvuuttamme, laadukkaita ja laajoja tietovarantoja, tulee hyödyntää nykyistä paremmin. Pääasialliset esteet tälle ovat tiukat viranomaisrajoitteet, siilomaiset hallintorakenteet, toiminnan rahoittaminen tiedon maksullisuudella ja viranomaisten varovaisuus tietojen luovuttamisessa. Yhteiskuntaamme on luotava tiedon tuottavaa käyttöä tukevat menettelyt ja avoimet käytännöt.

312 Sisältöjen saatavuutta ja uudelleenhyödyntämistä tukemaan tarvitaan myös tekijänoikeuksien yksinkertaistamista ottamalla huomioon tekniikan, käyttötapojen ja jakelukanavien kehittyminen. Tekijänoikeusjärjestelmän on oltava kuluttajan ja käyttäjän kannalta tasapainoinen ja tekijöiden kannalta toimeentulon turvaava.

313 Verovaroin tuotetun julkisen datan tulisi olla etsimättä ja helposti kaikkien saatavilla. Yksityiselämän suoja ja turvallisuus on huomioitava tässä.

314 Maksujen periminen tiedon saannista ja käytöstä ei saa olla este tietovarantojen käytölle. Toisaalta kattavuus ja palvelun vaatimukset eivät saa muodostua kynnykseksi julkisen tiedon luovutusehtojen muutokselle. Samalla tiedon tuotantokustannusten kattaminen pitää ratkaista.

315 Myös ihmisten aktiivisuutta yhteisen julkisen tiedon tuottamisessa on tuettava kaikin tavoin. Yhteisöllisesti tuotettu tieto on nopeaa, joustavaa, edullista ja osallistavaa.

316 Tiedon avaaminen tulee käynnistää nopeasti muun muassa hyödyntämällä jo olemassa olevia standardeja ja toteuttamalla pilotteja. Niiden kautta liiketoimintamahdollisuudet tulevat näkyviksi, mikä motivoi mukaan uusia toimijoita. Piloteista saadut kokemukset auttavat myös kehittämään julkisen datan hyödyntämistä edistäviä toimenpiteitä.

317 Tiedon tehokkaaseen ja innovatiiviseen hyödyntämiseen perustuvan kansallisen infrastruktuurin luominen on edellytys sille, että uusia tarvelähtöisiä palveluita voidaan tuottaa. Tavoitteena on, että tulevaisuudessa palveluiden laatua ja taloudellisuutta parannetaan hyödyntämällä tehokkaasti eri järjestelmissä sijaitsevaa tietoa. Yksityisyyden turvaamiseen liittyviin haasteisiin voidaan tarvittaessa vastata muun muassa muuntamalla tiedon alkuperä tunnistamattomaksi.

318 Samaan aikaan kansalaisilla ja yrityksillä tulee olla nykyistä paremmat mahdollisuudet tarkastella ja käyttää heitä itseään koskevia tietoja.

319 Tiedon avoimuus ja helppo saatavuus on keskeistä myös yhteiskunnan päätöksenteon eri vaiheissa, kun ihmisten osallistumista ja vaikuttamismahdollisuuksia pyritään lisäämään. Verkon hyödyntäminen politiikkojen valmistelussa edistää kansalaisten parempaa kuulemistä ja lähtökohdista riippumatonta mahdollisuutta vaikuttaa tiedon tuottamiseen, välittämiseen ja palveluiden kehittämiseen.

#### **Tarvittavat toimenpiteet:**

320 Kehitämme yhteiskunnan tietoinfrastruktuuria (tietoturva, tietosuoja, ja tekijänoikeudet huomioiden) ja informaatiomallia (yhteiset käsitteet) niin, että tuemme tiedon parempaa hyödynnettävyyttä. Yhtenäistämme tietojen hallintaa ja selkeytämme tiedon tuottamisen organisointia. Kokoamme pikaisesti julkisten tietovarantojen metadata-standardit.

