

Katsaus Suomen julkisen hallinnon digitalisaatiotilanteeseen; digitalisaation kehityskaareen, nykytilaan ja tulevaisuuteen. Miten tieto, tietopolitiikka ja tekoäly vaikuttavat siihen, millä lailla kehitämme julkista hallintoamme? Millainen rooli luottamuksella on? Katsaus on laadittu valtiorainministeriössä virkatyönä.

Tieto ja tietopolitiikka digitalisaation ytimessä

1. MURROS JA MAHDOLLISUUDET

Suomi on onnistunut luomaan vakaan, turvallisen ja luottamukseen perustuvan yhteiskunnan. Meillä on korkea-tasoinen koulutus, korkea koulutusaste, toimiva hallinto, kattavat ja laadukkaat julkiset palvelut, kattava sosiaaliturvan luoma turvaverkko sekä riskinkantokykyä. Onnistumisen taustalla on ollut vankka usko tiedon voimaan ja jokaisen oikeuteen saada tietoa, mistä ovat esimerkkeinä muun muassa kattava lukutaito, yleinen oppivelvollisuus ja kirjastolaitos. Jo nyt ja erityisesti tulevaisuudessa tieto – enemmän kuin koneet, laitteet tai inhimillinen työ – muodostaa hyvinvoinnin luomisen ja ylläpidon suurimman ja tuottavimman resurssin.

Tekoälystä on viime vuosina tullut kovaa vauhtia osa modernia, digitalisaatiota hyödyntävää yhteiskuntaa. Maailma on parhaillaan siirtymässä kohti *tekoälyaikaa*, jolloin tietojenkäsittelystä tulee älykäästä ja oppivaa. Myös julkinen hallinto on saanut avukseen tämän analysoinnin, laskentavoiman ja toiston jättiläisen. Tiedon ja nopeasti kehittyneiden teknologioiden hyödyntäminen tarjoaa organisaatioille uusia, entistä merkittävämpiä mahdollisuuksia uudistaa toimintaa, tuottaa kustannusäästöjä sekä parantaa palveluiden saatavuutta, laatua ja asiakaskokemusta.

Digitaalisen toiminnan ja palveluiden tehokkaan tuottamisen tueksi meidän on huolehdittava tiedon saatavuuden lisäksi sen laadusta, sekä varmistettava toimivat ja turvalliset tietojärjestelmät. Yhteiskuntamme on kyettävä ratkaisemaan tiedon käyttöön liittyviä datan keräämiseen, jakamiseen ja yhdistämiseen liittyviä merkittäviä

haasteita sekä eettisiä kysymyksenasetteluita. Tämä edellyttää *tietopolitiikkaa eli toimia, joilla tiedon hyvää hallintaa ja tehokasta hyödyntämistä edistetään ja ohjataan pitkäjänteisesti*.¹

Julkisen hallinnon kehittäminen ja digitalisaatio kuuluvat yhteen

Julkisen hallinnon toiminnan kehittäminen sisältää aina digitalisaation hyödyntämistä. Tämä vaatii tuekseen linjauksia ja osaamista eri osa-alueilla hyödynnettävistä teknologioista. Julkisen hallinnon tehtävien hoitamisen ja palveluiden tuottamisen yhteydessä toteutettava tehokas tiedonhallinta parantaa hyvän hallinnon perusteisiin kuuluvaa viranomaisen toiminnan tuloksellisuutta ja vahvistaa kansalaisten luottamusta. Rakentamalla johdonmukaista eri osapuolten roolit, vastuut ja oikeudet huomioivaa

KÄSITTEET

Digitalisaatio on toiminnan uudistamista ja kehittämistä tietotekniikan keinoin.

Tekoäly tarkoittaa kokoelmaa erilaisia teknologioita ja sovelluksia data-analyysista koneoppimiseen ja robotiikkaan. *Tekoälyllä viitataan ohjelmistoon tai tietokoneohjelmaan, jossa on oppimismekanismi. Se käyttää oppimaansa päätöksen tekemiseksi uudessa tilanteessa.*

Tietopolitiikka – *Toimet, joilla tiedon hyvää hallintaa ja tehokasta hyödyntämistä edistetään ja ohjataan pitkäjänteisesti.*

tietopolitiikkaa Suomen on mahdollista toimia tiedon hyödyntämisessä edelläkävijänä ja vahvistaa kilpailukykyään Euroopassa ja maailmantaloudessa.

