



24.3.2022

Valtiovarainministeriö, JulkICT-osasto

Erityisasiantuntija, Anita Juho

Lausuntoyhteenveto: valtioneuvoston periaatepäätös teknologiapolitiikasta 2020-luvulla – teknologialla ja tiedolla maailman kärkeen

Viite: Valtiovarainministeriön lausuntopyyntö 28.1.2022, VN/20129/2020

Valtiovarainministeriö pyysi 28.1.2022 Lausuntopalvelu.fi -palvelussa julkaistulla pyynnöllä lausuntoja luonnoksesta valtioneuvoston periaatepäätökseksi teknologiapolitiikasta 2020-luvulla – teknologialla ja tiedolla maailman kärkeen. Lausuntoaika päättyi 25.2.2022.

Lausunnonantajat

Lausuntoa pyydettiin suoraan yhteensä 88 taholta ja lausuntopyyntö oli avoin kaikille. Lausunnon antoivat seuraavat 54 tahoa:

Ympäristöministeriö	Palvelualojen työnantajat Palta ry
Onesys Oy	Kotimaisten kielten keskus
Lapland University of Applied Sciences	Pohjois-Savon liitto
Suomen Yrittäjät ry	Pohjois-Pohjanmaan liitto
Varsinais-Suomen liitto	Verohallinto
Valtion taloudellinen tutkimuskeskus	Terveiden ja hyvinvoinnin laitos THL
CSC-Tieteen tietotekniikan keskus Oy	Akava ry
Kansaneläkelaitos	Opetusalan ammattijärjestö OAJ ry
Suomen yliopistojen rehtorineuvosto UNIFI ry	Sosiaali- ja terveysministeriö
Opetus- ja kulttuuriministeriö	Sailab – MedTech Finland ry
STTK ry	Teknoliateollisuus ry
Google	Helsingin yliopisto, Kuluttajatutkimuskeskus
Uudenmaan liitto	Finnish Center for Artificial Intelligence FCAI
Aalto-yliopisto	Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry
Österbottens förbund - Pohjanmaan liitto	Elinkeinoelämän keskusliitto EK
Työn ja talouden tutkimus LABORE	Finanssiala ry
Etelä-Pohjanmaan liitto	Maahanmuuttovirasto, Teknologia- ja digitalisaatioyksikkö
Suomen Akatemia	SOSTE Suomen sosiaali ja terveys ry
Opetushallitus	Innovaatorahoituskeskus Business Finland
Keski-Pohjanmaan liitto	Kaupan liitto ry
Suomen Kuntaliitto ry	Valtiovarainministeriö
Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy	

Neogames Finland ry
 Liikenne- ja viestintäministeriö
 Puolustusministeriö
 Maa- ja metsätalousministeriö
 Metsäteollisuus ry
 Helsingin yliopisto

Kemianteollisuus ry
 Kilpailu- ja kuluttajavirasto
 Suomen luontopaneeli
 Sisäministeriö
 Lisäksi yksi yksityishenkilö antoi lausunnon

Edellä mainituista Kilpailu- ja kuluttajavirasto ilmoitti, että heillä ei ole lausuttavaa periaatepäätösluonnoksesta.

Tiivistelmä

Lausunnoissa pidettiin yleisesti tärkeänä, että teknologiapolitiikalle luodaan yhteinen tavoitetilä ja visio, sillä teknologioiden rooli korostuu nopeasti muuttuvassa ja digitalisoituvassa maailmassamme. Tästä syystä teknologiapolitiikan periaatepäätös nähtiin tarpeellisena ja periaatepäätöksessä esitetyt tavoitteet saivat laajaa kannatusta lausunnonantajien keskuudessa.

Lausunnoissa korostettiin tarvetta poikkihallinnolliselle yhteistyölle, joka nähtiin edellytyksenä asetettujen tavoitteiden saavuttamiselle. Myös yhtymäkohtia muihin politiikkalohkoihin painotettiin. Teknologiapolitiikan ja siten myös periaatepäätöksessä esitettyjen tavoitteiden tulee kytkeytyä saumattomasti esimerkiksi tutkimus-, innovaatio- ja kilpailupolitiikkaan. Lisäksi useissa lausunnoissa nostettiin esiin tarve pitkäjänteiselle sitoutumiselle asetettuihin tavoitteisiin, jotta luodaan toimintaympäristöön luottamusta ja ennakoitavuutta.

Yleisesti ottaen teknologiapolitiikan periaatepäätös nähtiin hyvänä kokonaisuutena, jonka toimeenpanon merkitystä monissa lausunnoissa korostettiin. Toimenpiteiden jalkauttaminen nähtiin jopa potentiaalisena haasteena. Tästä syystä muutamissa lausunnoissa todettiin, että periaatepäätöksen toimenpiteisiin tarvitaan laaja sitoutuminen valtioneuvoston tasolla ja poikkihallinnollisia elimiä, kuten ministerityöryhmiä ja digitoimistoa, tulee aktiivisesti hyödyntää toimenpiteiden toteuttamisessa. Lisäksi asioiden toimeenpanolle tulee varmistaa poliittinen tahtotila ja riittävä rahoitus yli hallituskausien, jotta se ei jää pelkäksi suunnitelmaksi.

Pitkäjänteisyys nousi myös esiin lukuisissa lausunnoissa. On sitouduttava pitkäjänteisesti, yli hallituskausien teknologiapolitiikan päämäärän ja tavoitteiden edistämiseen. Vaikuttava teknologiapolitiikan toimeenpano ja yksityisten investointien kasvu edellyttävät vahvaa luottamusta siihen, että Suomi tarjoaa ennustettavan ja houkuttelevan toimintaympäristön ja kannusteet rohkeille uusille avauksille. Toisaalta lausunnoissa korostettiin sitä, että tulee välttää tarpeettomia muutoksia, jotta toimintaympäristö pysyy mahdollisimman ennakoitavana. Pitkäjänteisyys heijastuu lausunnoissa myös EU-tason työskentelyyn. Kansallisen teknologiapolitiikan tulee myös varmistaa edellytykset suomalaisten asiantuntijoiden pitkäjänteiselle ja aktiiviselle osallistumiselle EU-tason standardien ja sääntelyn valmistelutyöhön.

