

CSC-Tieteen tietotekniikan keskus Oy

Talousvaliokunnalle

LAUSUNTO, 15.11.2022

Asia: HE 211/2022 vp Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi valtion tutkimus- ja kehittämistoiminnan rahoituksesta vuosina 2024–2030

TKI-politiikasta koko yhteiskuntaa läpileikkaava painopiste

CSC - Tieteen tietotekniikan keskus kiittää Talousvaliokuntaa mahdollisuudesta lausua hallituksen esityksestä laiksi valtion tutkimus- ja kehittämistoiminnan rahoituksesta vuosina 2024-2030. CSC tukee hallituksen esitystä ja sen tavoitteita lisätä Suomen tutkimus- ja kehittämispanostuksia sekä parantaa TKI-toimintaympäristön ennakoitavuutta ja pitkäjänteisyyttä.

CSC pitää lain tavoitteiden osalta rahoituksen varmistamisen ohella kriittisen tärkeänä sitä, että lain myötä TKI-politiikasta tulee strateginen ja pitkäjänteinen osa päätöksentekoa, ja että sen yhteiskunnallista vaikuttavuutta arvioidaan laaja-alaisesti ja systemaattisesti. Kestävä, yli hallituskautinen sitoutuminen TKI-politiikkaan koko yhteiskuntaan vaikuttavana painopisteenä sekä rahoituksen kasvattaminen kestäväälle tasolle ovat avainasemassa juuri nyt, kun meneillään on globaaleja kriisejä, joiden ymmärtämiseksi ja ratkaisemiseksi tarvitaan paitsi monitieteellistä huippututkimusta, myös uusia innovaatiota ja osaamista. TKI onkin nostettava ilmastopolitiikan kaltaiseksi horisontaaliseksi teemaksi, jonka edellytyksiä, tavoitteita ja vaikuttavuutta seurataan jokaisella hallinnonalalla.

Tarvitaan siis vahva yhteinen tahtotila siitä, että TKI-toiminta ei ole vain yhden sektorin asia, vaan se läpileikkaa koko yhteiskunnan. TKI-työryhmän loppuraportin johdannon mukaisesti:

”Suomen kilpailukyky ja hyvinvointi perustuvat osaamiselle, tutkimukselle ja innovaatioille. Tutkimuksella ja innovaatiotoiminnalla on ratkaiseva merkitys tuottavuuden kasvussa, elinkeinoelämän uudistumisessa ja hyvinvoinnin luomisessa. Tutkimus ja innovaatiotoiminta luovat myös ratkaisuja suuriin yhteiskunnallisiin haasteisiin.”¹

TKI-toiminnan laaja-alaisuus tarkoittaa myös, että toiminnalle on asetettuna mitattavat tavoitteet², jotka heijastavat Suomen pitkän aikavälin tavoitteita mm. tuottavuuden, kasvun, uusiutumisen ja hyvinvoinnin osalta. Esimerkiksi työ- ja elinkeinoministeriön Kestävä talouskasvu ja hyvinvointimme tulevaisuus - loppuraportin mukaan julkisen sektorin TKI-järjestelmä tarvitsee strategisten tavoitteiden ja vaikuttavuuden seurantaan palvelevan ohjaus- ja palautejärjestelmän sekä johdonmukaiset mittarit toiminnan ohjaamiseen sekä tuloksellisuuden seurantaan.³ TKI-tavoitteiden toteutumista on siis seurattava ja arvioitava säännöllisesti sekä ryhdyttävä toimenpiteisiin, mikäli niistä jäädään jälkeen. CSC kannattaa TKI-työryhmän loppuraportin mukaisesti ehdotusta, jonka mukaan TKI-rahoituslain rinnalle laaditaan kehyskautta pidempi TKI-rahoituksen suunnitelma, joka vahvistaa sitoutumista TKI-rahoituksen ja toiminnan kehittämiseen sekä täsmentää rahoituksen käyttöä ja sisältöä. Lisäksi pidämme tärkeänä, että suunnitelma laaditaan parlamentaarisesti, mikä edelleen vahvistaa sitoutumista pitkäjänteiseen TKI-

