

AKA/14/00.03.20/2015

6.10.2015

Valtiovarainvaliokunnan sivistys- ja tiedejaosto keskiviikko 7.10.2015

Korkeakouluopetuksen ja tutkimuksen rahoitus ensi vuoden talousarviossa HE 30/2015 vp

Talousarvioehdotuksen eräitä kohtia

Osaava väestö on Suomen harvoja kilpailuetuja, mutta tämä etu voidaan myös menettää. Juuri siksi on syytä kiinnittää huomiota joihinkin talousarvioesityksen kohtiin.

Osaamiseen ja tietoon pohjautuva toiminta on kokonaisuus: korkeatasoinen perustutkimus ja opetus, soveltava tutkimus ja innovaatiotoiminta hyödyttävät kaikki toisiaan. Jos jokin näistä ei toimi, muutkin kokonaisuuden osat kärsivät. Kansainvälisesti on paljon esimerkkejä siitä, miten uusi ja merkittävä kasvu saa alkunsa hyvistä tutkimus- ja koulutusympäristöistä.

Valtion tutkimus- ja innovaatorahoitus on pienentynyt useana vuonna peräkkäin. Vuoden 2016 talousarvioesitys sisältää useita korkeakoulujen ja tutkimuksen alueeseen kohdistuvia leikkauksia.

Yliopistojen suora budjettirahoitus vähenee noin 80 miljoonaa euroa ja Suomen Akatemian myöntövaltuutta leikataan 10 miljoonaa euroa. Tekesin avustusmuotoinen rahoitus vähenee 130 miljoonaa euroa; Tekesin laskelmien mukaan tämä tarkoittaa noin 100 miljoonan euron vähennystä yliopistojen ja tutkimuslaitosten rahoituksessa. Tutkimuslaitosten suora valtionrahoitus tutkimukseen vähenee myös.

Leikkaukset ovat valitettavia: ne vaikuttavat lavealti tutkimukseen, koulutukseen ja innovaatiotoimintaan.

Kuva 1 kertoo *arvion* siitä, miten valtion suora ja välillinen rahoitus korkeakouluille jakautuu vuonna 2016.

Talousarvioehdotukseen sisältyvät kertaluonteiset kärkihankkeet tuovat Suomen Akatemian myöntövaltuuteen 30 miljoonaa euroa, Tekesille kaikkiaan 92 miljoonaa euroa (sekä valtuutta että määrärahaa) sekä yliopistojen pääomittamiseen enintään 70 miljoonaa euroa. Nämä hankkeet edesauttavat uudistumista, mutta koko järjestelmän rahoituksen näkökulmasta ne ovat kuitenkin pieniä.

Tarkastelen seuraavassa joitakin asioita, jotka ovat tutkimuksen ja korkeimman opetuksen rahoituksen kannalta merkityksellisiä.

Suomen tieteen tila

Suomen Akatemian syksyllä 2014 julkaiseman Tieteen tila –raportin mukaan suomalaisen tieteen taso on vakaa ja maailman keskiarvon yläpuolella, mutta samaan aikaan monien meille tärkeiden verrokkimaiden taso on selkeästi korkeampi. Tieteellisten julkaisujen saamien viittausten tarkastelu kertoo, että Suomen tieteen taso on 2000-luvun säilynyt käytännössä entisellään (kuva 2), mutta monet muut maat ovat samalla ajanjaksolla nostaneet tällä tavalla mitattua tasoaan. Tieteellisten julkaisujen saama viittauss määrä on toki vain yksi tapa tarkastella tieteen tasoa, mutta tulokset ansaitsee silti huomiota.

Kilpailullisen rahoituksen rooli

Suomen Akatemia jakaa rahoitusta laadukkaaseen tieteelliseen tutkimukseen. Rahoitus on avoimesti kaikkien tutkijoiden haettavissa, ja hakemukset arvioidaan kansainvälisten asiantuntijoiden muodostamissa arviointipaneeleissa. Rahoituspäätökset tekevät paneelilausuntojen pohjalta tieteelliset toimikunnat, jotka muodostuvat alojensa tunnustetuista kotimaisista asiantuntijoista. Hakemuksista rahoitetaan 8 – 20 %. Rahoitettavat hankkeet ovat tyypillisesti nelivuotisia.