Asetetut tavoitteet nähtiin kokonaisuutena, jotka linkittyvät kiinteästi toisiinsa. Lausunnoissa nostettiin esiin muun muassa se, että ensimmäisen tavoitteen teknologiayritysten toimintaympäristön kehittämisen keinot vaativat toteutuakseen toisen tavoitteen osaamisen ja osaamiskeskittymien keinojen toimeenpanoa. Osaaminen ja osaajat mainittiin useissa lausunnoissa ja päällimmäisenä näkökulmana oli huoli riittävästä digi- ja teknologiaosaamisesta sekä osaajista. Tämä nähtiin pullonkaulana, joka voi estää asetettujen tavoitteiden saavuttamisen. Lisäksi erityisesti koulutusalan lausunnoissa korostui myös tarve yhä tiiviimmälle yritysten ja

korkeakoulujen sekä tutkimuslaitosten yhteistyölle, joka synnyttää tarvittavaa osaamista. Lausunnoissa korostettiin tarvetta kohdistaa lisäresursseja erityisesti tutkimukseen.

Seurantamallin luominen ja käyttöönotto sai runsaasti kannatusta ja seurantamallin nähtiin tukevan tavoitteiden saavuttamista. Toisaalta laaja-alainen teknologiapolitiikan kokonaisuus ja usein vasta pitkällä aikavälillä näkyvät vaikutukset tunnistettiin seurannan näkökulmasta haasteiksi. Joissakin lausunnoissa korostettiin malttia ja porrastamista toimeenpanossa, jotta kaikkia toimenpide-ehdotuksia ei pyritä toteuttamaan samanaikaisesti. Lisäksi painotettiin, että seurantamallin suunnittelu ja toteutus tulee tehdä huolellisesti, jotta saadaan haluttu vaikuttavuus. Erityisesti seurantamallin osalta useissa lausunnoissa korostettiin yhtymäkohtia Suomen digikompassiin ja tähdennettiin, että päällekkäisiä seurantamalleja ei tule luoda, vaan tehdä eri ohjelmien kanssa yhteistyötä. Seurantavastuu kirvoitti myös näkemyksiä ja vahva yhteisymmärrys on siitä, että seurannalla täytyy olla yksi vastuutaho. Useissa lausunnoissa seurannan vastuutahoksi esitettiin digitoimistoa ja digitalisaation, datatalouden ja julkisen hallinnon kehittämisen ministeriöryhmää.

Kehitysehdotukset olivat maltillisia ja keskittyivät pikemminkin syventämään ja täsmentämään jotakin tiettyä kokonaisuutta radikaalien muutostarpeiden sijaan. Toisaalta mukana oli myös esityksiä, joissa pk-yritysten roolin, tietyn sektorin tai toimialan, tekniikkaan liittyviin uhkien sekä teknologian ympäristövaikutusten olisi toivottu näkyvän vahvemmin periaatepäätöksessä. Lisäksi joitakin selkeitä teknologiateemoja nousi esiin, kuten kiertotalous, terveysteknologia, kvanttilaskenta, kyberturvallisuus, alustatalous, datatalous ja tekoäly. Lausuntoja tuli myös alueellisen elinvoimaisuuden kehittämisen puolesta ja näiden näkemysten mukaan tulisi voimakkaammin korostaa alueiden vahvuuksia, ekosysteemejä ja kumppanuuksia kasvun luomisen perustana.

Erityisen ilahduttavaa lausunnoissa oli, että eri toimijat näkevät myös omalla organisaatiollaan tai sektorillaan vahvan roolin periaatepäätöksessä asetetun päämäärän ja tavoitteiden saavuttamisessa. Poikkisektoraalinen yhteistyö korostui myös lausunnoissa ja nähtiin, että valtionhallinnon tulisi tiivistää yhteistyötä julkisen sektorin, maakuntien ja kuntien, etujärjestöjen, tutkimuslaitosten ja korkeakoulujen kanssa asetetun päämäärän saavuttamiseksi.

Teknologiapolitiikan päämäärästä

Teknologiapolitiikan päämäärästä lausunnonantajien kesken oli vahva konsensus: se on kannatettava, tarpeellinen ja jopa innostava. Kiitosta ja huomiota sai asetetun päämäärän kunnianhimoinen ote. Lausunnonantajat pohtivat päämäärän saavuttamiseen liittyvää toimintaa, kuten muutosta, jonka tulee olla poikkihallinnollinen ja toimintatapoja uudistavaa. Päättäjiltä peräänkuulutettiin rohkeutta ryhtyä kiireellisesti uudistaviin toimiin päämäärän saavuttamiseksi.

Saaduissa lausunnoissa korostui laaja yhteisymmärrys ja jopa huoli siitä, että toimeenpano ei saa unohtua. On ryhdyttävä toteuttamaan päämäärää ja sen vaatimia toimenpiteitä laajalla rintamalla, yhteistyössä ja pitkäjänteisesti, yli hallituskausien. Tähän liittyy esimerkiksi mahdollistavan sääntelyn merkitys, jota korostettiin muutamissa lausunnoissa. Lisäksi korostettiin, että toteutumisen tehokas seuranta vaatii selkeät mittarit ja sellaisen tavoiteasetannan, jota voidaan näillä mittareilla seurata. Lausunnoissa painotettiin, että päämäärän ja tavoitteiden toteuttamiseen tulee sitoutua myös resurssein.

Lausunnoissa tähdennettiin, että yhteiskunnan läpileikkaavan teknologiapolitiikan tavoitteiden toteutuminen edellyttää, että toimenpiteitä voidaan toteuttaa poikkihallinnollisesti virastojen ja ministeriöiden toimivaltarajat

ylittäen. Tämän vuoksi onkin keskeistä, että hallinnonalarajat ylittävä yhteistoiminta mahdollistetaan sekä ohjauksen että rahoituksen osalta. Lausunnoissa korostettiin myös tarvetta julkisen ja yksityisen sektorin toimijoiden tavoitteiden yhteensovittamiselle. Erityistä huomiota on kiinnitettävä siihen, että käytännön toimenpiteet todella tukevat tavoitteiden toteuttamista, eivätkä hallinnonalojen rajat muodostu kehitystä estäväksi tai hidastavaksi tekijäksi. Myös lainsäädännön uudistamiseen tulee kiinnittää riittävän aikaisin huomiota, jotta se ei muodostu tavoitteiden toteutumisen esteeksi.

Suomen menestymisen ja hyvinvoinnin kannalta on keskeistä uusien teknologioiden lisäksi korostaa myös kansalaisten, yritysten ja julkisen sektorin kykyä soveltaa ja ottaa käyttöön uusia välineitä ja sovelluksia. Nämä ovat keskeisessä roolissa päämäärän saavuttamisessa. Erityisesti tutkimus- ja koulutussektorin edustajat korostivat osaamisen ja osaajien roolia päämäärän saavuttamisessa ja painottivat tarvetta pitkäjänteiseen yritys-tutkimusyhteistyöhön ja ekosysteemien kehittämiseen. Lisäksi korostettiin kansainvälistä verkostoitumista EU- ja pohjoismaisella tasolla.