¹ [Parlamentaarisen TKI-työryhmän loppuraportti \(valtioneuvosto.fi\)](#)

² [Seurantamittarit - OKM - Opetus- ja kulttuuriministeriö](#)

³ [Kestävä talouskasvu ja hyvinvointimme tulevaisuus. Loppuraportti \(valtioneuvosto.fi\)](#)



C S C

ICT Solutions for Brilliant Minds

CSC – TIETEEN TIETOTEKNIIKAN KESKUS OY
Keilaranta 14, PL 405, 02101 Espoo, puh. 09 457 2001,
Y-tunnus 0920632-0, [www.csc.fi](#)

CSC – IT CENTER FOR SCIENCE LTD.
Keilaranta 14, P.O. BOX 405, FI-02101 Espoo, Finland, Tel. +358 9 457 2001
VAT number FI09206320, [www.csc.fi](#)

rahoitukseen ja -politiikkaan. Osana TKI-toiminnan laaja-alaisempia tavoitteita ehdotamme lisäksi sidosryhmät kattavaa ja toimeenpanoon keskittyvää toimintatapaa, jossa keskeisenä tehtävänä olisi huolehtia TKI-tiekartan seurantamittareiden avulla riittävän rahoitustason lisäksi TKI-politiikan koko yhteiskuntaa läpileikkavista horisontaalisista tavoitteista. TKI-panostusten vaikutusta työllisyyteen, kilpailukykyyn, koulutustasoon ja laajemmin yhteiskunnalliseen hyvinvointiin tulee lisäksi seurata, ja kehittää mittareita seurannan tueksi. Ehdotus on linjassa TKI-työryhmän raportin kanssa siitä, että kansainvälisesti kilpailukykyinen TKI-politiikka edellyttää paitsi riittävää rahoitustasoa mutta myös sitoutumista pitkäjänteiseen, ennakoitavissa olevaan TKI-toimintaan, jota kehitetään kokonaisuutena.

Hyödynnetään Suomen edelläkijävyys maailmanluokan TKI-infrastruktuurikyvykyksissä

TKI-panostuksilla luodaan mahdollisuuksia löytää uudenlaisia ja tehokkaampia tapoja ratkaista aikamme yhteisiä ongelmia. Samaan aikaan tutkimus ja koko yhteiskunta muuttuvat jatkuvasti dataintensiivisemmäksi. Yhä useammilla aloilla tarvitaan riittävän tehokasta tieteellistä laskentaa ja työkaluja datanhallintaan, jotta dataa voidaan analysoida ja jatkojalostaa sellaiseen muotoon, joka on tutkimuksen, yhteiskunnan ja elinkeinoelämän hyödynnettävissä. Tehokkaat tutkimusinfrastruktuurit mahdollistavat myös uusien teknologioiden, kuten tekoälyn ja kvanttiteknologian hyödyntämisen.

Tieteellinen laskenta nopeuttaa huomattavasti uuden tiedon tuottamisen prosessia: Data-analytiikalla tuotetaan olemassaolevista datamassoista uutta tietoa, jota voidaan hyödyntää niin päätöksenteossa kuin liiketoiminnassakin. Tämä onkin datatalouden ja digitaalisen siirtymän ydin, jonka mahdollistavat tehokkaat supertietokoneet sekä hyvin hallittu data. Lisäksi tarvitaan datanhallinnan ja tieteellisen laskennan yleistä ja alakohtaista osaamista, jossa huomioidaan käyttäjien tarpeet. Toisin sanoen tarvitaan ihmisiä, joilla on ymmärrystä ja osaamista datan hyödyntämisestä.

