



HAIHTUVATKO HUOLET SYKSYLLÄ?

Kesä ja alkusyksy on ollut uhkakuvien ja vetoomusten aikaa: kantautuuko tutkijoiden, yliopistojen ja järjestöjen ääni? Huolia on monia. Näkyvimpinä niistä ovat tieteen pitkäaikainen rahoitus, erityisesti Suomen Akatemian rahoitus ja laajemmin veikkauvoittovarojen väheneminen ja budjettirahoitukseen siirtyminen, sekä IPCC:n uusin raportti ja ilmastotoimet. Veikkauvoittovarojen väheneminen vaikuttaa mm. arkistojen valtionavustusten supistumiseen. Yleisenä toiveena on, että tieteen rahoituksen on oltava kaukokatseista, ennakoitavaa ja turvassa poliittisten suhdanteiden muutoksista. Tämä kaikki heijastuu hallituksen syyskuun budjettineuvotteluihin.

Lukuvuoden avajaispuheessaan 1.9.2021 Jyväskylän yliopiston rehtori **Keijo Hämäläinen** toi valokeilaan tieteen vapauden ja tutkimuksen autonomian. Hän tähdensi, että nyt on aika tehdä tiedepolitiikkaa eikä politiikkaa tieteellä.

”Tieteen sisäisin vertaisarvioinnein varmistetun perustutkimuksen leikkaaminen ja rahoituksen painopisteen siirtäminen nopean hyödyn tutkimukseen ei ole kestäväää sadonkorjuuta, vaan tieteen avohakkuuta ilman uusien taimien istutusta ja kasvavien taimien vaalimista. Jo yhden vuoden rahoitusleikkaus jättää pysyvän arven ja aukon tulevaisuutemme tutkijasukupolveen.”

Hämäläinen kritisoi tiederahoituksen pisteistä leikkausta Suomen Akatemialta. Hiipuvien rahapeliteuttojen vuoksi näkyvissä olevat, yli sadan miljoonan vuosittaiset leikkaukset merkitsivät tieteen alasajoa.

”Kyse ei ole kuitenkaan vain rahasta. Rahoituksen painopisteen siirto temaattisiin tutkimuksiin väistämättä lisää tieteen ohjausta kaventaen yliopistojen autonomiaa. Suomessa tieteen autonomian tärkeä kivijalka on Suomen Akademia, joka rahoittaa tutkimusta laatuun ja kansainväliseen vertaisarviointiin perustuen... On oleellista, että Akademia, yliopistot ja myös säätiöt tärkeinä tieteen rahoittajina ylläpitävät tieteen monimuotoisuutta.”

TKI-TOIMINNAN VAHVISTAMINEN

Suomen tutkimus-, kehittämis- ja innovaatorahoitus on pienentynyt merkittävästi vuoden 2008 finanssikriisin jälkeen. Vuonna 2009 Suomessa käytettiin TKI-toimintaan 3,7 prosenttiin bruttokansantuotteesta, mutta vuonna 2019 osuus on laskenut vain 2,8 prosenttiin. Samaan aikaan Suomen merkittävimmät kilpailijamaat ovat kyenneet kasvattamaan omien TKI-investointiensä määrää. Tavoite nostaa TKI-investointien määrä neljään prosenttiin bruttokansantuotteesta edellyttää merkittäviä yksityisiä sekä julkisia investointeja.

Pääministeri **Sanna Marinin** kokoon kutsuman parlamentaarisen TKI-ryhmän työ on käynnistymässä. Tavoitteena on saada aikaiseksi yli hallituskausien ulottuva sitoutuminen tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiopanostusten nostamiseksi neljään prosenttiin bruttokansantuotteesta vuoteen 2030 mennessä. Tämä edellyttäisi keskimäärin noin 600 miljoonan euron vuosittaisia lisäpanostuksia, josta julkisen rahoituksen osuus on noin 200 miljoonaa euroa ja yksityisen noin 400 miljoonaa.