Kilpailullisella rahoituksella on merkittävä rooli tutkimuksen laadun ja vaikuttavuuden sekä tieteen uusiutumisen edistäjänä. Vapaa tutkijalähtöinen rahoitus tarjoaa mahdollisuuden uusien avustusten rahoittamiselle, ja kansainvälinen vertaisarviointi tarjoaa ulkopuolisen näkemyksen eri toimijoiden aikaisemmista näytöistä ja tutkimussuunnitelman sisällöstä. Korkeakoulujen perusrahoitus ja kilpailtu rahoitus täydentävät toisiaan.

Kilpailullinen rahoitus on ollut keskeisessä osassa mm. suomalaisen ICT- ja bioalojen osaamisen rakentamisessa sekä monien pienempienkin alojen muotoutumisessa. Kilpailullinen rahoitus tarjoaa tehokkaan keinon laadun ja vaikuttavuuden parantamiseksi. Suomen Akatemia kehittää rahoitusmuotojaan ja –käytäntöjään jatkuvasti kiinteässä yhteistyössä yliopistojen, tutkimuslaitosten, Tekesin, säätiöiden ja tiedeyhteisön kanssa.

Yliopistojen profiloituminen

Suomen yliopistojärjestelmän yksi keskeinen ongelma on tieteenalayksiköiden pieni koko: kun tietyn alan tutkijoita ja opettajia on samassa yksikössä vain vähän, niin sekä opetus että tutkimus kärsivät. Kuva 3 kertoo kustakin suuresta tieteenalasta kuinka monessa yliopistossa ala on edustettuna, ja mikä on alan professorihenkilötyövuosien mediaani. Kuva 4 kertoo puolestaan siitä, miten suuren osan kunkin tieteenalan suomalaisesta julkaisutoiminnasta kukin yliopisto tekee.

Tutkimuksen tekemisessä joudutaan aina tekemään valintoja: mikään suomalainen yliopisto ei ole koskaan kattanut suurien tieteenalojen kaikkia osa-alueita. Kaikkea ei voi tehdä, kaikkea ei tarvitse tehdä, mutta se mitä tehdään pitää tehdä hyvin.

Yliopiston koko ei ole ratkaiseva. Pieni yliopisto voi toimia tehokkaasti ja monesti pieni yliopisto pystyy reagoimaan nopeammin kuin suuri. On kuitenkin suureksi hyödyksi, jos saman tieteenalan tai lähialojen tai ilmiöiden parissa työskentelee riittävä määrä tutkijoita, jotta tuloksekas yhteistyö ja laadukas ja monipuolinen opetus on mahdollista. Riittävän vahvat yksiköt pystyvät houkuttelemaan hyviä tutkijoita, opettajia ja opiskelijoita. Profiloitumisen yhteydessä tulee korostaa uusien avausten merkitystä sekä yhteistyön tärkeyttä.

Tutkimuksen julkinen rahoitus sisälsi kuluvana vuonna ensimmäistä kertaa 50 miljoonan euron erän yliopistojen profiloitumisen vahvistamiseen. Rahoitusmuodon toteutuksesta vastaa Suomen Akatemia. Rahoitus jaetaan kilpailullisen haun menettelyllä yliopistoille: yliopistot laativat hakemukset, kansainvälinen arviointipaneeli arvioi ne ja päätökset tehdään arviointien perusteella. Ensimmäiset päätökset tehtiin keväällä 2015, ja palaute yliopistoilta on ollut positiivinen. Vastaava rahoituserä sisältyy myös uuteen talousarvioesitykseen.

Strategisen tutkimuksen rahoitusväline

Tieteellisen tutkimuksen tuloksia tarvitaan eri tahoilla tukemaan julkista ja yksityistä päätöksentekoa. Esimerkiksi ilmastonmuutos, väestön ikääntyminen tai teknologiset

murrokset tulevat vaikuttamaan Suomeen ja suomalaisiin hyvin merkittävästi, ja tarvitsemme tutkittua tietoa siitä, millaiseksi tilanne tulee muotoutumaan ja mitä ratkaisuvaihtoehtoja on olemassa. Suomessa on pitkään pohdittu sitä, miten tutkimusjärjestelmä tukisi paremmin tällaisen työn rahoittamista.