Tieteellistä laskentaa tarvitaan esim. uusien lääkeaineiden, rokotteiden ja lääketieteellisten hoitojen kehittämiseen, ilmastomallinnukseen, tekoälyn kehittämiseen, uusien materiaalien kehittämiseen ja monien eri tieteenalojen datan yhdistelemistä vaativien monimutkaisten yhteiskunnallisten haasteiden ymmärtämiseen. Laskennallisen tutkimuksen piiriin tulee myös uusia tieteenaloja kuten yhteiskunta- ja ihmistieteet. Ajankohtainen tieteellistä laskentaa hyödyntävä hanke on Destination Earth⁴, jonka tavoitteena on kehittää tarkka digitaalinen kaksonen maapallosta, ja sen avulla mallintaa, seurata ja simuloida luonnonilmiöitä ja niihin liittyvää ihmisten toimintaa. Destination Earth auttaa ennakoimaan ympäristön tilan heikkenemistä ja katastrofeja ennennäkemättömällä luotettavuudella.

Tutkimusinfrastruktuurit ovat keskeinen osa TKI-toiminnan kokonaisuutta. Siksi niitä tulee kehittää käyttäjien tarpeita kuunnellen eri toimijoita yhteen kokoavina, yhteen toimivina ekosysteemeinä, jotta saadaan mahdollisimman suuri hyöty ja vaikuttavuus koko yhteiskunnalle. Uusia datainfrastruktuureja luotaessa on tärkeää hyödyntää jo tehtyä työtä ja rakentaa olemassa olevan päälle. Kehittämällä pilvi-, suurteho- ja kvanttilaskennan, tekoälyn, datanhallinnan ja tietoliikenneyhteyksien infrastruktuureja valtioiden ja sektoreiden rajat ylittävässä yhteistyössä yhtenä kokonaisuutena luodaan parempia

⁴ [LUMI selected as a platform for Destination Earth's Climate Change Adaptation Digital Twin - LUMI \(lumi-supercomputer.eu\)](https://lumi-supercomputer.eu)



edellytyksiä datan hyödyntämiselle laajasti koko yhteiskunnassa, mikä puolestaan tukee yhteiskunnallisesti vaikuttavaa tutkimus- ja innovaatiotoimintaa sekä uusien liiketoimintamahdollisuuksien syntymistä.

Suomeen sijoitettu, maailman kolmanneksi tehokkain supertietokone LUMI, on tehokas datanhallinnan ja tieteellisen laskennan työkalu, jonka avulla voidaan nostaa suomalaisten tutkijoiden ja yritysten TKI-kyvykkyudet seuraavalle tasolle. LUMIn myötä solmitut kansainväliset yhteistyösopimukset Japaniin, Australiaan ja Singaporeen tuovat suomalaisille TKI-toimijoille ennen näkemättömän pääsyn maailman tehokkaisiin työkaluihin ja globaaliin yhteistyöhön. Suomi on myös yhtenä harvoista maailman maista yhdistänyt kvanttietokoneen ja supertietokoneen. Tämä mahdollisuus avautui, kun yhteys 2021 toimintansa aloittaneiden VTT:n HELMI-kvanttietokoneen ja CSC:n isännöimä LUMI-supertietokoneen välille avattiin syksyllä 2022. HELMIn ja LUMIn yhdistäminen viitoittaa tietä tulevaisuudelle, jossa maailman haasteellisimpiin ongelmiin pureudutaan kvanttilaskennan ja perinteisen suurteholaskennan yhteistyöllä. Näin voidaan ratkaista ongelmia, joista kvantti- tai supertietokone ei kumpikaan selviäisi yksin. HELMIn ja LUMIn yhdistäminen avaa mahdollisuuksia hybridilaskentaan ja vauhdittaa tarvittavien kvanttialgoritmien sekä ohjelmistojen kehittämistä. Näin opitaan, kuinka teknologiaa voidaan hyödyntää erilaisissa käytännön haasteissa. Suomen johtama kymmenen eurooppalaisen maan konsortio onnistui tuomaan yhteiseurooppalaisen LUMI -investoinnin Suomeen. Tärkeää onkin varmistaa, että Suomeen saadaan myös lisää vastaavia investointeja, joille meillä on olemassa olevan huippuosaamisen myötä entistäkin paremmat mahdollisuudet. Seuraava kilpailutus, johon Suomi voi osallistua, on vuonna 2026. Tällöin päätetään EuroHPC -ohjelman post-exascale -supertietokoneiden sijainneista, ja Suomen tulee olla tässä kilpailussa mukana, ja kansallinen rahoitus tälle tulee varmistaa, jotta LUMIin jo tehdyt investoinnit saadaan hyödynnettyä mahdollisimman hyvin.