Lausunnoissa nousi esiin kehitysehdotus, jossa myös teknologian tutkimus nostettaisiin osaksi päämäärää kehittämisen ja hyödyntämisen rinnalle. Yksittäisessä lausunnossa nostettiin esiin myös se, että menestys ja tunnettuus eivät saa olla itsetarkoituksellisia päämääriä. Lisäksi yksittäisessä lausunnossa nostettiin esiin näkemys, että päämäärä koskee ainoastaan yritysten menestymistä, investointeja ja yritysten hyvinvointia, kun taas kansalaiset, palveluita hoitavat työntekijät ja teknologisen osallisuuden luominen ovat jääneet päämäärästä pois.

Tavoitteesta 1: Suomi on maailman kilpailukykyisimpiä valtioita ja maailman paras paikka teknologiayrityksille

Tavoite ”Suomi on maailman kilpailukykyisimpiä valtioita ja maailman paras paikka teknologiayrityksille” sai lausunnonantajien joukossa laajaa kannatusta. Toisaalta muutamassa lausunnossa jatkokommenttina oli, että vaikka tavoite on hyvä ja kannatettava, on se kapea-alainen kohdistuessaan vain teknologiayrityksiin. Lausunnoissa todettiin myös, että tavoitteen toteutuminen edellyttää merkittävää ja nopeaa TKI-panostusten nostoa 2020-luvulla. Lausunnoissa korostuivat erityisesti tarve suuremmille panostuksille tutkimukseen, valtion merkittävä rooli TKI-infrastruktuurin kehittämisessä, tarve tiiviimmälle yksityisen ja julkisen sektorin yhteistyölle ja kunnianhimoisempi ote EU-rahoitusten hakuun.

Suomella nähtiin olevan runsaasti vahvuuksia teknologian kehittämiseen ja pilotointiin, sillä Suomessa on runsaasti hyvin koulutettuja ammattilaisia, teknologisesti kehittynyt, kielitaitoinen ja teknologiamyönteinen yhteiskunta, joka on valmis ketterästi luomaan edellytykset uusien teknologioiden kehittämiselle ja kokeilulle. Edistyksellisten teknologiakeskittymiensä lisäksi Suomi voi tarjota yhden maailman koulutetuimmista, turvallisimmista ja onnellisimmista yhteiskunnista teknologiayrityksille. Eräässä lausunnossa todettiin, että Suomen tulisiikin tähdätä aktiivisesti teknologioiden kehittämiseen, sillä globaalissa verkostoituneessa maailmassa mikään ei estä menestyksellisten teknologioiden vientiä maailmanlaajuisesti.

Moni lausunnonantaja näki tässä tavoitteessa yhtymäkohtia myös muihin tavoitteisiin, erityisesti osaamiseen. Ilman riittävää määrää erittäin korkeatasoisia osaajia eivät teknologiayritykset sijoitu Suomeen. Lausunnoissa korostuikin tarve määrätietoiselle houkuttelevan investointiympäristön luomiselle, jotta Suomeen tehdään jatkossa nykyistä merkittävästi enemmän myös tuotannollisia investointeja, myös ulkomaisten investoijien toimesta. Eräässä lausunnossa todettiin, että tämänkaltaisen toimintaympäristön luominen - yhtenäinen ja strateginen teknologiapolitiikka - on Suomesta puuttunut.

Innovaatio- ja teknologiamyönteinen julkinen sektori ja sääntely

Julkisen sektorin teknologiaosaamisen tarve nousi esiin lausunnoissa ja erityisesti lainvalmistelussa teknologiaosaamisella nähtiin olevan merkitystä. Lainvalmistelun kehittämisessä tulisi myös luoda välineitä, joiden avulla lainvalmisteli ja tunnistaa lainsäädännössä ne asiat, jotka muodostuvat esteeksi teknologiakehitykselle.

Innovaatiomyönteiseen julkiseen sektoriin liittyen lausunnoissa korostettiin, että toimintaympäristön tulee tukea teknologian laaja-alaista hyödyntämistä julkisella sektorilla sekä palveluiden parantamiseksi, että toiminnan tehostamiseksi. Erään lausunnon mukaan monialaisuus korostuu, kun teknologioita kehitetään ja sovelletaan julkisen sektorin tarpeisiin ja julkisiin palveluihin. On huolehdittava osaamisen monialaisuudesta teknologioiden kehittämisessä ja soveltamisessa.

Lausunnoissa otettiin runsaasti kantaa ennakoitavan, teknologianeutraalin ja tasapainoisen lainsäädäntöympäristön merkitykseen ja sen mahdollistavaan rooliin teknologiayritysten näkökulmasta. Toisaalta lainsäädännön tulee myös asettaa reunaehdot, joiden puitteissa teknologian kehityksen ja käytön tulee toteutua. Esimerkiksi velvoittavan lainsäädännön edistämällä voitaisiin varmistaa digitalisaation etenemistä ja siten myös digitalisaation hyötyjä. Toisaalta monessa lausunnossa korostettiin sääntelyn EU-yhteensopivuutta ja kansallisen sääntelyn sijaan tulisi ensisijaisesti hakea eurooppalaisia ratkaisuja, jotta sisämarkkinoiden pirstaloituminen voidaan välttää.

Vahva panostus T&K-toimintaan ja tutkimuksen kaupallistamiseen

Keinoista erityisesti panostukset T&K-toimintaan sai runsaasti huomiota. Keskeisimpänä kommenttina korostui tarve TKI-intensiteetin pitkäjänteiseen kasvattamiseen, joka nähtiin keskeisenä edellytyksenä tavoitteeseen pääsemiseen. Lisäksi lausunnoissa nousi esiin, että innovatiivisten julkisten hankintojen tulisi näkyä selkeämmin periaatepäätöksessä. Lausunnoissa esitettiin, että innovatiivisia julkisia hankintoja tulisi aktiivisesti hyödyntää esimerkiksi hiilineutraalisuuden, energiasektori-integraation, kiertotalouden ja datatalouden edistämiseen, uusien toimintamallien luomiseen ja julkisen sektorin toiminnan tehostamiseen.

Useissa lausunnoissa korostui tarve panostaa kansainvälisesti houkutteleviin TKI-infrastruktuureihin. Suomen on kyettävä tarjoamaan TKI-infrastruktuureja ja ympäristöjä, jotka ovat ainutlaatuisia sekä houkuttelevampia kuin kilpailijamaissa. Näitä investointeja eivät yksittäiset toimijat pysty useinkaan tekemään, joten valtiolla on tässä merkittävä rooli. TKI-infrastruktuuri tukisi myös tavoitteellista tutkimus-yritys-yhteistyötä ja kyvykkyyttä kaupallistaa tutkimusta. Tiivis yhteistyö tukisi myös yritysten mahdollisuuksia päästä mukaan EU-ohjelmiin tutkimusverkostojen kautta.