Ammatilliset akateemiset järjestöt vaativat pikaisia ja pitkäjänteisiä ratkaisuja Suomen tutkimus- ja innovaatio toiminnan vahvistamiseksi. Vetoomuksen ovat tehneet lisäksi 13:n yliopiston hallitusten puheenjohtajat ja elinkeinoelämä. Myös Tieteellisten seurain valtuuskunta on mukana vetoimuksessa, jossa todetaan, että määräaikainen rahoitus ei korvaa pitkäjänteisiä panostuksia tutkimukseen. Suunniteltu Suomen Akatemian myöntövaltuuksien tason leikkaus edellisen hallituskauden tasosta olisi noin 30 prosenttia. Se kohdistuisi Suomen tieteen kirkkaimpaan kärkeen ja erityisesti nuoriin tutkijoihin. Leikkaukset tekisivät tyhjäksi kunnianhimoiset TKI-tavoitteet ja parlamentaarisen TKI-työryhmän vasta käynnistytävän työn.

NUORET TIETEENTEKIJÄT

Tieteentekijöiden liiton tuore selvitys nuorempien tutkijoiden työolosuhteista ja uranäkymistä kertoo, että nuorempia tutkijoita kalvaa jatkuva epävarmuus työurastaan. Yhä useampaa kiinnostaa myös muu kuin akateeminen ura. ”Keskeisiä haittoja ovat edelleen tutkimusrahoituksen ja työsuhteiden pirstaleisuus. Väitöskirja- ja post doc -tutkimus jakautuvat useaan eri rahoitusjaksoon tai työsuhteeseen.

Se heijastuu muun muassa omaan talouteen, perheen perustamishaaveisiin ja työyhteisöön liittymiseen”, kuvaa Tieteentekijöiden erityisasiantuntija **Miia Ijäs-Idrobo** vastanneiden tuntoja.

Koetuista ongelmista huolimatta yliopistot ja julkinen sektori kiinnostavat tulevana työpaikkoina suurinta osaa, noin 85 %, vastaajista. Silti nuoremmat tutkijat katselevat myös muita uravaihtoehtoja avoimin mielin. Vastaajista 68 % on kiinnostunut työskentelemään tulevaisuudessa yksityisellä sektorilla ja yli puolet (56 %) kertoo aktiivisesti harkinneensa siirtymistä yksityiselle sektorille kyselyä edeltäneen vuoden aikana. Yrittäjyyttäkin miettii joka neljäs. Täysin toisiin tehtäviin siirtymistä harkitsee 44 %. Tieteentekijöiden nuoremmille tutkijoille suunnattu kysely toteutettiin kolmatta kertaa vuodenvaihteessa 2020–21. Ensimmäinen kysely toteutettiin vuonna 2012 ja toinen syksyllä 2017.

Myös opetus- ja kulttuuriministeriön tilaama raportti tutkijanurista on valmistunut. Työryhmä ehdottaa joukkoa konkreettisia toimenpiteitä, joilla tohtorinkoulutuksen saaneiden työllistymistä korkeakoulujen ulkopuolelle yrityksiin, yhteisöihin ja julkiselle sektorille vahvistetaan. Tutkijanurien kehittäminen vaatii koko toimijakentän välistä yhteistyötä.

TIETEEN JA POLITIIKAN VUOROVAIKUTUS

Asiantuntijatiedon käyttö suurissa yhteiskunnallisissa uudistuksissa on välttämätöntä, mutta ei mutkatonta. Helsingin yliopistossa toteutettu tutkimus 16 vuotta kestäneestä sosiaali- ja terveyspalveluiden hallintouudistuksesta osoittaa, että tieteen ja poliittisen päätöksenteon välisessä vuorovaikutuksessa on edelleen parantamisen varaa.

Poliittisia päätöksiä halutaan yhä useammin perustella tutkitulla tiedolla ja näkemystensä tuksi voi käyttää monenlaisia keinoja. Osana Strategisen tutkimuksen neuvoston rahoittamaa Kansalaisuuden kuulut ja kuplat -hanketta (BIBU) professori **Heikki Hiilamo** hyödynsi filosofi Charles S. Peircen jaottelua uskomusten perustelutavoista tutkimuksessaan, jonka tulokset osoittavat itsepäisyyden ja auktoriteettiin vetoamisen keinojen olleen keskeisiä sote-uudistuksen valmistelussa.