Valtioneuvoston syyskuussa 2013 tekemän valtion tutkimuslaitoksia koskevan periaatepäätöksen mukaisesti muodostettiin strategisen tutkimuksen rahoitusväline, jonka hallinnointia varten perustettiin strategisen tutkimuksen neuvosto Suomen Akatemian yhteyteen. Tämän muutoksen edellyttämä Akatemiaa koskevan lain muutos astui voimaan 27.6.2014 ja strategisen tutkimuksen neuvosto asetettiin 25.9.2014.

Ensimmäinen strategisen tutkimuksen rahoituskierron järjestettiin vuonna 2015, ja rahoitusta saavista konsortioista tehtiin päätös syyskuussa 2015. Rahoitusmäärä on 55,6 miljoonaa euroa.

Tällä rahoituksella tuetaan erityisesti korkeatasoista ja vaikuttavaa tutkimusta, joka tukee tiedolla johtamista (evidence-based policy) ja/tai hakee ratkaisuja uudistumiseen (elinkeinoelämän ja julkisen sektorin). Eritystä huomiota kiinnitetään niihin mekanismeihin, joilla tutkimuksen tieto siirtyy sitä tarvitsevien käytettäväksi sekä tutkimuksen aikana että sen päätyttyä.

Rahoitusmuoto perustuu avoimeen hakuun ja vertaisarviointiin: kaikki tutkijatahot voivat hakea rahoitusta, ja hakemukset arvioidaan sekä tieteellisen laadun että relevanssin näkökulmista. Hankkeet ovat pitkäjänteisiä, 3+3 vuotisia.

Tutkimuslaitosuudistukseen sisältyi myös valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan rahoitusmuodon perustaminen (momentti 23.1.22, 11,4 miljoonaa euroa). Nopeiden selvitysten rahoituksen erottaminen pitkäjänteisemmän tutkimuksen rahoituksesta on hyvä ratkaisu.

Tutkimuksen vaikuttavuus ja kaupallistaminen

Tieteellä on itseisarvo ja toisaalta tieteeltä odotetaan paljon. Tieteellinen tutkimus ja siihen perustuva osaaminen vaikuttavat yhteiskuntaan monia eri reittejä. Tutkimus voi vaikuttaa esimerkiksi

- yksittäisten tulosten kautta
- tutkijoiden ja muun yhteiskunnan vuorovaikutuksen kautta
- osaavien ihmisten kautta.

Eri tutkimusaloilla vaikutusmekanismit ovat erilaisia: fysiikka eroaa huomattavasti humanistisista ja yhteiskuntatieteellisistä aloista. Jopa tutkimuksen kaupallistamisen yhteydessä mekanismit ovat erilaisia eri aloilla. Yksittäiset tulokset ovat tärkeitä esimerkiksi lääkekehityksessä, kun taas mm. prosessitekniikassa korostuu pitkän vuorovaikutuksen merkitys ja tietotekniikassa osaavien ihmisten ja vuorovaikutuksen rooli. Eri vaikutustapojen ja -reittien tunnistaminen on tärkeätä pohdittaessa tutkimuksen vaikuttavuuden vahvistamista.