Perustutkimuksen rooli TKI-toiminnan taustalla korostui myös useissa lausunnoissa ja sen toivottiin näkyvän vahvemmin myös periaatepäätöksessä. Perustutkimuksen ohella TKI-investointien lisäämisen nähtiin olevan vahvasti sidoksissa huippuosaajien saatavuuteen ja tutkimuksen tasonnostoon, sillä tutkimus tehdään siellä missä on paras tutkimusosaaminen ja riittävästi osaajia. Osaajat myös houkuttelevat muita osaajia synnyttäen näin positiivisen kierteen. Osaamiskeskittymiin liittyvät lausunnot jakaantuivat kannattamaan joko muutamaa suurta osaamiskeskittymää tai alueellisten osaamiskeskittymien verkostoa.

TKI-toimintaan liittyen otettiin kantaa myös alkuvaiheen yritysten tarvitsemiin investointeihin ja yrityshautomoiden merkitykseen. Eräessä lausunnossa esitettiin, että yrityshautomotoimintoja tulisi liittää pysyvästi koulutusrakenteisiin, sillä tämä lisäisi teknologiayritysten perustamista, osaamisen jakamista ja start

up-yritysten syntymistä. Myös kuntien ja kaupunkien roolia korostettiin vetovoimaisen toimintaympäristön luojina, yritysten innovaatiotoimintaa tukevien kehittämisalustojen ja ekosysteemien rakentajina sekä yritysten neuvontapalveluiden tuottajina. Lisäksi lausunnoissa otettiin kantaa pienten yritysten digitalisaatiokehityksen puolesta - sitä on edistettävä määrätietoisesti myös pienten toimijoiden kohdalla.

Innovaatioiden ja investointien kannusteet

Kansallinen neljän (4) prosentin TKI-tavoite bruttokansantuotteesta sai kannatusta. Haasteena nykytilanteessa ei nähty kuitenkaan olevan vain raha vaan sirpaloitunut ja siiloutunut TKI-toiminta. Lausuntojen mukaan tarvitaan tiiviimpää, pitkäjänteistä paikallista, alueellista ja kansallista yhteistyötä nopeamman muutoksen, pilottien lisäämisen ja kansainvälisten investointien kasvun perustana. Teollisten investointien lisäksi on aktiivisesti pyrittävä houkuttelemaan myös kansainvälisten toimijoiden tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoimintaa Suomeen. Kansainvälisten toimintojen sijoittuminen Suomeen sekä Suomen rooli kansainvälisillä areenoilla vahvistaa myös suomalaisten yritysten kilpailukykyä.

Verotuksen rooli nousi myös esiin lausunnoissa innovaatioiden ja investointien kannusteisiin liittyen. Lausuntojen mukaan verotuksen tulee olla pitkäjänteisesti ennakoitavissa ja verokannustimia tulee hyödyntää innovaatioiden ja investointien kannusteina. Eräässä lausunnossa esitettiin, että alempi yritysverokanta olisi omiaan tekemään suomalaisista yrityksistä kansainvälisesti kilpailukykyisempiä ja tekemään Suomesta haluttavan paikan sijoittaa teknologiayhtiöiden toimintaa.

Tavoitteesta 2: Suomessa on maailman tunnetuimpia ja houkuttelevimpia teknologia-alan koulutuksen, tutkimuksen, osaajien ja investointien keskuksia

Lausunnoissa tavoite nähtiin kunnianhimoisena ja toivottavana, sillä teknologiapolitiikan onnistuminen riippuu keskeisesti osaavista ihmisistä. Tämän tavoitteen toteutuminen nähtiin myös edellytyksenä erityisesti periaatepäätöksessä asetetun ensimmäisen tavoitteen toteutumiselle, mutta myös muille tavoitteille. Kunnianhimoinen TKI-toiminta ja ekosysteemi-kehitys ovat avainroolissa, kun Suomeen luodaan sellaista uutta osaamista ja osaamiskeskittymiä, jotka helpottavat tiedon ja teknologioiden hankkimista ja hyödyntämistä uusien suomalaisten menestystarinoiden luomiseen. Tunnettuus syntyy ennen kaikkea tekemisen kautta. On huomioitava, että globaalisti merkittävän osaamispohjan luominen edellyttää vuosien tai jopa vuosikymmenien pitkäjänteistä koulutus- ja tutkimustyötä.

Lausunnoissa korostui osaamisen merkitys, sillä ilman osaamista ei synny innovaatioita. Maan osaamispotentiaali vaikuttaa merkittävästi kansainvälisesti toimivien yritysten investointi- ja sijoittumispäätöksiin. Lausunnoissa nostettiin esiin, että tästä syystä tavoite tulisi kytkeä vahvemmin TKI-panostuksiin ja vahvojen osaamiskeskittymien rakentamiseen. Lausunnoissa nousi esiin näkemys, että pienenä maana Suomessa ei voi olla kansainvälisen huippuluokan osaamista kaikilla eri osa-alueilla, vaan täytyy suunnata panostuksia lupaavimpien teknologiaosaamisen alojen vahvistamiseen ja vahvojen tutkimuspohjaisten osaamiskeskittymien rakentamista Suomeen. Toisaalta vastavoimana tälle näkemykselle vahvat alueelliset toimijat nähtiin osaamisen tärkeänä perustana. Lisäksi useissa lausunnoissa toistui näkemys, että kunnianhimoisia tavoitteita on helppo asettaa, mutta niiden toteuttaminen edellyttää myös resursseja.

Osaamistason nosto ja oppimisen digiloikka

Osaamistason nosto nähtiin lausunnoissa vahvasti tarpeellisena. Tähän liittyen korostettiin, että osaamistasoa tulee nostaa kaikilla koulutustasoilla sekä työelämässä. LUMA-aineet nähtiin tärkeänä osaamis pohjana, mutta monessa lausunnossa korostettiin monitieteisyyden merkitystä ja esimerkiksi digitaaliset taiteet ja yhteiskuntatieteet nostettiin myös tärkeiksi aineiksi tulevaisuuden työelämän systeemisten haasteiden näkökulmasta. Lisäksi esitettiin, että perus-, toisen ja korkea-asteen oppilaitokset tiivistävät teknologiakasvatuksen, yrittäjyyskasvatuksen ja ympäristökasvatuksen sisällöllisiä ja pedagogisia yhteyksiä. Näin varmistetaan, että työelämään siirtyy nykyistä enemmän henkilöitä, joilla on valmiudet kehittää ja soveltaa teknologioita yrittäjähenkisesti ja ekologisesti.