321 Muutamme lainsäädäntöä avoimen tiedon ja digitaalisten sisältöjen hyödyntämistä edistäväksi yksilön ja oikeudenhaltijoiden oikeudet huomioiden. Ohjeistamme toimijoita siten, että tiedon ja sisältöjen käyttö lisääntyy (esim. tulosoheutus).

322 Luomme edellytyksiä, jotta ihmistä itseään koskevat, julkisissa ja yksityisissä tietovarannoissa olevat tiedot olisivat nähtävissä ja mahdollista saada omaan käyttöön.

323 Poistamme tiedon käytön esteet siten, että julkisin varoin tuotettu tieto on helposti löydettävissä, pääosin maksuttomasti hyödynnettävissä standardoidussa, koneluettavassa muodossa avoimen sovellusrajapinnan (API) yli. Vältämme saman tiedon päällekkäistä keräämistä ja tallentamista.

324 Velvoitamme tietovarantoja keräävät ja hallinnoivat viranomaiset kuvaamaan ja tarvittaessa määrittelemään keskeiset tietovarantonsa sekä niihin liittyvät mahdollisimman yksinkertaiset käyttöoikeudet. Palkitsemme tietovarantojensa käyttöä eniten edistäneitä viranomaisia.

325 Vastuutamme tahon, jonka tehtävänä on varmistaa avoimien rajapintojen ja standardien toimivuutta sekä tukea tietojärjestelmätoimittajia ja tilaajia noudattamaan avoimuuteen perustuvia käytäntöjä.

326 Suuntaamme rahoitusta tietoaineistojen käyttöä ja yhdistämistä edistävälle toimintamalleille ja kehittäjäyhteisöille. Mahdollistamme tutkimuksen sekä yritysten osallistumista yhteisölliseen työhön, jonka tuloksena syntyy tietoresursseja yhdistävä semanttinen verkko.

### **19. Käyttäjät tuntevat parhaiten palvelutarpeet**

327 Tavoitteena on, että suunnittelemme digitaaliset palvelut yhteistyönä.

328 Ihmiset ovat oman arkenensa parhaita asiantuntijoita. Palveluprosessien kehittämisen tulee lähteä suoraan arjen tarpeista, jossa ihmisten muuttuvat elämäntilanteet ja palveluodotukset otetaan paremmin huomioon.

329 Tarvelähtöisyys ja osallistuminen ovat tulevaisuuden palvelujärjestelmän ja liiketoimintamallien lähtökohtia. Palvelukehityksessä on kiinnitettävä huomiota käytettävyyteen ja testaukseen. Käyttäjien tulee olla alusta asti mukana kehitystyössä, jossa tieto- ja viestintätekniikkaa hyödynnetään erilaisissa palvelukanavissa. Palvelut ja toiminnot suunnitellaan tarvittavassa määrin monikielisesti.

330 Ihmisten osaamis- ja koulutustasot kehittyvät jatkuvasti. He ovat tottuneet toimimaan yhteisöllisesti, mutta odottavat yksilöllistä palvelua. Sähköisille palveluille asetetaan kasvavia

vaatimuksia. Niiden täyttämiseksi käyttäjä on otettava vahvemmin mukaan myös palvelujen kehittämiseen.

331 Palvelujen onnistunut suunnittelu lähtee kuluttajien arjen ymmärtämisestä. Palvelut on tuotava myös verkossa sinne, missä ihmiset ovat. Verkon yhteisölliset mediat tarjoavat hyvän palvelu- ja vuorovaikutuskanavan asiointiin tarkoitettujen portaalien lisäksi ja tueksi.

332 Perinteisestä "lomakekulttuurista" tulee siirtyä ihmisten arkea ja toimintaa paremmin tukeviin palveluihin, joissa ihmisten muuttuvat elämäntilanteet, palveluodotukset ja arki kyetään ottamaan paremmin huomioon.