Lopuksi

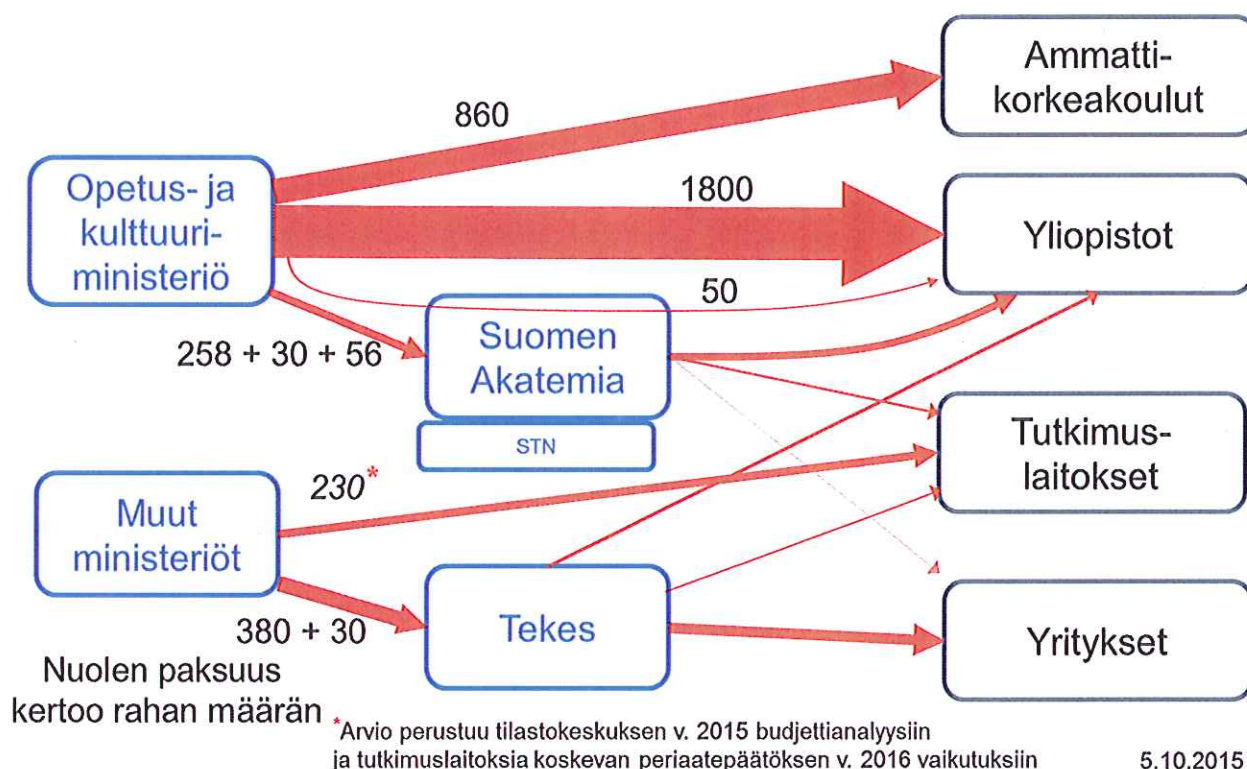
Osaavat ihmiset ovat yksi tärkeimmistä voimavaroistamme. Tarvitsemme osaavia ihmisiä ja heille hyvän toimintaympäristön.

Helsingissä 6.10.2015



Heikki Mannila

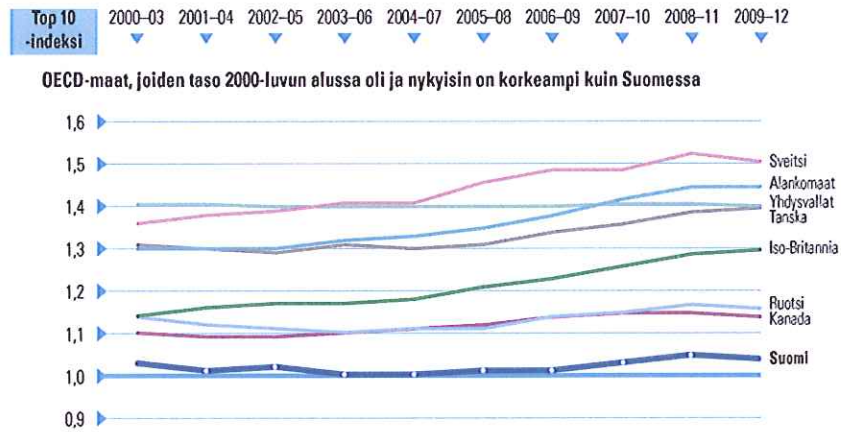
pääjohtaja



Kuva 1. Tutkimuksen ja korkeimman opetuksen julkisen rahoituksen arvioidut rahavirrat 2016.