LUMIn jatko turvattava ja sen yrityskäyttöä vauhditettava

Koko yhteiskuntaa laajasti hyödyttävä ja uutta osaamista luova, Suomen digikompassissakin mainittu LUMI, on myös energiatehokkuudessaan ja ilmastoystävällisyydessään vertaansa vailla. LUMIn avulla Suomi voi profiloitua myös edelläkävijänä digivihreässä siirtymässä. LUMI luo alustan myös uusien teknologioiden, kuten tekoälyn ja kvanttietokoneiden hyödyntämiselle Suomessa. TKI-lain tarkempaan toimeenpanosuunnitelmaan tuleekin sisällyttää kansallisten tutkimusinfrastruktuurien kilpailukyvyistä huolehtiminen sekä yhteiseurooppalaisten tutkimusinfrastruktuuri-investointien tavoittelu. Nämä tavoitteet tukevat lakiesityksessä mainittua suomalaisen tutkimuksen kansainvälisen kilpailukyvyn nostamista varmistamalla, että tutkijoilla on käytössään parhaat mahdolliset työkalut.

LUMIn kapasiteetista 20 % on varattu yritysten käyttöön, mikä edustaa mittavaa kansallista investointia yritysten tutkimus- ja innovaatiopotentiaaliin. Yrityksille tuleekin luoda parhaat mahdolliset edellytykset hyödyntää suurteholaskentaa omassa liiketoiminnassaan. Esimerkiksi Tekoäly 4.0 -loppuraportin neljännen toimenpide-ehdotuksen mukaan⁵ yrityksiä on tuettava mallinnustyökalujen ja laskentakapasiteetin soveltamisessa madaltamalla niiden käyttöönoton kynnystä sekä lisäämällä hyödynnettävissä olevaa infrastruktuuria ja laskentakapasiteettia. Hyödyntämällä LUMIn laskentakapasiteettia esimerkiksi yritysten innovaatio- ja tuotekehittelyssä vahvistetaan kestävästi ja pitkävaikutteisesti Suomen elinkeinoelämän kilpailukykyä. Samalla luodaan uutta osaamista yrityksiin ja tuetaan niiden oman liiketoiminnan ja innovaatiokyvykkyyksien kehittämistä. Nyt ennakoituja sovellusalueita ovat mm. tekoäly ja koneoppiminen,

⁵ [Tekoäly 4.0 -ohjelma : Suomi kaksoissiirtymän suunnannäyttäjänä – Tekoäly 4.0 -ohjelman loppuraportti \(valtioneuvosto.fi\)](#)



kvanttilaskenta sekä bio- ja lääketieteellisyys. Tämä lisää Suomen houkuttelevuutta investointikohteena ja vahvistaa yritystemme mahdollisuuksia linkittyä eurooppalaisiin arvoketjuihin. LUMIn hyödyntäminen nostaa myös yritysten datankäsittelykyvykkyudet uudelle tasolle maailman energiatehokkaimpiin kuuluvassa datakeskuksessa Kajaanissa.

Globaalilla TKI-yhteistyöllä lisää kilpailukykyä – pullonkaulat purettava

Kansainvälisyys ylipäänsä on keskeistä suomalaiselle TKI-toiminnalle, ja lakiesityksessä onkin mainittu mm. EU-rahoituksen kasvattaminen. Tähän tarvitaan kuitenkin huomattavasti kunnianhimoisempi ote: tutkimus on lähtökohtaisesti kansainvälistä, ja suuret yhteiskunnalliset haasteet vaativat globaalia yhteistyötä. Jotta Suomi olisi houkutteleva kumppani tutkijoille, tutkimusorganisaatioille, yrityksille ja sijoittajille, tarvitaan kestäviä panostuksia TKI-toimintaan myös kansainvälisesti.