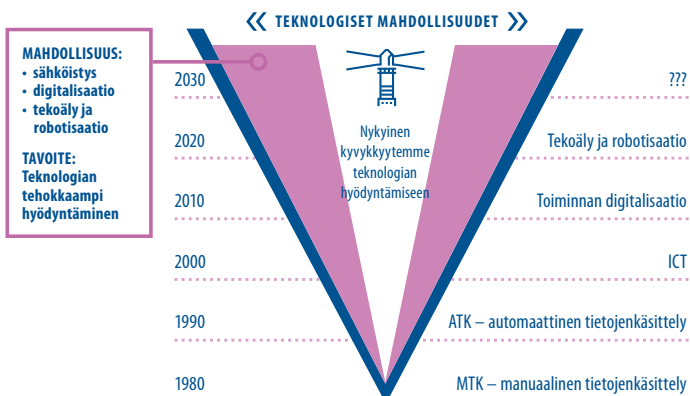
Suomen julkinen hallinto sijoittuu jo nykyisellään kansainvälisissä vertailuissa monella mittarilla kärkijoukkoon julkisen hallinnon digitalisaatioasteen osalta. Suomen kilpailukykytekijöitä ovat mm. kansainvälisesti tasokkaat tietovarannot, joiden vuoksi Suomen potentiaalin tekoälyn hyödyntämisessä on arvioitu olevan maailman kärkeä². Tietovarannot on mahdollista saada vieläkin tehokkaammin hyötykäyttöön julkisen hallinnon johtamisessa ja ohjauksessa sekä yksityisen ja julkisen sektorin palveluketjuissa. Tämä edellyttää sovittuja eettisiä ja oikeudellisia periaatteita ja käytäntöjä tiedon hallinnasta ja luovutuksesta. Julkisen hallinnon tuottaman tiedon avulla voidaan synnyttää merkittävää liiketoimintaa. Vahvistamalla jo olemassa olevaa huippuosaamista ja panostamalla Suomelle tärkeisiin sovellusalueisiin Suomi voi vahvistaa asemaansa globaalissa tekoälykilpailussa.

Julkista hallintoa ja sen palveluja on jatkuvasti uudistettava vastaamaan muuttuvan yhteiskunnan vaatimuksia. *Tietopolitiikan tavoitteena on, että tietoon perustuvat julkiset palvelut ja toiminta on mahdollista toteuttaa entistä laadukkaammin, tuloksellisemmin ja tehokkaammin.* Valtioneuvoston selonteko tietopolitiikasta ja tekoälystä (VNS 7/2018)³ luo tulevaisuutta varten tieto- ja linjauspohjan. Sen perusteella voidaan rakentaa priorisoituja toimenpiteitä sisältävä tiekartta tiedon tehokkaan, eettisen ja turvallisen hyödyntämisen tehostamiseksi. Lisäksi on luotava työkaluja ja sääntelyympäristöä, jotka mahdollistavat yksilöiden hyödyntää heitä itseään koskevia tietoja.

Vahva ja pitkäjänteinen kehittämisote

Suomessa yhteiskunnan digitalisaatio on vahvalla pohjalla, ja kansallisen pohjatyon rakentamista on tehty pitkäjänteisesti yli hallituskausien. Valtionhallinnon ja koko julkisen sektorin toimintaprosessien digitalisointi ja toimintatapojen muutos alkoi 1990-luvulla kehittyneempien teknologioiden myötä.

Kuva: Käytämme 2020-luvulla yhä enemmän automatisaatioita ja itsepalvelua. Hyödynnämme tekoälyä ja robotteja paitsi teollisuudessa myös arjessamme⁴



Merkittäviä koko Suomen julkista hallintoa koskettaneita, keskitetysti rahoitettuja ja koordinoituja sähköisten palvelujen kehittämishankkeita ovat olleet mm.

