

20.10.2015

Eduskunnan maa- ja metsätalousvaliokunnalle

Viite: Lausuntopyyntö valtioneuvoston selonteosta julkisen talouden suunnitelmasta vuosille 2016-2019 ja hallituksen esityksestä eduskunnalle valtion talousarvioksi vuodelle 2016

Teema: Biotalous ja Suomen Akatemian tutkimustoiminta

Tutkimuksen vaikuttavuus ja tuki päätöksenteolle

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

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

Eri tutkimusaloilla vaikutusmekanismit ovat erilaisia: elintarviketeknologia eroaa huomattavasti esim. yhteiskuntatieteellisistä aloista. Prosessitekniikassa korostuu tutkimuksen ja sen hyödyntäjien pitkän vuorovaikutuksen merkitys kun taas esim. biopohjaisten lääkkeiden kehityksessä yksittäisellä tutkimustuloksella on keskeinen rooli tulosten kaupallistamisen pohjana. Eri vaikutustapojen ja -reittien tunnistaminen on tärkeää pohdittaessa tutkimuksen vaikuttavuuden vahvistamista.

Tutkimus voi tukea yhteiskunnan kehittymistä, kestäväää kasvua ja Suomen kilpailukykyä silloin, kun siihen suunnatut voimavarat kohdennetaan oikein mahdollisimman laadukkaan tieteen ja tutkimuksen tukemiseksi. Biotalousmenestymisen ja kansainvälisesti kilpailukykyisen kehittymisen edellytys on tutkimusrahoituksen monipuolisuus, joka tukee sekä uusia tieteellisiä avauksia tuottavaa perustutkimusta, tutkimustulosten soveltamista elinkeinoelämän ja yhteiskunnan uudistamiseksi sekä antaa vahvan pohjan koulutukseen ja osaamisen kehittämiseksi. Jotta tutkimustulosten hyödyntämisellä olisi vahva ja pitkäjänteinen pohja, tarvitaan myös osaavia ja tutkimuksen tulosten hyödyntämisestä kiinnostuneita yrittäjiä ja julkisen sektorin toimijoita.

Suomen Akatemian tukee rahoituksellaan biotalouteen liittyvää tutkimusta

Suomen Akatemia on jakanut nk. kilpailtua tutkimusrahoitusta viime vuosien aikana arviolta kuusi miljoonaa euroa vuodessa biotalouteen läheisesti liittyville tieteenaloille, erityisesti luonnontieteiden ja tekniikan sekä metsä-, elintarvike- ja maataloustieteiden tutkimukseen. Lisäksi biotalouteen liittyvää tutkimusrahoitusta on osoitettu kansainväliseen yhteistyöhön, mistä esimerkkinä voi mainita WoodWisdom-net – hankkeet sekä Itämeren maiden ja EU:n yhteiseen Itämeri-tutkimusohjelman (BONUS).

Tämän lisäksi merkittävä lisäpanostuspäätös biotalouden tutkimukseen (arviolta n. 20 miljoonaa euroa vuosille 2015-2017), on tehty 12.10.2015 Suomen Akatemian yhteydessä toimivan Strategisen tutkimuksen neuvosto toimesta. Nyt aloitettavat hankkeet yhdistävät uudella tavalla toimijoita tutkimaan yhteiskunnallisen päätöksenteon kannalta keskeisiä kysymyksiä kolmen teeman kautta: teknologiamurrokset ja muuttuvat instituutiot, tasa-arvoinen yhteiskunta sekä ilmastoneutraali ja resurssiniukka Suomi. Ensimmäiseen strategisen tutkimuksen hakuun saatiin yhteensä 130 hakemusta, joihin haettiin rahoitusta yhteensä 410 miljoonan euron edestä. Hakemuksissa oli mukana 798 tutkimusryhmää. Ohjelmiin valituille 16 konsortiolle, joissa on mukana yhteensä 116 tutkimusryhmää 49:stä eri organisaatiosta, myönnettiin rahoitusta yhteensä 52,5 miljoonaa euroa kaudelle 1.5.2015–31.12.2017.