Erityisesti EU-hankkeet ovat Suomelle iso mahdollisuus, jonka potentiaalia ei ole täysin hyödynnetty. Suomi on kaikilla mittareilla jäljessä verrokkimaitaan sekä EU-hankehakemusten määrässä että menestymisessä. Tunnistettuja pullonkaloja ovat mm. kansallisten omarahoitusosuuksien tai vastinrahoituksen puuttuminen sekä hankkeiden työläs valmistelu. Jos resursseja ja tukea näihin ei suomalaisilla toimijoilla ole saatavilla, hankkeet jäävät suomalaisen toimijan osaamisesta huolimatta toteutumatta, jolloin EU-rahoitus valuu muihin maihin. Tämän seurauksena EU-hankkeiden moninaiset hyödyt, kuten työllisyys, innovaatiot, kaupallistaminen ja osaamisen kehittäminen, jäävät Suomessa toteutumatta. Valtioneuvoston selonteossa Suomen digitaaliseksi kompassiksi⁶ onkin huomiotuna, kuinka EU-rahoituksen paremmalla kotiuttamisella voidaan saada merkittävä lisätuki suomalaiselle innovaatiotoiminnalle, syventää yritysten kansainvälisiä kumppanuusverkostoja ja luoda edellytykset merkittävälle uudelle korkean lisäarvon vientitoiminnalle. Lisäksi digikompassissa nostetaan esille tarve EU-rahoituksen tiiviimmälle yhteensovittamiselle kansallisen rahoituksen kanssa, jotta kansalliset vastinrahoitukset toteutuvat sujuvasti. Myös toimivat neuvontapalvelut EU-rahoitusta hakeville tahoille on varmistettava. Yhdymme selonteon tavoitteisiin.

Suomessa on paljon osaamista, jota ei tule heittää hukkaan. Nykyistä suurempi aktiivisuus EU-rahoitusohjelmissa tarkoittaisi Suomelle kotiutettujen eurojen lisäksi myös suurempaa vaikutusmahdollisuutta EU-politiikkaan ja sen toimeenpanoon.⁷ Hankevalmistelun ja omarahoituksen tukeminen kannustaisi suomalaisia TKI-toimijoita kilpailemaan EU-rahoituksesta, nostaisi hankeaktiivisuutta ja edistäisi Suomen vaikuttavuutta EU:n TKI-politiikassa. Tämä kytkeytyy osaltaan myös vihreän siirtymän tukemiseen ja Suomen edelläkävijyyteen teknologian ilmastotoimissa, sillä esim. EU:n TKI-puiteohjelma Horisontti Eurooppa painottuu rahoituksen jakamisessa voimakkaasti vihreän siirtymän edistämiseen. Lisäksi tämä asia kytkeytyy siihen, miten hyvin pystymme kansallisesti hyödyntämään LUMI-supertietokoneen tuomat aivan uuden tason mahdollisuudet tehdä poikkitieteellistä ja dataintensiivistä huippututkimusta, ja miten kykenemme houkuttelemaan kansainvälisiä huippututkijoita ja tutkimusryhmiä Suomeen. Ottaen huomioon, että Suomessa on paljon hyvää osaamista, EU-rahoituksen määrätietoisempi ja strategisempi hyödyntäminen olisi ns. low hanging fruit, jota ei tule jättää keräämättä.

⁶ [Valtioneuvoston selonteko Suomen digitaalisesta kompassista - Valtiovarainministeriö \(vm.fi\)](#)

⁷ Hallitusohjelman kirjauksen mukaan: ”Asetetaan EU-ohjelmien kansallinen rahoitusosuus sellaiselle tasolle, jolla voidaan hyödyntää Erasmus+ ja Horisontti -ohjelmien EU-rahoitus.” [3.7 Osaamisen, sivistyksen ja innovaatioiden Suomi \(valtioneuvosto.fi\)](#)



Rahoitusmalli EU-hankkeiden omarahoitussuudelle ja hankevalmistelulle EU-hauissa jo läpimenneille hankkeille olisi riskitön investointi, jolla suomalaiset pääsisivät kehittämään eri alojen TKI-toimintaa pääasiallisesti EU-rahalla, sen sijaan että koko hanke jouduttaisiin rahoittamaan kansallisella rahalla. Tämä on myös kestävä tapa palauttaa Suomen maksamia EU-jäsenmaksuja suomalaisten veronmaksajien hyödyksi. CSC esittääkin, että lain tarkemmassa toimeenpanosuunnitelmassa otetaan vahvasti huomioon EU-rahoituksen valmistelu- ja vastinrahoituksen tarve.