- **Sähköisen asioinnin ja demokratian vauhdittamisohjelma SADE⁵** (v. 2009–2015), jossa lähtökohtana oli uudistaa julkisen hallinnon palvelutuotantoprosesseja tieto- ja viestintäteknologiaa hyödyntäen. Tavoitteena oli tuottaa asiakaslähtöisiä ja yhteentoimivia sähköisiä palvelukokonaisuuksia kansalaisten, yritysten ja viranomaisten käyttöön. Palvelujen toteuttamisen rinnalla ohjelma mm. kasvatti osaamista ja loi poikkihallinnollisia yhteistyöverkostoja.
- **Kansallinen palveluarkkitehtuuriohjelma KaPa** (v. 2014–2017)⁶ keskittyi yhteentoimivan digitaalisten palvelujen infrastruktuurin luomiseen, jotta tiedon siirto organisaatioiden ja palvelujen välillä helpottuisi. Ohjelman aikana toteutettiin Suomi.fi-palvelut⁷.
- **Digitalisoidaan julkiset palvelut** -hallituksen kärkihankkeessa (v. 2015–2019)⁸ käynnistettiin 17 hanketta, joissa rakennettiin palveluita tai uutta pohjaa tuleville palveluille. Esimerkkejä ovat asunto-osakkeiden sähköistäminen tai virtuaalisairaala.

Digitalisaation myötä yhteiskunta toimii yhä enenevässä määrin datan, informaation ja niistä muodostetun tiedon ja palvelujen varassa. Digitalisaatio tarjoaakin uusia mahdollisuuksia helpottaa ja sujuvoittaa kansalaisten arkea elämän eri tilanteissa. Tavoitteena on, että vuoteen 2025 mennessä Suomi on ottanut tuottavuusloikan julkisissa palveluissa ja yksityisellä sektorilla tarttumalla digitalisaation mahdollisuuksiin ja purkamalla mm. kehittämistyötä hankaloittavaa päällekkäistä sääntelyä. Suomen ketterää uudistumista on tuettu johtamiskulttuurilla, joka perustuu vuorovaikutukseen, kokeilujen hyödyntämiseen ja luottamukseen.⁹

2. DIGITALISAATIO ON YHTEINEN ASIA

Digitalisaatioon ja uusien teknologioiden hyödyntämiseen pohjautuvat palvelurakenteen muodonmuutokset tarjoavat parhaimmillaan ihmisille asioinnin vaivattomuutta säästämällä aikaa ja kustannuksia. Julkisen sektorin rooli digitalisaatiossa ei kuitenkaan voi rajoittua ainoastaan organisaatioiden sisäisten prosessien digitalisoimiseen.

Tekoälyn aikakausi edellyttää julkiselta hallinnolta erityistä aktiivisuutta ja uusien toimintatapojen mahdollistamista. Hedelmällistä liiketoimintaympäristöä luodaan esimerkiksi uudistamalla lainsäädäntöä siten, että tiedon nykyistä sujuvampaa vaihtoa eri toimijoiden sekä tietovarantojen välillä tuetaan¹⁰. Julkisen sektorin rooli digitaalisen toiminnan mahdollistamisessa on huomattava. Todellinen yhteiskunnan digitalisaatio onkin organisaatio-

rajoja ja toimintatapoja rikkovaa, asiakaslähtöistä uusien palveluiden ja palvelumuotojen synnyttämistä julkisen ja yksityisen sektorin toimijoiden yhteistyönä. Kummankin sektorin on edistytävä suurin piirtein samassa tahdissa.

Tehokkaampien, ihmislähtöisten toimintatapojen ja prosessien toimeenpano vaatii osaamisen ja kyvykkyyksien¹¹ kasvattamisen lisäksi myös julkisia investointeja. Digitalisaation edistäminen edellyttää vahvaa investointien johtamista ja investointien kokonaisvaltaista tarkastelua. Investointien ohjaamisen tulee kohdistua koko julkisen hallinnon toimintaan. Valmistilla olevan digitalisaatioinvestointien ohjausmallin avulla voidaan lisätä toteutettavien investointien vaikuttavuutta sekä tunnistaa ja tukea merkittäviä hallitusohjelman painopistealueita toteuttavia kehittämishankkeita.

Kansalaiselle on tärkeää, että digitalisaatio mahdollistaa hänen palvelutarpeidensa kokonaisvaltaisemman huomioimisen. Eri organisaatiot yhdessä työskennellen voivat mahdollistaa sujuvia elämäntapahtumia elinkaarren kaikissa vaiheissa, mikä huomioi kansalaisten palvelutarpeet aiempaa kokonaisvaltaisemmin. Elämä koostuu lukuisista elämäntapahtumista, joissa tarvitaan useita eri palveluita¹².