Lausunnoissa nousi esiin myös huoli resursseista, sillä sekä koulutusjärjestelmän digiloikka, että korkeatasoisen koulutuksen turvaaminen edellyttävät kunnianhimon lisäksi riittäviä resursseja. Opettajien tiedollisten ja taidollisten resurssien lisäksi digiopetus tarvitsee myös digiopetusympäristöt, joiden saavuttavuus pitää syntyä valtion panostuksella tietoliikenne verkkoihin ja niiden rakentamiseen läpi koko maan. On keskeistä, että kaikki koulutusasteet ovat kiinnittyneet digitalisaation kehittämiseen ja tieto- ja viestintätekniologian käyttöön. Lisäksi tarvitaan panostuksia oppimistavoitteiden ja -sisältöjen sekä osaamistavoitteiden kehittämiseksi jatkumona kaikilla koulutusasteilla erityisen digitalisaation myötä muuttuvien osaamistarpeiden näkökulmasta.

Lausunnoissa todettiin myös, että digitalisaatiolla ja teknologian kehittämisellä voidaan vahvistaa yhdenvertaisuutta ja osallisuutta ja sen myötä yhteiskunnan tasa-arvoisuutta ja turvallisuutta. Tämän toteutumiseen tarvitaan digitalisaatioon ja digipalveluiden käyttöön liittyvää opetusta, tukipalveluita digitaalisten palvelujen käytössä, sillä erityisesti työelämässä olevien osaamishaarukka on iso.

Työ- ja koulutusperäinen maahanmuutto houkuttelevaksi ja sujuvaksi

Lausunnoissa oli vahva konsensus työperäisen maahanmuuton edistämisen tarpeesta sekä kasvavasta ulkomaalaisten osaajien tarpeesta. Lausunnoissa korostettiin, että houkuttelevan ja sujuvan prosessin lisäksi prosessin on oltava myös nopea. Lausunnoissa nostettiin esiin, että maahanmuuttoprosessin ohella on huomioitava, että esimerkiksi kunnallisten palveluiden saatavuudesta päivähoito- ja koulupaikkoineen myös englanninkielisinä. Myös yritysten tulee tarkastella rekrytointiprosessejaan, jotta ulkomaalaisia osaajia on mahdollista palkata. Yritysten tulisi myös aktiivisemmin nähdä Suomessa opiskelleet kansainväliset nuoret potentiaalisena työvoimana. Lisäksi kielitaitovaatimuksia tulee tarkastella uudelleen myös julkisella sektorilla. Toisaalta taas Suomeen muuttavien ja heidän perheidensä kielitaidon kehittymiseen on panostettava.

Työperäisen maahanmuuton kehittämisen lisäksi on varmistettava myös Suomen pitovoima, jotta osaajat jäävät Suomeen myös opintojen ja työuran alkuvuoden jälkeen. Toisaalta taas tulisi hyödyntää esimerkiksi etätyön mahdollisuudet ja paikkariippumaton rekrytointi kansainvälisten osaajien palkkaamisessa.

Suomi profiloituu kansainvälisesti korkean teknologian maana

Lausunnoissa kannatettiin pyrkimystä profiloitua korkean teknologian maana, mutta toisaalta peräänkuulutettiin myös selkeyttä. Mikä on esimerkiksi korkeakoulujen rooli osana teknologia-alan TKI-toimintaa? Eräissä lausunnoissa tavoite nähtiin kunnianhimottomana. Toisaalta lausunnoissa nostettiin esiin, että Suomi profiloituu korkean teknologian maana vain, jos teknologialla voidaan ratkaista maailmanlaajuisia

ongelmia ja sillä saadaan hyvinvointia lisää niin Suomeen kuin koko maailmaankin. Tämä edellyttää tutkimuksen tasonnostoa ja TKI-toiminnan kasvattamista ja vahvempaa tutkimuksen kaupallistamista.

Lausunnoissa korostuivat kaksi näkemystä osaamiskeskittymiin. Toisaalta nähtiin tärkeänä keskittää vähäisiä resursseja muutamiin korkean tason osaamiskeskittymiin ja toisaalta taas nähtiin tärkeänä panostaa alueellisiin osaamiskeskittymiin sekä hyödyntää alueellisia vahvuuksia. Lausunnoissa nousi esiin myös se, että keinoissa tulisi lisäksi näkyä korkeimmin koulutettujen (maasterit, tohtorit) nykyistä laajempi sijoittuminen ja työllistyminen yhteiskunnassa niin julkisen sektorin virkoihin kuin yksityiselle sektorille T&K-tehtäviin, mutta myös mihin tahansa tehtäviin. Jos halutaan varmistaa teknologia-alan osaaminen Suomessa, alalle tarvitaan nykyistä enemmän myös naisia.

Tavoitteesta 3: Suomessa on maailman teknologia- ja innovaatiomyönteisin julkinen sektori, joka mahdollistaa ihmisten ja yritysten hyvinvoinnin

Tavoite nähtiin kannatettavana ja kytkeytyvän myös muihin periaatepäätöksessä esitettyihin tavoitteisiin. Eräässä lausunnossa kuvataan, että tarvitsemme radikaaleja, hallinnonalojen ja organisaatioiden rajat ylittäviä palvelu- ja prosessi-innovaatioita, joihin julkisen sektorin merkittävä rakenteellinen uudistus voi perustua. Uusien digitaalisten teknologioiden hyödyntämisellä on julkisen palvelutuotannon uudistamisessa aivan keskeinen asema. Julkisten palvelujen digitalisoinnissa on olennaista pohtia, millaiset ratkaisut tällä hetkellä hidastavat tai aiheuttavat esteitä teknologian käyttöönotolle julkisella sektorilla.

Lausunnoissa nousi esiin myös ehdotus, että tavoitteessa huomioitaisiin erityisesti sosiaali- ja terveysalan teknologisoituminen ja sen hyödyt julkiselle sektorille. Teknologian hyödyntäminen sosiaali- ja terveyspalveluiden tuottamisessa nähtiin keskeisessä roolissa Suomen julkisen talouden haasteiden ja väestön ikääntymisen aiheuttamien ongelmien ratkaisemisessa.