Lainsäädäntö mahdollistavaksi

Lisäksi TKI-toimintamme edellytyksiä täytyy tarkastella laaja-alaisesti siitä näkökulmasta, onko nyt valmisteilla olevan lain lisäksi muu lainsäädäntömme sellaista, että se tukee tutkimustoiminnan edellytyksiä, ja jos esteitä löytyy, ne täytyy purkaa, jotta asteittain kasvavasta TKI-rahoituksesta saadaan mahdollisimman suuri hyöty ja vaikuttavuus. Muuten mikään rahoitus ei riitä turvaamaan yhteiskuntamme osaamispohjaa, kilpailukykyä ja uudistumiskyvykkyyttä. Esimerkiksi Terveysalan tutkimus- ja innovaatiotoiminnan kasvustrategialla ”Tiekartta 2020 – 2023 – Kestävää kasvua ja hyvinvointia”⁸ Suomi on sitoutunut tutkimus- ja innovaatiomyönteisen toimintaympäristön edistämiseen terveysalalla. Tiekartta kiinnittää huomiota ensinnäkin mahdollistavaan sääntelyyn, joka on avainasemassa datan saatavuudelle ja sen käytettävyydelle tutkimus- ja innovaatiotoiminnassa. Tällä hetkellä näyttää siltä, että lainsäädäntökehikko kokonaisuudessaan vaatii selkiyttämistä ja kehittämistä mahdollistavampaan suuntaan.

Nyt, kun on meneillään eurooppalaista terveysdata-avaruutta (EHDS) koskevan asetuksen valmistelu, on varmistettava myös rajat ylittävän datan yhteentoimivuus ja huolehdittava siitä, että myös eurooppalaisesta sääntelystä tulee mahdollistavaa, ei rajoittavaa. Tiedon sujuvaan yhteiskäyttöön tieteellisen tutkimuksen ja innovoinnin edistämiseksi terveysalalla vaikuttavat lisäksi osin lakienkin asettamat hallinnolliset seikat, kuten tietopyyntöjen käsittelyajat ja aineistojen lupamaksut. Sosiaali- ja terveysvaliokunta onkin terveysdata-avaruutta koskevassa lausunnossaan⁹ kiinnittänyt huomiota sekä lain sosiaali- ja terveystietojen toissijaisesta käytöstä (toisiolaki) haasteisiin suhteessa muuhun lainsäädäntöön että sen tutkimusta hankaloittaviin vaikutuksiin. Lisäksi Opetus- ja kulttuuriministeriön keväällä 2022 teettämässä selvityksessä¹⁰ nousee esiin korkeakoulujen huoli siitä, että lainsäädännön valmistelu on erkaantunut TKI-toiminnan käytännön lähtökohdista. Selvityksen mukaan lainvalmistelussa ei riittävästi hyödynnetä TKI-toimijoiden näkemyksiä toimintaympäristön kehittämisessä. Terveysalan tutkimus- ja innovaatiotoiminnan kasvustrategian toteutumisen esteet on siis purettava, jotta aineistojen saatavuus ei muodostu esteeksi tutkimukselle, jolla voitaisiin saavuttaa kehitystä sairauksien paremmassa ennaltaehkäisyssä, diagnosoinnissa ja lääke- ja muissa hoitomenetelmissä. Arkaluontoisen terveysdatan kohdalla on lisäksi tärkeää huomioida resurssitarpeet asetuksen vaatimien turvallisten tietojenkäsittelyympäristöjen kehittämiseksi.