”Sote-uudistuksen uskomusten perusteluissa korostui itsepäisyyden menetelmä, kun useissa eri vaiheissa sote-valmistelua poliittiset linjaukset olivat ristiriidassa virkamies- ja akateemisten asiantuntijoiden näkemysten kanssa. Loppuvaiheessa puolestaan asiantuntijoiden puheenvuorossa painottui auktoriteettiasema tutkimustietoon vetoamisen sijaan”, Hiilamo kertoo.

Sote-uudistuksen valmisteluun itsekin osallistunut Hiilamo huomauttaa, ettei suurissa uudistuksissa pelkkä monipuolinen tieto takaa yksiselitteisiä ratkaisuja ongelmiin eikä valmistelijoiden ja päättäjien ole aina helppoa erottaa tutkittuun tietoon ja auktoriteettiin perustuvia kantoja toisistaan. Tieteen ja politiikan vuorovaikutusta voisi tulevaisuudessa parantaa kokoamalla hajanaista tietoa yhteen sekä luomalla yhteisöllisiä tapoja syventää ja hankkia asiantuntemusta. Hiilamo kirjoittaa tutkimukseen perustuvan asiantuntijatiedon käytöstä *Hallinnon tutkimus* -lehdessä (2/2021).

ARKISTOJEN MUISTI UHATTUNA

Tieteellisen historiankirjoituksen pääraaka-aineet koostuvat monipuolisista ja laajoista arkistolähteistä. Yksityiset keskusarkistot ry:n jäsenarkistot ovat vuosikymmenten saatossa keränneet, järjestäneet ja tarjonneet tutkimuksellisesti arvokasta yksityistä asiakirja-aineistoa historian tutkijoiden, sukututkijoiden ja muiden tiedonhaluisten käyttöön.

Kansan Arkiston, Keskustan ja maaseudun arkiston, Porvarillisen Työn Arkiston, Suomen Elinkeinoelämän Keskusarkiston, Suomen Urheiluarkeiston, Svenska centralarkivetin, Toimihenkilöarkiston, Työväen Arkiston ja Urho Kekkosen arkiston pitkäjänteisen työn tuloksensa arkistojen asiakkailta on mahdollisuus lähestyä kansakuntamme historiaa monien aineistokokonaisuuksien ja näkökulmien kautta. Yksityiset keskusarkistot ovat viime kädessä niitä muistitieto-organisaatioita, joiden tehtävänä on tallettaa sellaistaakin, joka tässä ajassa jää näkymättömäksi tai valtaviran marginaaliin.

Vuonna 2019 yksityisissä valtionapuarkistoissa säilytettiin yli 61 hyllykilometriä arkistoaineistoa ja niihin tehtiin yhteensä 6 211 tutkijakäyntiä ja 7 185 tiedonhakua. Vuonna 2020 valtionapua myönnettiin yksityisille valtionapurarkistoille

Suomalaisen Kirjallisuuden Seura ja Svenska Litteratur Sällskapet i Finland mukaan lukien 5,7 miljoonaa euroa.

Vuonna 2022 arkistojen valtionavustusten arvioidaan supistuvan vähintään 10 prosenttia ja ilman kompensatiota leikkausprosentti voi nousta jopa 40 prosenttiin. Leikkausten taustalla on veikkausvoittovarojen väheneminen sekä koronan vaikutukset valtiontalouteen. Yksityisten keskusarkistojen toimintaedellytysten puolesta on tehty laaja vetoamus. Käytännössä rahoitukseen kohdistuvat leikkaukset kohdistuvat yksinomaan arkistojen henkilöstökuluihin; tämä tarkoittaa vähien henkilöresurssien leikkaamista, aukioloaikojen supistamista ja pahimmillaan jopa toiminnan lakkaamista.

OPPIMISEN EROT

Kansallinen koulutuksen arviointikeskus toteutti vuosina 2020–21 selvityksen sukupuolten välisten ja sisäisten oppimistuloserojen syistä ja taustoista perusopetuksessa. Selvitys kohdistui aihetta koskevaan tietoon, jonka avulla tehtiin laaja, eri näkökulmat huomioon ottava raportti perusopetuksen tasa-arvon nykyisestä tilasta.