Erään lausunnon mukaan teknologia- ja innovaatiomyönteinen julkinen sektori syntyy siitä, että julkinen sektori itse hyödyntää teknologiaa tehokkaasti ja alkaa hyödyntää innovaatioita julkisten palveluiden tuottamisessa. Hallinnon tulee kuitenkin pitäytyä erityisen tarkasti roolissaan, teknologianeutraalisti, eikä pyrkiä vaikuttamaan kilpailuun valitsemalla voittajia. Lisäksi kehitystä ja käyttöönottoa tulee tehdä rima korkealla pitäen ja mieluummin tarjota erityistä tukea heikoimmassa asemassa oleville kuin laskea kehittämisessä riman tasoa.

Muutamassa lausunnossa nousivat esiin yhtymäkohdat valmisteilla olevan Suomen digitaalisen kompassin kanssa. Näitä yhtymäkohtia esitettiin otettavaksi selvemmin myös osaksi periaatepäätöstä. Eräässä lausunnossa korostettiin, että palveluiden digitalisoiminen ei saa toimia itseisarvoisena, vaan digitalisaatiolla on tavoiteltava aina parempia palveluita. Digitalisaatiolla ei tule myöskään pyrkiä korvaamaan niitä palveluita, jotka perustuvat oleellisesti ihmisten kohtaamiseen kasvotusten.

Julkisen sektorin ja palveluiden automatisointi

Erään lausunnon mukaan tavoitteen kannalta on tavoiteltava paitsi palvelujen automatisointia, koko palvelutarpeen poistamista tietoa ja teknologiaa hyödyntäen. Lisäksi hyvinvoinnin tuottamisessa keskeistä on, että julkisen sektorin palveluita kehitetään yhdessä niiden käyttäjien kanssa. Automatisaation avulla tulee pyrkiä myös julkisten palvelujen kustannustehokkuuden parantamiseen digitalisaation keinoin.

Lausunnoissa korostettiin, että julkishallinnon päätöksenteon automatisointi on aloitettava viipymättä ja on tärkeää vauhdittaa oikeusministeriötä valmistelemaan yleislainsäädäntö automaattisesta päätöksenteosta. Ennen kaikkea lausunnossa korostettiin, että automatisaation ja digitaalisaation rinnalla on turvattava palvelujen hyvä ja korkea laatu.

Lausunnoissa todettiin myös, että julkinen sektori palvelee myös yrityksiä, joten teknologia- ja innovaatiomyönteisen kulttuurin kehittämiseen liittyy olennaisesti yrityslähtöisen palveluasenteen vahvistaminen viranomaistoiminnassa. Luvituksen ja muiden viranomaishyväksyntää vaativien prosessien tulee olla sujuvia ja hakijaa tukevia, jotta Suomi voi houkutella nykyistä enemmän investointeja. Yhden luukun digitaalinen palvelu tulee olla jo lähiajan tavoitteena.

Digitaalisiin palveluihin ja järjestelmiin liittyvän pehmeän infrastruktuurin kehittäminen

Lausunnossa todetaan, että pehmeän infrastruktuurin osalta tulee huomioida kuntien mahdollisuudet ottaa käyttöön ja hyödyntää sitä. Noin puolella Suomen kunnista ei kokonsa puolesta ole riittäviä resursseja kehittää tällaista infrastruktuuria, tai välttämättä edes ottaa sitä käyttöön ilman tukea. Kansallisilla toimenpiteillä tulisi huolehtia siitä, että kaikilla kansalaisilla on tasavertaiset mahdollisuudet hyötyä digitaalisista palveluista turvallisesti ja luotettavasti.

Pehmeän infrastruktuurin ja datatalouden kehityksessä Suomen tulee toimia ketterästi. Lukuisten EU-sääntelyaloitteiden vaikutuksia digitaalisten palveluiden kehitys- ja investointiympäristöön lähitulevaisuudessa on vaikea ennakoida, mutta Suomen tulee pyrkiä vaikuttamaan laajalla rintamalla EU:n kehitys- ja investointiympäristöön.

Datatalouden toimintaympäristön rakentaminen

Lausunnoissa datan hyödyntämiseen suhtauduttiin enimmäkseen positiivisesti ja sen nähtiin muun muassa mahdollistavan uusia palveluinnovaatioita ja parantavan palveluja. Toisaalta datan hyödyntäminen ja kokeellinen käyttö palvelujen kehittämiseksi nähtiin potentiaalisena uhkana luottamukselle viranomaissuhteissa. Lausunnoissa otettiin kantaa myös pilvipalveluihin, sillä pilvipalvelut voivat parantaa julkisen sektorin toiminnan tehokkuutta ja tuovat uusia kyvykkyyksiä esimerkiksi analytiikan ja laajojen tietomassojen käsittelyn alueella.

Lausunnoissa nousi esiin myös EU:n vahva rooli datatalouden toimintaympäristön luomisessa. EU:n rooli on ratkaisevan tärkeä luotettavan ja turvallisen digitalisaation edistämisessä kansainvälisesti ja Suomen tulee olla aktiivisesti vaikuttamassa tähän. Tärkeää on myös, että digitaalisen infrastruktuurin kehittämisessä ei tule luoda kansallisia ratkaisuja. Kaikkien ratkaisujen tulee perustua eurooppalaisiin tai kansainvälisiin standardeihin. Eurooppalaisen datatalouden puitteiden rakentamiseen osallistuminen on tärkeätä, minkä osana erityisesti pk-yritysten kansainvälistymispalveluita on kehitettävä siten, että ne auttavat dataa tarvitsevia teknologia- ja muita yrityksiä kytkeytymään eurooppalaisiin ja muihin rajat ylittäviin dataekosysteemeihin.

Lausunnoissa todettiin, että yhteiseurooppalaisina hankkeina on mahdollista toteuttaa koko Eurooppaa hyödyttäviä investointeja, jollaisiin Suomella yksin ei ole varaa. Lausunnoissa nostettiin tästä esimerkkinä suurteholaskenta. Eurooppalainen suurteholaskennan yhteistyö on kriittinen menestystekijä Suomelle. Se tuo merkittävää, laaja-alaista ja pitkäkestoista vaikuttavuutta koko yhteiskunnalle. Se edistää datataloutta,

innovaatioita, tekoäly- ja kvanttitekniikan kehitystä ja hyödyntämistä, osaamisen kehittämistä, suomalaisen tutkimuksen houkuttelevuutta sekä lisää Suomen kiinnostavuutta investointien kohteena.

Datalouden toimintaympäristöön liittyen lausuttiin myös huolia riittävistä resursseista. Tavoitteessa onnistuminen edellyttää, että julkisella sektorilla voidaan panostaa riittävästi myös perusrasioihin. Ilman riittävää panostusta ylläpitoon ja ratkaisujen uusimiseen kerrytämme teknistä velkaa. Tavoitteen toteuttamisessa tulisi huomioida selkeästi mahdollisuudet yritysyhteistyön vahvistamiselle osana julkisten palveluiden kehittämistä.