333 Kehitystyössä on tunnistettava niitä asiointi- ja palvelukohteita, jotka voidaan itsepalvelun sijaan muuttaa ennakoiviksi. Siten ihmisten elämäntilanteita huomioiden voidaan tehdä ns. palvelutarjouksia. Näin voidaan vaikuttaa ja ohjata palvelujen tarjontaa paremmin ihmisten tarpeiden suuntaan. Ihmiset käyttävät palveluja myös eri paikoissa ja liikkuessaan, joten palveluja tulee tarjota ajasta ja paikasta riippumatta. Esimerkiksi terveydenhuollon järjestelmien on tuettava ihmisten liikkuvuutta siten, että potilastiedot ovat sujuvasti saatavilla käyttäjälle.

334 Käyttäjien segmentoiminen myös julkisella sektorilla on tärkeää, sillä erilaisten käyttäjäryhmien saavuttamiseen tarvitaan erilaisia toimintatapoja ja viestintäkeinoja. Myös välitettävä viesti on erilainen eri ryhmille. Erityisesti lasten ja nuorten osallistaminen on viestin läpimenon ja palvelun käyttöönoton kannalta olennaista. Jos esimerkiksi teini-ikäiset halutaan käyttämään tiettyä palvelua, on tarkoituksenmukaista ottaa heidät mukaan palvelun suunnitteluun ja sisällön muotoiluun.

335 Käyttäjätarpeiden huomioiminen jo suunnitteluvaiheessa edistää myös tasa-arvoisuutta. Noudattamalla Design for All -periaatetta jo palveluiden suunnittelun alkuvaiheessa ja läpi koko tuotantoprosessin voidaan kustannustehokkaasti palvella yhteisesti kaikkia käyttäjiä. Käyttäjäpaneelien avulla voidaan tunnistaa erilaiset käyttötottumukset ja tarpeet, ja tietoa niistä voidaan hyödyntää parempien palveluiden rakentamisessa.

336 Käytettävyyden ja esteettömyyden huomioiminen kehitettäessä digitaalisia palveluja lisää palvelunkäyttäjien yhdenvertaisuuden kautta palveluiden kysyntää, ja sitä kautta edistää markkinoiden toimivuutta ja kasvua.

337 Julkishallinnon rooli on keskeinen toimivien digitaalisten palvelumarkkinoiden luomisessa. Julkinen hallinto toimii sekä lainsäätäjänä että säätelijänä ja määrättyjen palvelujen järjestämisvastuun toteuttajana.

#### **Tarvittavat toimenpiteet:**

338 Käynnistämme julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyössä palvelumuotoilun kärkihankkeita, joissa korostetaan ennakointinäkökulmaa ja asiakkaan osallistumista palveluprosessiin.

339 Monistamme palveluideoita ja hyödynnämme palveluntuottajien tietämystä asiakastarpeista ja palvelujen kysynnästä (esim. hallinnon sähköistämissuunnitelmat). Annamme käyttäjille tuttuun valintojen ja käyttökokemuksen ohjasta välineiden tarjontaa.

340 Hyödynnämme edelläkävijäalojen (esim. peliteollisuus ja käyttöliittymäsuunnittelu) osaamista ja kieliteknologiaa suunniteltaessa mielekkäitä ja luovia uusia palveluita ja sovelluksia. Asetamme kärkihankkeille tuottavuus- ja vaikuttavuustavoitteet ja määritämme palvelujen seurantamittarit (esim. käsittely- ja vasteajat).

341 Ohjaamme julkishallintoa ottamaan kansalaiset – erityisesti lapset ja nuoret - ja organisaatiot mukaan palveluiden kehittämiseen esimerkiksi sosiaalisen median

ja kuluttajapaneelien avulla sekä jalkautumalla ihmisten arkeen. Panostamme palvelujen viestintään ja markkinointiin.

342 Kuvaamme eri käyttäjäryhmien tarpeet ja otamme ne palvelujen suunnittelun lähtökohdaksi. Puhuttelemme suoraan mainiten nimeltä eri käyttäjäryhmiä palveluhankkeissa ja -vaiheissa.

343 Ohjaamme viranomaisia luomaan avoimet rajapinnat sähköisiin palveluprosesseihin, jotta mahdollistamme uusien palveluiden ja käyttöliittymien kehittäminen niiden pohjalta.