Kansallisten oppimistulosarviointien ja kansainvälisten tutkimusten (esim. PISA) mukaan suomalaisten lasten ja nuorten osaaminen on edelleen hyvällä tasolla. Oppimistuloseroina on kuitenkin ollut viime vuosina havaittavissa yhä enemmän eriytymistä heikosti osaavien ja hyvin osaavien oppilaiden välillä. Sukupuolten sisäiset erot suurenevät, ja heikompien, sekä poikien että tyttöjen, osaaminen on heikentynyt edelleen. Poikien osaamisen heikkeneminen on saanut perustellusti huomiota, mutta se on jättänyt varjoon tyttöjen osaamisen kasvun. Sukupuolten esille nostaminen häivyttää myös helposti muut oppimistuloseroihin vaikuttavat tekijät, kuten oppilaiden sosioekonomiset taustatekijät, oppimiseen kohdistuvat asenteet ja motivaation sekä kaupunkien sisäisen segregaatoin.

Sosiaalinen eriarvoisuus heijastuu myös koulun kielivalintoihin. Kun perheiden kouluvalintoja on tutkittu, kielitarjonta on noussut esiin koulupolkuun vaikuttavana tekijänä. Esimerkiksi muun A1-kielen kuin englannin tarjonta näyttää painottuvan tietyille alueille. Suomen kieltenopettajien liitto SUKOL ry:n elokuun lopulla järjestämässä

keskustelutilaisuudessa kieltenopetuksen tilasta kysyttiin mm. kuinka eriarvoisuuden kasautuminen voitaisiin pysäyttää? Onko pakko ainoa ratkaisu? Pitäisikö valtakunnallisesti päättää, että englantia tarjottaisiin A2-kielenä ja A1-kielen pitäisi olla jokin muu kieli?

AJANKOHTAISTA TIETOA AIVOISTA JA AIVOTUTKIMUKSESTA

Aalto-yliopiston neurotieteen emeritaprofessorien **Synnöve Carlsonin** ja **Riitta Harin** toimittama kirja *Aivoaakkoset* (Aalto ARTS Books, 2021) on runsaasti kuvitettu yleistajuinen teos ihmisaivoista ja aivotutkimuksesta. Teos on suunniteltu sekä eritaustaisten opiskelijoiden oppimateriaaliksi että tietolähteeksi kaikille aivoista kiinnostuneille. Kirjassa neurotieteen aktiiviset tutkijat valottavat asiantuntevasti ja selkeästi kukin omaa tutkimusalaansa.

Aivot ovat hierarkkisesti järjestäytynyt hermoverkosto, joka on evoluutiossa kehittynyt ennustamaan tulevaisuutta, ei niinkään prosessoimaan ulkomaailman ärsykeitä mahdollisimman tarkasti. *Aivoaakkoset* -kirjassa kuvataan aluksi ihmisaivojen yleisrakenne ja yleisimmin käytetyt kuvantamismenetelmät, joilla aivoista saadaan tarkkaa tietoa ihmiseen kajoamatta. Sitten esitellään aivoja verkostotieteen kannalta, aivojen muovautuvuutta muistin ja oppimisen perustana, aistimisen ja liikkumisen hermostollista perustaa, kielellisiä toimintoja, tunteiden säätelyä sekä tietoisuuden ja aivojen suhdetta. Lisäksi kerrotaan uusimmasta laitekehityksestä ja avataan näkökulmia poikkeavaan aivojen ja mielen toimintaan. Loppuluku käsittelee taiteen ja neurotieteen yhteyksiä sekä luovuutta. Paikoitellen kirja kyseenalaistaa ymmärryksemme aivojen toiminnasta ja haastaa lukijan kriittiseen pohdintaan. Kirjassa on runsaasti lähdeviitteitä ja kattava hakemisto.

Aivotutkimusta motivoi ihmisen uteliaisuus itseään ja toimintaansa kohtaan, mutta myös halu lieventää aivosairauksien aiheuttamaa kärsimystä. Aivoja ei voi ymmärtää vain mittausdataa kerryttämällä tai hajanaisia tutkimustuloksia esittelemällä vaan tutkimukselle tarvitaan vahva teoreettinen tukiranka, jota *Aivoaakkoset* pyrkii osaltaan rakentamaan.

Ilari Hetemäki