TYÖNJAKO VALTIONHALLINNOSSA JA KUNNISSA

- **Valtiovarainministeriö** (VM) ohjaa julkisen hallinnon tietohallintoa, rakenteiden kehittämistä sekä yhteisiä palveluja ja palvelutuotantoa. Lisäksi se ohjaa tietoturvallisuuden yleisiä perusteita, valmistelee tietopolitiikkaa ja hallintopolitiikkaa sekä kehittää digitaalista hallintoa. **Julkisen hallinnon ICT-osasto**¹³ (JulkiICT-osasto) toimii julkisen hallinnon digitalisaation edellytysten luojana ja vahvana suunnannäyttäjänä. Edellytyksiä luodaan ohjaamalla julkisen hallinnon palvelut ensisijaisesti digitaalisiksi, edistämällä hallinnon yhteentoimivuutta ja mahdollistamalla viranomaisten turvallinen toiminta. **Kunta- ja aluehallinto-osasto** (KAO) edistää kuntasektorin toiminnan ja hallinnon kehittämistä digitalisaation keinoin (mm. Digikuntakokeilu¹⁴).
- **Ministeriöt** ohjaavat oman toimialansa tietohallinnon kehittämistä ja tietohallintohankkeita.
- **Väestörekisterikeskus** (VRK, 1.1.2020 alkaen Digi- ja väestötietovirasto) edistää yhteiskunnan digitalisointia ja sähköistä asiointia Suomessa¹⁵. VRK mm.
 - » tuottaa ja kehittää Suomi.fi-palveluja kansalaisten, julkisen hallinnon ja yritysten käyttöön. Palvelujen

muodostama kansallinen palveluarkkitehtuuri-kokonaisuus luo perusedellytykset julkisten sähköisten asiointipalveluiden toteuttamiselle ja suomalaisen yhteiskunnan digitalisoinnille.

- » vastaa Suomen tärkeimmästä tietovarannosta eli väestötietojärjestelmästä ja varmennetun sähköisen asioinnin tuottamisesta

- **Valtion tieto- ja viestintäteknikkakeskus**¹⁶ (Valtori) tuottaa valtionhallinnon toimialariippumattomat ICT-palvelut sekä korkean varautumisen ja turvallisuuden vaatimukset täyttäviä tieto- ja viestintäteknisiä palveluja ja integraatiopalveluja. Valtori toimii integraattorina yhdistäen palvelutuotannonsaan sekä omaa tuotantoaan että kumppaneilta hankittuja palveluja.
- **Kunnat** – Kuntien tehtävänä on järjestää vastuullaan olevat asukkaidensa palvelut ja demokraattiset mallit, joilla digitalisaation hyödyt saadaan asukkaiden hyväksi parempana hyvinvointina.

3. TEKÖÄLYAJAN JULKINEN HALLINTO

Teknologisen kehityksen eksponentiaalinen vauhti tarjoaa tulevana vuosina huimien uusien mahdollisuuksien lisäksi myös ennakoimattomia kehityskulkuja. Niiden myötä yhteiskunnat ovat uusien haasteiden edessä.

Tekoälyn mahdollisuuksien tunnistaminen ja niiden valjastaminen hyötykäyttöön on merkittävä panostus tulevaisuuteen. Tulevaisuudessa julkisen hallinnon kehittäminen edellyttää rohkeita valintoja ja riittäviä investointeja. Niiden myötä voimme kehittää julkista hallintoa ihmiskeskeisellä tavalla ja tuoda maailman parhaat julkiset palvelut aina kaikkien saataville.

Suurin huomio on kiinnitettävä siihen, että muutoksen keskiöön asettuu teknologian sijasta ihminen, ihmisten hyvinvointi ja ihmisten todelliset palvelutarpeet. Lisäksi tiedon jakaminen ihmisten tiedollista itsemääräämisoikeutta kunnioittaen on edellytys digitaalisen ajan palvelurakenteelle. Kun tarvittavat tiedot tuodaan yhteen eettisesti kestäväällä tavalla, palvelupoluista tulee johdonmukaisempia, eikä ihmisen tarvitse antaa samaa tietoa moneen kertaan usealle eri palveluntarjoajalle.