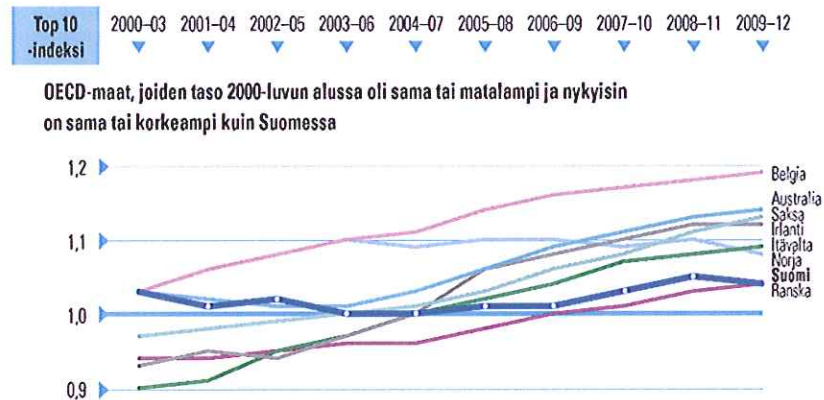
Huomautuksia lukuihin:

- Ammattikorkeakoulut (HE2016): 858 M€ (momentti 55)
- Yliopistot: suora valtionrahoitus (HE2016): 1823 M€ (momentti 50)
- Yliopistojen profiloitumisen vahvistaminen: 50 M€ (erotettu Suomen Akatemian valtuudesta alla)
- Suomen Akatemia (HE2016): 258 + 30 + 56 M€: 308 M€ (valtuus 2016) – 50 (yliopistojen profiloitumisen vahvistaminen, erikseen yllä) + 30 M€ (kärkihankkeet) + 55,6 M€ (strategisen tutkimuksen rahoitus momentti 54 valtuus)
- Tutkimuslaitokset: 228 M€: 256 milj € (Tilastokeskus 2015) - 28 M€ (tutkimuslaitosuudistuksen vaikutus 2016). Arvio perustuu tilastokeskuksen v. 2015 budjettianalyysiin tutkimuslaitosten suorasta valtion tutkimusrahoituksesta ja tutkimuslaitoksia koskevan periaatepäätöksen talousvaikutuksiin vuonna 2016. Muut mahdolliset leikkaukset eivät ole vielä mukana.
- Tekes (HE2016): 383 + 30 M€: 231,0 M€ (momentti 40 myöntövaltuus) + 146,8 M€ (momentti 83 lainavaltuus) + 4,8 (INKA momentti 42) + 30 M€ (HO kärkihankkeet, määrärahat 2016). Vain TEM määrärahat. Tekesin kautta kanavoituu myös EAKR-rahoja sekä eri ministeriöiden (UM, LVM) määrärahoja, joita ei ole tässä otettu huomioon.



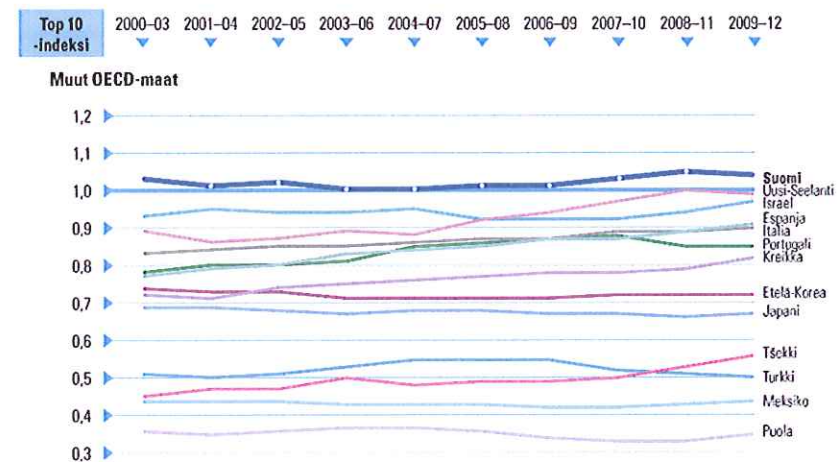
Lähde: Thomson Reutersin Web of Science -pohjainen aineisto (WoS), Bibliometrisen laskenta CSC, 2014.

© SUOMEN AKATEMIA, TIEDEEN TILA 2014 – YHTEENVETO



Lähde: Thomson Reutersin Web of Science -pohjainen aineisto (WoS), Bibliometrisen laskenta CSC, 2014.