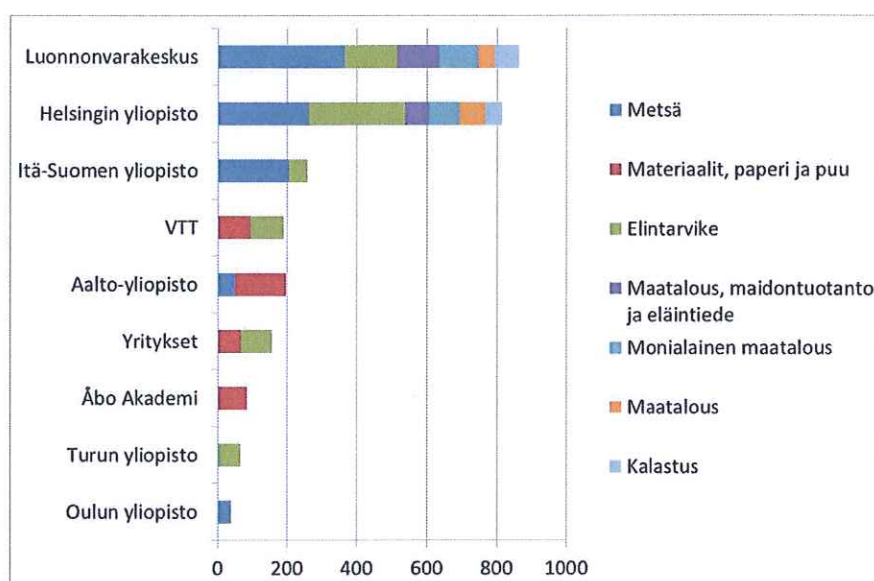
Rahoitetuista 16 konsortioista seitsemässä tullaan tekemään biotalouteen liittyvää tutkimusta ja edistämään tutkijoiden ja päätöksentekijöiden vuorovaikutusta (Kuva 1).



Kuva 1. Strategisen tutkimuksen neuvoston rahoittamat tutkimuskonsortiot, joiden työ tulee liittymään biotalouden kärkihankkeisiin 1-4.

Biotalouden tutkimuskenttä on laaja ja siinä on mukana useita keskeisiä tutkimusorganisaatioita. Kuvassa 2 on esitetty ne organisaatiot, jotka vuosina 2009-2012 Web of Science –tietokannan tietojen mukaan ovat julkaisseet vähintään 40 julkaisua sellaiselta tieteenalalta, joiden voi katsoa läheisesti liittyvän biotalouden alaan. Kuvassa 3 (dokumentin lopussa) on esitetty eri tieteenalojen sijoittuminen Suomen yliopistoissa.

Näiden organisaatioiden toiminta ja niissä työskentelevien tutkijoiden menestys ovat keskeisessä asemassa Suomen biotalouden tutkimustyön laadun ja vaikuttavuuden edistämisessä.



Kuva 2. Biotalouteen läheisesti liittyvien tieteenalojen julkaisut organisaatioittain vuosina 2009-2012 Web of Science –tietokannan aineiston pohjalta. Luonnonvarakeskuksen julkaisuissa esitetään LUKE:ssa yhdistettyjen organisaatioiden tekemät julkaisut ao. vuosina.

Julkisen talouden suunnitelman eräitä kohtia

Osaava väestö on Suomen harvoja kilpailuetuja, mutta tämä etu voidaan myös menettää. Koulutukseen ja tutkimukseen perustuva laadukas osaaminen on siksi turvattava myös taloudellisesti vaikeina aikoina.

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. Julkisen talouden suunnitelma sisältää useita opetukseen ja osaamiseen kohdistuvia leikkauksia.

Opetus- ja kulttuuriministeriön hallinnonalalla korkeakoulujen rahoitus vähenee selonteon mukaan noin 105 miljoonaa euroa. Suomen Akatemian myöntövaltuutta leikataan 10 miljoonaa euroa. Lisäksi indeksikorotukset jäädytetään.

Muilla hallinnonaloilla on myös merkittäviä muutoksia. Tekesin avustusvaltuudet vähenevät 130 miljoonaa euroa. Tekesin laskelmien mukaan tämä tarkoittaa noin 100 miljoonan euron vähennystä yliopistojen ja tutkimuslaitosten rahoituksessa. Erikoissairaanhoidon mukaisen tutkimustoiminnan rahoitus vähenee 5 miljoonaa euroa. Tämä rahoitus on kliinisen lääketieteen tutkimuksessa yksi keskeinen osa. Lisäksi tutkimuslaitoksiin kohdistuu merkittäviä säästöjä.