344 Sisällytämme esteettömyys- ja käytettävyyšnäkökulmat kaikkeen tietoyhteiskuntaa koskevaan lainsäädäntöön ja palvelukehitykseen läpileikkaavina vaatimuksina. Julkisissa hankinnoissa ehtona on hankittavan palvelun käytettävyyden.

345 Varmistamme julkisten verkkopalveluiden käytettävyyden hyödyntämällä erityisryhmien edustajista koostuvia käyttäjäpaneeleita ja korostamalla selkokielisyyttä.

346 Tuemme (mm. Tekes) yrityksissä tehtävää käytettävyyden- ja esteettömyystutkimusta ja uusia innovaatioita sekä otamme näistä innovatiiviset palvelut ja mallit käyttöön.

## **20. Osaamisen ja saatavuuden parantaminen**

347 Tavoitteena on, että kaikilla on mahdollisuus ja taito käyttää digitaalisia palveluita.

348 Jokaisella ihmisellä tulee olla yhtäläinen mahdollisuus osallistua yhteiskunnassa tiedon jakamiseen ja käyttää digitaalisia palveluja. Saatavuudelle luo perustan koko Suomeen rakennettavat nopeat laajakaistayhteydet. Yhteyksien saaminen kouluihin ja vapaasti käytettävissä olevien päätelaitteiden tarjoaminen myös kodin ulkopuolella on turvattava. Koulutusta, tutkimusta ja oppimisympäristöjä on kehitettävä.

349 Osaaminen on myös kansainvälisen kilpailukykyämme perusta, joten oppimisprosessien uudistaminen tulee nähdä myös globaaleina liiketoimintamahdollisuuksina.

350 Vaikka jo 82 prosenttia kansalaisistamme käyttää internetiä, on merkittävä osa ihmisistä vielä syrjässä tietoyhteiskunnasta. Esimerkiksi kaksi kolmasosaa yli 65-vuotiaista ja kolmasosa perusasteen tai tätä vähäisemmän koulutuksen saaneista eivät ole käyttäneet internetiä. Kansalaisilla tulee olla mahdollisuudet oman osaamisena kehittämiseen elinikäisen oppimisen periaatteen mukaisesti.

351 Tietotekniikan käyttötaidot, viestintätaidot, medialukutaito ja sosiaalisen median hyödyntäminen muodostavat perustan sähköisten palveluiden käyttövalmiuksille. Yhtä lailla tärkeää on huolehtia oman yksityiselämän suojaamisesta.

352 Toimiva tietoyhteiskunta edellyttää, että sen tarjoamien palveluiden turvallisuus ja tarkoituksenmukainen yksityisyyden suojan taso pystytään takaamaan. Digitaalisten sisältöjen ja palveluiden tuotannossa tarvitaan siten yhteisvastuuta. Kaikilla toimijoilla on vastuu digitaalisen ympäristön turvallisuudesta ja palvelujen käytettävyydestä.

353 Tieto- ja viestintätieteiden hyödyntämisen tulee olla luonteva osa opetusta jo peruskoulutuksesta lähtien. Toimivien yhteyksien ja välineiden lisäksi tarvitaan ennen kaikkea sisältöjä ja koko koulutuksen toimintakulttuurin muutosta. Oppimista tapahtuu kaikissa ympäristöissä. Etäopetusta tulee edelleen kehittää mahdollisuutena koulujen ainetarjonnan monipuolistamiselle.

354 Oppimiseen, yksilöllisiin oppimispolkuihin ja ajanmukaisten tieto- ja viestintäteknisten välineiden käyttöön tulee olla kaikilla tasa-arvoinen oikeus. Elinikäinen oppiminen edellyttää, että oppimisympäristöjä ja -menetelmiä kehitetään ja hyödynnetään.

355 Hyvin suunnitelluilla digitaalisilla palveluilla ja oppimateriaaleilla (esim. pelit ja simulaatiot) voi myös olla merkittävä oppimismotivaatiota lisäävä vaikutus. Myös maahanmuuttajien kotouttavassa oppimisessa voitaisiin hyödyntää sähköisiä palveluita ja materiaaleja.