© SUOMEN AKATEMIA, TIEDEEN TILA 2014 – YHTEENVETO



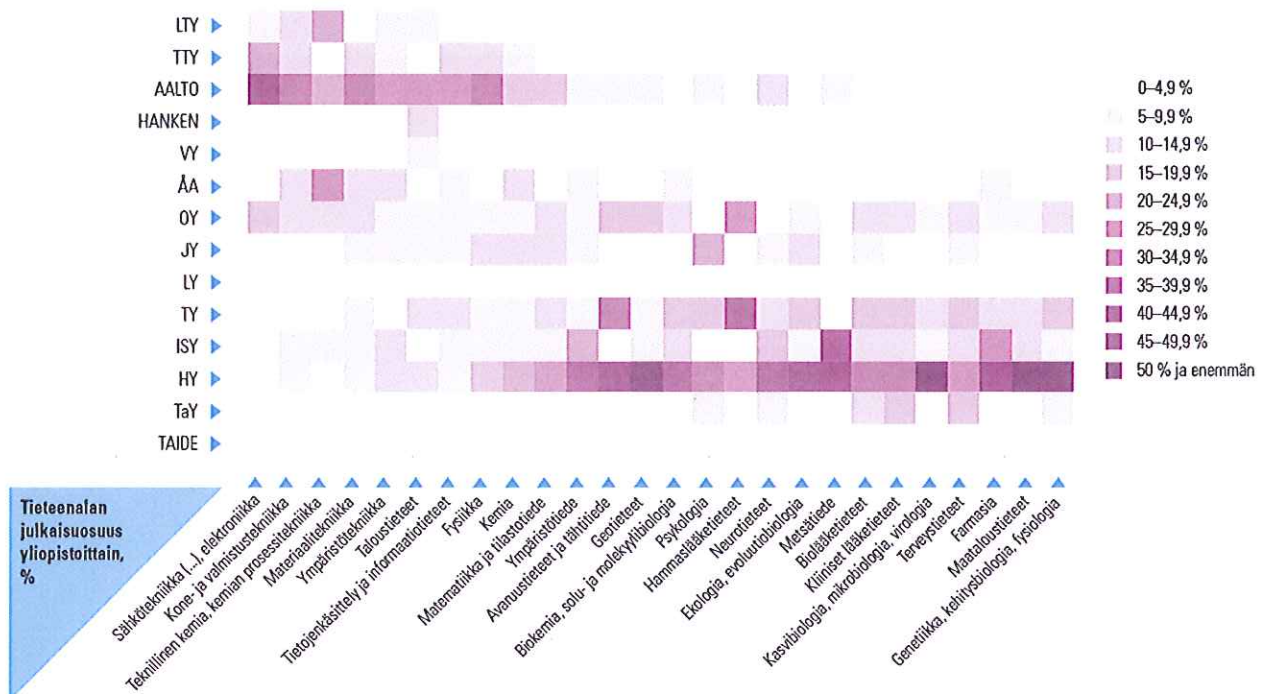
Lähde: Thomson Reutersin Web of Science -pohjainen aineisto (WoS), Bibliometrisen laskenta CSC, 2014.

© SUOMEN AKATEMIA, TIEDEEN TILA 2014 – YHTEENVETO

Kuva 2. Suomen tieteen tila top 10 -indeksi perusteella 2000-luvulla. Tieteen tila 2014 –julkaisu.



Kuva 3. Tieteenalojen mediaanikoot Suomen yliopistoissa. Vaaka-akselilla niiden yliopistojen lukumäärä, jossa kukin tieteenala on edustettuna. Pystyakselilla professorihenkilötyövuosien mediaani ko. alalla näissä yliopistoissa. Tieteen tila 2014 –julkaisu.



Kuva 4. Tieteenalojen julkaisuosuus yliopistoittain. Rivit vastaavat yliopistoja, sarakkeet tieteenaloja. Kunkin ruudun tummuus kuvaa sitä, kuinka suuren osan ko. yliopisto on tuottanut ko. alan julkaisuista Suomessa. Kunkin sarakkeen summa on siis 100 %. Tieteen tila 2014 –julkaisu.