Terveysdatan toisiokäytön avulla pystytään kehittämään esimerkiksi uusia hoitoja harvinaisiin sairauksiin ja syövän personoituja täsmähoitoja, joilla pelastetaan ihmishenkiä ja luodaan hyvinvointia. Siksi on ensiarvoisen tärkeää, että alueen lainsäädäntökehikko on johdonmukainen ja mahdollistava. Myös

⁸ [Kestävää kasvua ja hyvinvointia – Tiekartta 2020–2023 \(valtioneuvosto.fi\)](https://www.valtioneuvosto.fi/keuhkoterveystietojen-toisiolaki)

⁹ [StVL 12/2022 vp \(eduskunta.fi\)](https://www.eduskunta.fi/StVL_12/2022_vp)

¹⁰ [Lainsäädännön vaikutuksia tutkimuksen vapauteen ja tutkimus- ja kehittämistoimintaan selvitetään - OKM - Opetus- ja kulttuuriministeriö](https://www.okm.fi/asiakirjat/lainsaadannon-vaikutuksia-tutkimuksen-vapauteen-ja-tutkimus-ja-kehittamistoimintaan-selvitettiin-okm-opetus-ja-kulttuuriministerio)



terveysalan TKI-toiminnan tiekartassa korostetaan Suomen ainutlaatuista mahdollisuutta kehittyä yksilöllistetyyn lääketieteeseen ja terveydenhuollon suunnannäyttäjäksi ja alan TKI-toiminnan kärkimaaksi. Yksilöllistetyssä lääketieteessä genomitiedolla on suuri merkitys, joten eduskunnalle hiljattain annetut esitykset biopankkilain päivittämisestä tietosuoja-asetuksen mukaiseksi sekä kansallisen genomikeskuksen perustamisesta ovat näiden tavoitteiden edistymisen kannalta tärkeitä. Genomikeskusta tarvitaan koordinoimaan kasvavaa tietomäärää, jotta terveydenhoidon ja alan tutkimuksen tarpeet tulevat molemmat huomioitua. Keskus myös asiantuntemuksellaan osaltaan huolehtisi laillisten ja eettisten vaatimusten täyttymisestä tutkimuksessa terveyden hyväksi sekä edistäisi genomiikan integrointia terveydenhuoltoon. EU:ssa yksilöllistetty lääketiede ja genomiikka nähdään kärkialana, joka voi tuoda merkittäviä hyötyjä mm. syöpähoitoihin sekä yksilölle sopivampiin, tarkempiin lääkevalintoihin. Suurin osa jäsenmaista Suomi mukaan lukien on allekirjoittanut ns. miljoonan genomin julistuksen alan tutkimuksen edistämiseksi ja tavoiteltujen hyötyjen toteuttamiseksi. Genomikeskuksella on siis avainasema EU-tason toimienkin tehostamisessa. Jotta Suomi voi tiekartan tavoitteiden mukaisesti olla alan edelläkävijä, tulee EU- ja kansainvälisiin hankkeisiin osallistuminen taata tulevaisuudessakin tähdäten yhä isompaan rooliin. Kaiken kaikkiaan TKI-politiikka tulee tunnistaa kokonaisvaltaisena ja laaja-alaisena prioriteettina, joka auttaa Suomea kasvamaan, uudistumaan ja selviytymään myös tulevaisuuden kriiseistä, ja johon todella kannattaa panostaa yli hallituskausien.

Espoossa, 15.11.2022

CSC-Tieteen tietotekniikan keskus Oy

Kimmo Koski, toimitusjohtaja

Irina Kupiainen, johtaja, yhteiskuntasuhteet



ICT Solutions for Brilliant Minds

CSC – TIETEEN TIETOTEKNIIKAN KESKUS OY
Keilaranta 14, PL 405, 02101 Espoo, puh. 09 457 2001,
Y-tunnus 0920632-0, www.csc.fi

CSC – IT CENTER FOR SCIENCE LTD.
Keilaranta 14, P.O. BOX 405, FI-02101 Espoo, Finland, Tel. +358 9 457 2001
VAT number FI09206320, www.csc.fi