Tekoäly – uusi sähkö

Yhä useammat valtiot ovat nostaneet tekoälyn kansallisen kilpailukykystrategiansa avaintekijöiden joukkoon tai laati- neet kansallisen tekoälystrategian. Myös Suomi on käyn-

nistänyt kansallisen tekoälyohjelman¹⁷, jonka tavoitteena on nostaa tekoäly suomalaisyritysten menestystekijäksi ja yhteiskuntamme tekoälyn soveltamisen kärkimaaksi. Ohjelma tarkastelee tekoälyä uutena sähköinä; läpileikkaavana mullistuksena, joka on tulevaisuudessa yhä merkittävämpi osa jokapäiväistä arkeamme.

On selvää, että digitalisaation ja uusien teknologioiden täysimääräisellä hyödyntämisellä haetaan julkisen hallinnon merkittävää tuottavuuden kasvua. Tästä hyötyy myös kansalainen. Palveluita on mahdollista kohdistaa tietoon pohjautuen tehokkaasti, jolloin palveluketjut muodostuvat kansalaisen näkökulmasta saumattomiksi, räätälöidyiksi ja vaikuttaviksi. Jatkossa tarpeenmukaiset palvelut löytävät kansalaisen sen sijaan, että hänen tarvitsisi enää löytää palvelut itse. Luukulta toiselle juokseminen loppuu ja kansalaisten arki sujuvoituu elämän eri tilanteissa¹⁸. Pian on esimerkiksi mahdollista, että kansalaisen lähin terveyskeskus löytyy omasta taskusta, mikä vapauttaa hoitohenkilökunnan aikaa varsinaiseen työhönsä, ihmiskontaktihin ja hoitamiseen.

Digitaalinen turvallisuus luo luottamusta

Tekoälyaikakauden keskeinen raaka-aine on data, jota järjestelmät hyödyntävät ja jonka avulla ne oppivat toimimaan itsenäisesti eri tilanteissa. Tietoturva ja -suoja on taattava tulevaisuudessakin, eikä keino näiden periaatteiden varjelemiseksi voi olla tiedon liikkumisen kategorinen estäminen ja lokerointi. Kuinka varmistamme olemassa olevien palveluiden turvallisuuden sekä mahdollistamme uuden teknologian turvallisen käyttöönoton?

Luottamuksen säilyttäminen tulee olemaan eräs 2020-luvun keskeisimpiä haasteita. Jotta luottamus säilyy, tulee huolehtia riskienhallinnasta, taata toiminnan jatkuvuus ja varmistaa havainnointi- ja reagoitokyky. Tietoturvallisuus tulee nähdä osana laajempaa digitaalisen turvallisuuden näkökulmaa, jossa tilannekuvajohtamisen merkitys korostuu.

On huolehdittava siitä, että teknologian kehitys näytetään positiivisena ja mahdollisuuksia tarjoavana ilmiönä. Tällöin olennaista on, että ihmisille annetaan mahdollisuus ja tietoisuus pysyä teknologian kehitystahdissa mukana. Tämän lisäksi teknologian kehitys vaatii perinteisten toimenpiteiden ja ajattelun ohella kokonaan uudenlaista ja innovatiivista lähestymistapaa turvallisuuden ylläpitämiseen ja vahvistamiseen. Tämä siksi, että nopea teknologinen, sosiaalinen ja kulttuurinen murros haastaa jaettuihin arvoihin ja ennustettavuuteen perustuvan suomalaisen luottamuksen.¹⁹

Tekoälyn voima tiedon yhdistelyssä ja ennakoinnissa luo myös täysin uudenlaisia eettisiä kysymyksiä. Tiedon hyödyntämiseen ja tekoälyn valjastamiseen liittyvät suurimmat haasteet eivät välttämättä ole teknisiä vaan eettisiä. Tämän vuoksi tekoälyn kaltaisiin teknologioihin liittyviä

eettisiä kysymyksiä tulee pohtia etupainotteisesti, jotta ne voidaan huomioida kaikissa tulevaisuissa ratkaisuissa – myös sellaisissa, jotka tällä hetkellä tuntuvat vielä kaukaisilta.

Eettisyys on otettava kokonaisvaltaisesti huomioon aina henkilötietojen käsittelystä uusien palveluiden ja toimintamallien kehittämiseen sekä kansainväliseen yhteistyöhön. Lisäksi on huomioitava digitaaliseen toimintaympäristöön liittyvät riskit ja uhat, jotta voimme säilyttää luottamuksen ja varmistaa ihmisten yksityisyydensuojan ja tietoturvan.