Tavoitteesta 4: Suomi hyötyy laajalti globaaleihin haasteisiin vastaavien teknologioiden rohkeasta kehittämisestä ja soveltamisesta

Lausunnonantajat näkivät tavoitteen tärkeänä ja kannatettavana ja tavoite kytkeytyy erottamattomasti muihin periaatepäätöksessä esitettyihin tavoitteisiin. Monet erityisen lupaavat liiketoimintamahdollisuudet liittyvät globaalien systeemisten haasteiden ratkaisemiseen. Tällä hetkellä suomalaisilla yrityksillä on erityisen suuria kasvumahdollisuuksia ihmiskunnan suurten haasteiden vastuullisten ratkaisujen tuottajina. Tutkimus- ja innovaatiopanostukset luovat perustaa viennin kasvulle, mutta ne voivat samalla myös ratkoa yhteiskunnan haasteita ja parantaa elämänlaatua Suomessa. Erityisesti maakunta- ja kuntaliitot korostivat alueellisten toimijoiden roolia uusien teknologioiden nopeassa käyttöönotossa Suomen hyväksi. Lisäksi alueelliset klusterit ovat arvokkaita uusien teknologioiden kehittämisen näkökulmasta.

Lausunnoissa korostettiin, että Suomella on korkeatasoista, tutkimukseen perustuvaa osaamista ja kyvykkyyksiä vastata globaaleihin haasteisiin, mutta ratkaisujen ja palveluiden kaupallistamiseen ja nopeaan skaalautuvuuteen liittyy haasteita. Lausunnoissa korostuu myös, että globaalissa kilpailussa menestyäkseen Suomi tarvitsee maailmanluokan osaamiskeskittymiä, verkostoja ja kehitysympäristöjä. Niitä pieni maa pystyy luomaan ja kehittämään vain rajallisesti. Suomen onkin tärkeää tehdä valintoja ja tehdä investointipäätökset valtiolähtöisesti vain muutamien valittuihin teknologioihin, kuten digivihreän siirtymän mahdollistamiseen, joissa olemme valmiiksi korkealla tasolla. Lausunnonantajat korostivat kuitenkin yritysälähtöisyyttä ja teknologianeutraalisuutta valintojen tekemisessä.

Lausunnoissa esitettiin myös julkiselle sektorille nykyistä vahvempaa roolia myös uusien teknologisten ratkaisujen saattamisessa markkinoille: julkinen sektori voisi tarjota kokeilu ympäristöä ja painottaa julkisissa hankinnoissa uusien teknologioiden hyödyntämistä. On tärkeää, että lainsäädännöllä ohjataan teknologian kestävä kehityksen mukaiseen käyttöön. Lausunnoissa nousi esiin myös aktiivinen ja ennakoiva vaikuttaminen EU-sääntelyyn ja EU-investointien ja strategisten hankkeiden painopisteisiin, jotta hyötyisimme täysimääräisesti EU:n sisämarkkinoista. Lausunnoissa ehdotettiin, että tässä teemassa valtio ja elinkeinoelämä voisivat tehdä tiiviimpää yhteistyötä. Lisäksi innovaatio- ja teknologiapolitiikan täytyy vastata YK:n kestävä kehityksen tavoitteisiin sekä globaaleihin megatrendeihin liittyviin suuriin haasteisiin.

Uusien teknologioiden määrätietoinen hyödyntäminen

Lausuntopalautteessa nousi kiertotalouden ohella esiin, että Suomella on mahdollisuus toimia edelläkävijänä tekoälyn kehittämisessä, erityisesti, kun panostetaan järjestelmällisesti tehokkaaseen laskentainfrastruktuuriin, datan vapaaseen liikkuvuuteen ja osaamisen kehittämiseen. Uusien teknologioiden osalta myös kvanttilaskenta on alue, jossa Suomella on jo osaamista ja meneillään olevaa toimintaa, jonka hyödyntäminen on tärkeää ja jonka päälle tulee rakentaa yhteiskunnallisesti vaikuttavaa ekosysteemiä.

Lausunnoissa korostui osaamisen keskeinen rooli, sillä globaaleihin haasteisiin vastaaminen teknologian keinoin edellyttää paitsi vahvaa perustutkimusta, myös monialaista yhteistyötä erityisesti soveltavassa tutkimuksessa ja tuotekehityksessä. Soveltavan ja ratkaisuhakuisen tutkimustyön ohella on turvattava riittävä ja laaja perustutkimuksen rahoitus, myös perinteisillä teknologia-aloilla. Monet nousevista syvän teknologian aloista pohjaavat nykyisen menestyksensä vuosikymmenien aikana tehtyyn perustutkimukseen.

Lausunnoissa nousi esiin, että uusien teknologioiden ohella Suomen pitää pystyä hyödyntämään myös uusien liiketoimintamallien ja digitaalisten sisältöjen tuomat mahdollisuudet. Lisäksi lausuntopalautteessa esitettiin, että tavoitteissa näkyisi vahvemmin teknologian käyttöönotto pk-yrityskentässä.

Ilmasto- ja ympäristöratkaisujen edelläkävijyys

Lausuntojen mukaan ilmasto- ja ympäristöratkaisujen kehittäminen sekä globaalit megatrendit tarjoavat suomalaisille teknologiaa kehittäville yrityksille ja muille organisaatioille mittavia mahdollisuuksia luoda uutta työtä ja liiketoimintaa. Jotta toiminta olisi kilpailukykyistä, tarvitaan sekä soveltavaa- että perustutkimusta, kansallista ja kansainvälistä toimijoiden verkostoitumista, riittävän laajaa resursointia sekä laaja-alaista osaamista.

Eräässä lausunnossa nostettiin esiin myös digitaalisten teknologioiden ympäristövaikutukset tarvittavien metallien, elektroniikkajätteen ja laskentakapasiteetin vaatiman energian muodossa. Metallien tarpeen on ennustettu jopa satakertaistuvan vuoteen 2050 mennessä. Tämä on uhka ympäristölle ja tulisi huomioida vahvemmin periaatepäätöksessä. Toisaalta tässä on Suomelle mahdollisuus hyödyntää vahvaa kiertotalous-osaamista globaalin haasteen ratkaisemiseksi.

Lausunnoissa nousi esiin myös Suomen kiistaton etulyöntiasema datakeskusten sijoittautumispaikkana erityisesti ilmastovaikutusten ja vihreän siirtymän näkökulmasta ja tätä on hyödynnettävä myös tulevaisuuden investoinneissa ja uusien investointien tavoittelussa. Suomella on kaikki edellytykset nousta kokoaan suuremmaksi toimijaksi tämän teeman ympärillä, ja hyödyntää kaikkea sitä osaamista, mitä suomalaisilla yrityksillä ja tutkimustoimijoilla on niin vihreän teknologian, kuin tutkimuksenkin osalta.