356 Sähköisen oppimateriaalin myynnistä peritään 23 % arvonlisävero. Vastaavasti oppikirjoista perittävä vero on 9 %. Digitaalisesti tuotettujen oppimateriaalien verokohtelu tulisi saattaa samalle tasolle vastaavan paperisen tuotannon kanssa.

357 Verkkopalveluiden käyttäjien ja käyttötilanteiden moninaisuus asettaa haasteita palveluiden suunnittelulle ja toteuttamiselle. Palveluiden tulee olla helposti eri käyttäjäryhmien saavutettavissa riippumatta heidän taidoistaan, rajoitteistaan tai asuinpaikastaan. Saavutettavuus, helppokäyttöisyys, tietoturvallisuus sekä esteettömyys ovat olennainen osa verkkopalveluiden laadukkuutta.

358 Palveluiden tuottamisen ohella keskeistä on riittävä tiedottaminen niiden olemassaolosta. Keskeistä on myös se, että kaikilla on mahdollisuus osallistua halutessaan sisällön tuottamiseen. Lisäksi neuvontapalveluiden saavutettavuus on varmistettava.

359 Yhteisöllisten palveluiden avulla vahvistetaan julkisen ja yksityisen sektorin sekä kansalaisyhteiskunnan välistä dialogia sekä monimuotoista yhteiskuntakehitystä. Päätöksentekoprosesseihin liittyvien materiaalien tulee olla kansalaisten ja päätöksentekijöiden saatavilla vertailtavassa ja ymmärrettävässä muodossa.

360 Toimiva ja tehokas laajakaistayhteys sekä mahdollisuus verkon käyttöön sijainnista riippumatta edistävät digitaalisten palveluiden käyttöä.

361 Kansallisen laajakaistastrategian tavoitteena on, että lähes kaikki vakinaiset asunnot sekä yritysten ja julkishallinnon vakinaiset toimipaikat ovat vuoden 2015 loppuun mennessä enintään kahden kilometrin päässä vähintään 100 Mb/s yhteydestä. Strategian käytännön toteutuksessa tulee varmistaa, että viimeisen kahden kilometrin omavastuuvälite tai maantieteelliset olosuhteet eivät muodostu kohtuuttomaksi esteeksi. Laajakaistayhteyksiä rakennettaessa on ratkaisuihin hyödynnettävä tarkoituksenmukaisesti ja monipuolisesti eri kiinteiden ja langattomien yhteyksien teknologioita. Lisäksi koulujen, kirjastojen ja yhteispalvelupisteiden yhteydet on varmistettava erillistoimenpitein.

362 Tietoyhteiskunta on jäänyt akateemisessa tutkimuksessa merkitystään vähäisemmälle osalle. Teknisen tutkimuksen rinnalla tulee lisätä aiheen oikeustieteellistä, kaupallista, yhteiskuntatieteellistä ja käyttäytymistieteellistä alan tutkimusta.

#### **Tarvittavat toimenpiteet:**

363 Sisällytämme tieto- ja viestintäteknikan hyödyntämisen luontevaksi osaksi oppimista kouluissa sekä opettajien perus- ja täydennyskoulutusta. Tietoyhteiskunnan kansalais- ja mediataidot otetaan kiinteäksi osaksi suomalaista koulutusjärjestelmää.

364 Julkisen sektorin ja elinkeinoelämän yhteistyössä toteutetun Tieto- ja viestintäteknikka koulun arjessa -hankkeen tulokset otamme käyttöön ja käynnistämme koulutuksen tietoyhteiskuntakehittämisen toimenpiteet.

365 Kaikessa korkea-asteen koulutuksessa lisäämme panostusta tieto- ja viestintäteknikan soveltavaan tietämykseen ja huomioimme sen nykyistä paremmin opintosuunnitelmia tehtäessä.

366 Kaikille ihmisille on luotava mahdollisuus käyttää sähköisiä palveluja tasa-arvoisesti. Toteutamme tämän tarjoamalla opetusta ja vapaasti käytettävissä olevia päätelaitteita kodin ulkopuolella. Tuki- ja neuvontapalveluiden saavutettavuus on varmistettava ympäri maata.