Tekoäly voi auttaa meitä ratkaisemaan suuria yhteiskunnallisia haasteita, luomaan hyvinvointia ja edistämään talouskasvua. Viheliäisten, toisiinsa kietoutuneiden ongelmien ratkaiseminen edellyttää tulevaisuudessa yhä määrätietoisempaa teknologisen kehityksen ja digitalisaation tuomien mahdollisuuksien valjastamista kansalaisten hyvinvoinnin edistämiseksi.

On meidän toimistamme ja valinnoistamme kiinni, toteutuuko tekoälyn potentiaali. Tarvitaan aktiivisia päätöksiä siitä, mihin suuntaan teknologian kehitystä viedään ja mihin sitä sovelletaan. Lisäksi asioita on laitettava käytäntöön ripeästi ja rohkeasti.

VIITTEET

- 1 [Uudistuva, vakaa ja kestävä yhteiskunta, valtiovarainministeriön virkamiespuheenvuoro \(luku 7\)](#)
- 2 [Artificial intelligence is the future of growth \(accenture.com\)](#)
- 3 [Valtioneuvoston selonteko tietopolitiikasta ja tekoälystä \(VNS 7/2018 vp\)](#)
- 4 [Julkaisusta: Pilkahduksia tulevaisuuteen. Tietopolitiikka, tekoäly ja robotisaatio hyvinvoinnin ja taloudellisen menestyksen mahdollistajana Suomessa \(2019\), s. 15 \(Tutustu myös raportin julkistusseminaarin 19.3.2019 verkkotalenteeseen ja ziempaan julkaisuun Pilkahduksia tulevaisuuteen – digitalisaation ja robotisaation mahdollisuudet \(2017\).\)](#)
- 5 [SADe-ohjelma digitalisaation vauhdittajana](#)
- 6 [Kansallinen palveluarkkitehtuuri KaPa \(vm.fi\)](#)
- 7 [Suomi.fi -verkkopalvelu](#)
- 8 [Digitalisoidaan julkiset palvelut \(vm.fi\)](#)
- 9 [Ratkaisujen Suomi -hallituksen kärkihanke 2015–2019](#)
- 10 [Myös hallituksen esitys laiksi julkisen hallinnon tiedonhallinnasta \(HE 284/2018\) tarkoituksena on, että tietoon perustuvat julkiset palvelut olisi mahdollista toteuttaa entistä laadukkaammin, tuloksellisemmin ja tehokkaammin tiedonhallinnan tukemana. Lain tietopolitiikkana tavoitteena on parantaa tietojen tehokasta luovuttamista ja käyttöä tietoturvallisella tavalla viranomaisten, muiden toimijoiden ja palvelujen välillä.](#)
- 11 [Digitalisaation vaatimat osaamiset valtiolla -määrittely \(2016, Innokylä\) ja virkamiehille tuotettu verkko-koulutusmateriaali kuten Tietosuojan ABC, Digitaalinen työelämä ja Tiedosta tekoihin \(eOppiva.fi\)](#)
- 12 [Esim. Singapore ja Uusi-Seelanti ovat kehittämässä palvelutuotantoaan elämäntapahtumapohjaisesti](#)
- 13 [Julkisen hallinnon ICT \(vm.fi\)](#)
- 14 [Digikuntakokeilu \(vm.fi\)](#)
- 15 [Digitalisaatiota edistävät palvelut \(vrk.fi\) sekä esim. Digihumaus 2019 -raportti ja Video ja ääni -tuotteet](#)
- 16 [Valtorin palvelu \(valtori.fi\)](#)
- 17 [www.tekoalyaika.fi \(työ- ja elinkeinoministeriö\)](#)
- 18 [Kansallisen tekoälyohjelma AuroraAI:n esiselvityshankkeessa on suunniteltu ihmiskeistä toimintamallia, jossa tekoäly auttaa kansalaisia ja yrityksiä hyödyntämään palveluita oikea-aikaisesti \(www.vm.fi/auroraai\)](#)
- 19 [Professori Jarno Linnell, Aalto-yliopisto, Pilkahduksia tulevaisuuteen 2019 -raportti](#)