Teknologioilla tuetaan huoltovarmuutta

Lausunnoissa nousi muutamia näkemyksiä huoltovarmuuteen liittyen. Ensinnäkin, on tärkeää varmistaa, että digitaalisen maailman järjestelmät ovat turvallisia ja toimintavarmoja. Lisäksi teknologia-alalla on järkevää tunnistaa tietyn omavaraisuusasteen välttämättömyys, mikä on paitsi taloudellisesti järkevää myös takaa ratkaisujen turvallisuuden ja pitkäjänteisyyden. Kestävällä tavalla toteutettu digitalisaatio voi edistää myös yhteiskunnan resilienssiä ja toimintavarmuutta yllättävissä kriiseissä kuten nykyisen kaltaisen pandemian yhteiskunnalle ja taloudelle aiheuttamassa poikkeustilanteessa.

Lausunnoissa todettiin, että energiateknologian osalta tehtyjen valintojen merkitys on huoltovarmuuden osalta potentiaalisesti huomattava. Olisi tärkeää, että lainsäädännöllä mahdollistetaan paikallinen energiantuotanto ja energiaomavaraisuus esimerkiksi energiayhteisöjen osalta. Tähän liittyy myös keskustelu sähkön toimitusvarmuudesta ja toimitusvarmuuteen liittyvien kustannusten minimoimisesta.

Ajankohtaisena näkökulmana huoltovarmuuden osalta nostettiin esiin myös se, kuinka kykenemme vastaamaan entistä paremmin laajoihin häiriötilanteisiin, kuten terveysturvallisuustilanteisiin teknologian avulla. Lausunnoissa esitetään, että tavoitetta ja sen keinoja tulisi tarkastella suhteessa päivitettävään kansalliseen riskiarvioon sekä ilmastomuutoksen torjuntaan ja sopeutumissuunnitelmiin. Vastaamalla

tunnistettuihin ongelmiin voidaan vahvistaa niin kansallista kriisinsietokykyä kuin luoda edellytyksiä kasvulla vastaamalla globaaleihin haasteisiin.

Seurantamallista

Seurantamallin luominen sai lausunnonantajilta vahvan tuen ja seurantamalli nähtiin tarpeellisenä, sillä se tukee tavoitteiden toteutumista. Lausunnoissa korostettiin tarvetta systemaattiseen, eri hallinnonalat kattavaan ja pitkäjänteiseen seurantaan yli hallituskausien. Lisäksi seurantamallin tulisi olla seurattavien asiakokonaisuuksien ja toimenpiteiden vastuiden osalta yksinkertainen, selkeä ja osapuolien yhteisesti hyväksymä. Lisäksi mallin tulisi olla kytköksissä toiminnan ja talouden suunnitteluun ja toimintasuunnitelmia tulee voida päivittää seurannan tulosten pohjalta. Tähän liittyen eräässä lausunnossa ehdotettiin, että OKR-mallin tavoitehierarkian muodostamista tulisi viedä eteenpäin, jotta seurannan lisäksi on mahdollista puuttua toimenpiteisiin, jotka eivät etene. Muutamassa lausunnossa todettiin, että periaatepäätösluonnoksesta puuttuu tarkempi kuvaus siitä, miten seuranta käytännössä aiotaan toteuttaa ja tähän kaivattiin täsmennystä.

Teknologiapolitiikan tavoitteet ja keinot tunnistettiin useissa lausunnoissa monitahoisiksi ja eri hallinnonaloille ja toimijoille levittäytyviksi. Lausunnoissa nostettiin esiin, että on tarkasteltava, kuinka teknologiapolitiikan vaikuttavuutta voidaan seurata. Toimenpiteiden tulosten tunnistettiin näkyvän usein vasta pitkällä aikavälillä, mikä asettaa haasteita seurannalle ja mittareille. Lausunnoissa korostettiin, että tähän tuleekin kiinnittää erityistä huomiota seurantamallin ja mittareiden luomisessa. Lisäksi ehdotettiin, että seurantamallia kannattaisi täydentää vaikuttavuusarvioinnin kansainvälistä huippua edustavien arvioitsijoiden säännöllisesti tekemillä riippumattomilla arvioinneilla.

Lausunnoissa korostettiin pitkäjänteisyyden ohella myös seurannan läpinäkyvyyttä, jotta esimerkiksi sidosryhmät voisivat osaltaan seurata tavoitteiden ja toimenpiteiden etenemistä. Tämä mahdollistaisi myös paremman sitoutumisen periaatepäätöksessä asetettuun päämäärään. Lisäksi lausunnoissa peräänkuulutettiin selkeitä sääntöjä siihen mitä tapahtuu jos seuranta osoittaa, että tavoitteita ei ole saavutettu.

Lausunnoissa nousi esiin teknologiapolitiikan periaatepäätöksen tavoitteiden ja Suomen digikompassin läheinen kytkös. Tästä syystä Suomen digikompassin seurantaa ja teknologiapolitiikan periaatepäätöksessä esitettyä seurantamallia tulisi kehittää yhtenäiseksi kokonaisuudeksi ja välttää päällekkäisiä toimintamalleja. Seurantamallin tulisi vastata kansallisen toteutuksen osalta myös jäsenmaita velvoittavan EU komission ”polku kohti digitaalista vuosikymmentä 2030” -lainsäädäntöaloitteen seurantamekanismia.

Lausunnoissa otettiin kantaa seurannan vastuutahoon ja lausunnoissa korostuu näkemys siitä, että seurannalle olisi yksi vastuutaho. Useissa lausunnoissa vastuutahoksi esitettiin digitalisaation, datatalouden ja julkisen hallinnon kehittämisen ministerityöryhmää ja digitoimistoa. Toisaalta lausunnoissa nousi yksittäinen näkemys siitä voiko ministerityöryhmä ja digitoimisto yksin ottaa näin laajaa ja moniulotteista teemaa seurantavastuulleen. Lisäksi digikehityksen ja siihen liittyvien toimien laaja toteuttajakenttä nousi esiin ja eräässä lausunnossa korostettiin, että julkiset, vain ministeriöissä käynnistettävät toimenpiteet, eivät riitä tavoitteiden saavuttamiseen. On tärkeää seurata ja mahdollisuuksien mukaan koordinoita TKI-toimenpiteitä myös laajemmin alueilla, kaupungeissa, kunnissa ja yrityksissä.