367 Varmistamme erillistoimenpitein, että riittävän nopea laajakaistayhteys on oppilaitoksissa, kirjastoissa ja julkisissa palvelupisteissä.

368 Kannustamme päätöksentekijöitä ja virkamiehiä uusien innovatiivisten avausten tekemiseen ja velvoitamme aktiiviseen vuorovaikutukseen kansalaisten kanssa. Määritämme työnkuvia uudelleen ja kannustamme aloitteellisuuteen ja kokeellisuuteen esim. sosiaalisessa mediassa.

369 Luomme kannustimia ihmisten osallistumiseen heitä koskevaan päätöksentekoon ja tuemme yhteisöllisten verkkopalveluiden tai -ympäristöjen kehittämistä.

370 Kohdennamme yliopistoille, korkeakouluille ja Suomen Akatemialle voimavaroja palvelu- ja tietotaloutta, tieto- ja viestintäteknikkaa sekä digitaalista yhteiskuntaa kehittävään akateemiseen perus- ja soveltavaan tutkimukseen. Tekesin ja Suomen Akatemian ohjelmien sekä SHOK:ien kansainvälistä toimintaa vahvistamme hankkeita kokoamalla.

371 Tasapuolistamme digitaalisten oppimateriaalien arvonlisäverokohtelun vastaamaan painettujen materiaalien verokohtelua, jotta digitaalinen oppimateriaali saadaan laajaan käyttöön.

## **21. Johtamisen ja ohjauksen uudistaminen**

372 Tavoitteena on, että siilojohtamisesta päästään vuorovaikutteiseen yhteistyöhön.

373 Digitalisoitumisen myötä tietojohtamisen merkitys ja laajuus korostuvat. Toimia tulee yhä tehostetummin johtaa organisatorisia, teknisiä ja taloudellisia kokonaisuuksia hallitsemalla sekä nykyisiä toimintamalleja haastamalla. Kaikkien on toimittava yhteiseen visioon suunnaten tavoitteena tuottavuuden ja laadun lisääminen sekä toiminnan uudistuminen.

374 Jotta esitettyihin tavoitteisiin päästään, on eri sektorien kyettävä näkemään kehitettävät asiat yhteisinä, vaikka roolit ja tehtävät eroavat toisistaan. Yhteistyö toimii, jos vastuut on selkeästi määritelty, mutta prosessit ja toimet suunnitellaan perustuen yhteentoimivuuteen. Yhteisten toimintaprosessien ja hankintakäytäntöjen avulla myös tietoteknisiä ratkaisuja on helpompi tunnistaa suunnitteluvaiheessa. Tekniikka ei ohjaa organisaation toimintaa yhtä helposti, jos käytössä on avoin kehitysympäristö ja tätä tukeva henkilöstö.

375 Siirtyminen avoimeen ja verkostomaiseen toimintakulttuuriin edellyttää perinteisen hallintoajattelun korvaamista toimijoiden väliseen vuorovaikutukseen perustuvalla yhteistyöllä. Esimerkiksi hallinnon on uudistustoimissaan aidosti osallistettava ja kuultava kaikkia sidosryhmiä, jotta ratkaisujen vaikutukset ymmärretään ja uudistuksiin voidaan sitoutua. Kehittämistoimet on aina vietävä loppuun asti käytännön toimintaan.

376 Johtamisessa on nyt havaittava, että yhteiskunnan ja talouden rakenteelliseen muutokseen voidaan vastata parhaiten digitaalisuutta hyödyntävien ratkaisujen avulla. Lainsäädännön on tuettava tätä kehitystä. Keskeisten päätöksentekijöiden ja toimijoiden ymmärtämystä digitaalitaloudesta on vahvistettava, jotta uudistuminen on mahdollista.

377 Kokonaisratkaisuihin sitoutuminen vaatii yhteisiä uudistumishankkeita ja toiminnallisten tarpeiden määrittelyä koko yhteiskunnan tasolla. Hankejohtamisessa on vaadittava käytännön vaikutuksia ja toteutuksen loppuunsaattamista pitkäjänteisen ohjelmasuunnittelun sijaan. Uudessa

johtajuudessa tarvitaan radikaalia asiakaslähtöisyyden ja toimintatapojen läpiajoa niin strategisen ohjauksen kuin toiminnan tasolla.

378 Avoimesta innovoinnista on tehtävä osa organisaatioiden perustoimintatapaa, jolla aktiivisesti tunnistetaan ja kerätään uusia avauksia. Lisäksi on kehitettävä joustavia rahoitus- ja hankintainstrumentteja. Olemassa olevia hyviä käytäntöjä tulee tunnistaa standardien pohjaksi ja yritysten ja julkisen sektorin yhteistyöfoorumeilla edelleen kehitettäväksi. Projektin ja pilottimaiset toiminnot on kytkettävä samaa tavoitetta tukeviksi kokonaisuudeksi.

379 Nykyinen hallinnollinen järjestelmä perustuu ylhäältä alas –ohjausmekanismeihin ja vahvaan itsehallinnolliseen asemaan. Erityisesti hallinnon siilomaisuuden katsotaan estävän tehokasta palvelukehitystä. Valtiotason, paikallistason, kolmannen sektorin ja yritysten on haettava ennakkoluulottomasti organisaatorajoja ylittäviä työskentelymalleja asiakaslähtöiseen tuotantoon ja kulujen optimoimiseksi.

380 Tietoyhteiskuntapolitiikan ja toteutuksen jatkuvuutta sekä toisaalta reagoimisnopeutta muutostarpeisiin tulee parantaa. Kehitystoiminnan ohjaus on tarpeen turvata nykyisenmuotoista, yleiseen koordinaatioon ja sektorikohtaisiin osavastuisiin perustuvaa ohjausmallia radikaalisti muuttamalla sekä strategista ketteryyttä kehittämällä. Tämä tarkoittaa joustavaa suunnittelua ja priorisointia, sitouttamista yhteiseen tahtotilaan ja resurssien siirtoa muuttuvien tarpeiden mukaisesti. Kyky johtaa kokonaisuuksia ratkaisee.

381 Kaikessa strategiatyössä tulee täysimääräisesti huomioida tieto- ja viestintätekniikan tarjoamat mahdollisuudet. Jokaisen julkisen ja yksityisen sektorin toimijan tulisi luoda toimintaansa ohjaava, tieto- ja viestintätekniikan hyödyntämisen strategia, joka yhteisten tavoitteiden ja muutosjohtamisen tukemana ylittää myös sektorikohtaisia palvelu- ja tietorakenteita.

#### **Tarvittavat toimenpiteet:**

382 Muodostetaan julkisen hallinnon ICT:n kehittämismalli, johon kuuluu koko julkista hallintoa koskevan JulkICT-strategian, toimintamallin, ohjauksen ja organisoinnin kokonaisvaltainen tarkastelu ja rakentaminen.

383 Asetamme hallinnon kaikki sektorit tulosvastuullisiksi toimialansa digitaalisen strategian toteuttamisessa ja linkitämme ne suoraan ohjaukseen korkeimman hallinnollisen ja poliittisen päätöksenteon tasoilla.

384 Osana julkisen sektorin johtamisjärjestelmää ja käytäntöjä kehitämme muutoksen johtamista kiinnittämällä erityistä huomiota osallistamiseen ja kokonaisuhyötyjen saavuttamiseen. Käynnistämme hallinnossa digitaalitalouden tietämystä ja yhteistoimintaa edistävän Tietoakatemiaa.

385 Muodostamme sektorirajat ylittävän, yhteisiin toimintatapoihin tietoyhteiskunta- ja digitalisointikehitystä johtavan organisaation, joka toteuttaa hallituksen päättämiä tavoitteita riittävällä toimivallalla ja resursseilla.

386 Varmistamme saumattoman yhteistyön strategian, johtamisen ja valittavien kärkihankkeiden välillä. Sovitamme yhteen perustoiminnan ja kärkihankkeiden tulosten käyttöönoton.