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

Kuva 4 kuvaa 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 pohdittaessa koko kehyskauden toimia.

Suomen tieteen tila

Suomen Akatemian syksyllä 2014 julkaisema Tieteen tila –raportti tarkastelee suomalaisen tieteen tasoa tieteellisten julkaisujen saamien viittausten pohjalta. Suomen tieteen taso on vakaa ja maailman keskiarvon yläpuolella, mutta samaan aikaan monien meille tärkeiden verrokkimaiden taso on selkeästi korkeampi ja useat kannaltamme tärkeät maat ovat ohittaneet Suomen (kuva 5). Tieteellisten julkaisujen saama viittausmäärä on toki vain yksi tapa tarkastella tieteen tasoa, mutta tulos 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 antaa mahdollisuuden uusien avausten 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.

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.

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.

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.

Lopuksi

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

Helsingissä 20.10.2015



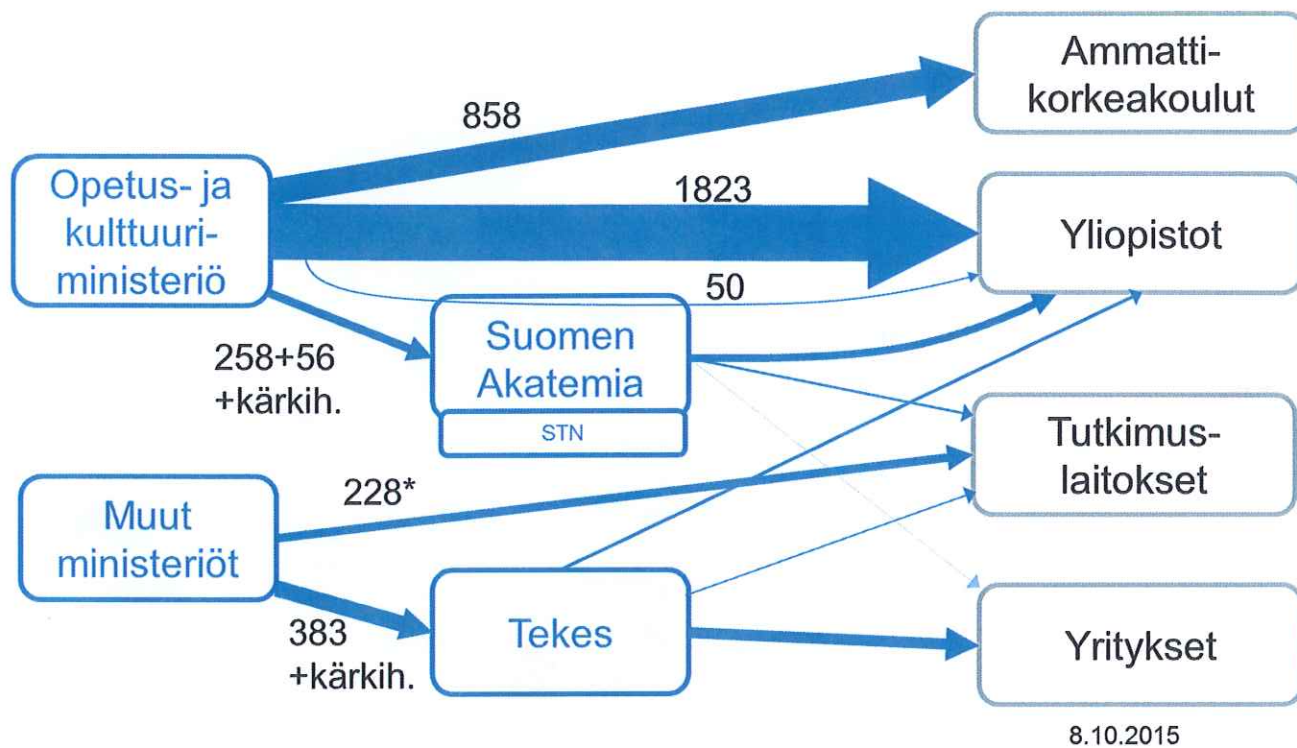
Heikki Mannila
pääjohtaja
Suomen Akatemia



Riitta Maijala
temaattisen tutkimusrahoituksen johtaja
Suomen Akatemia



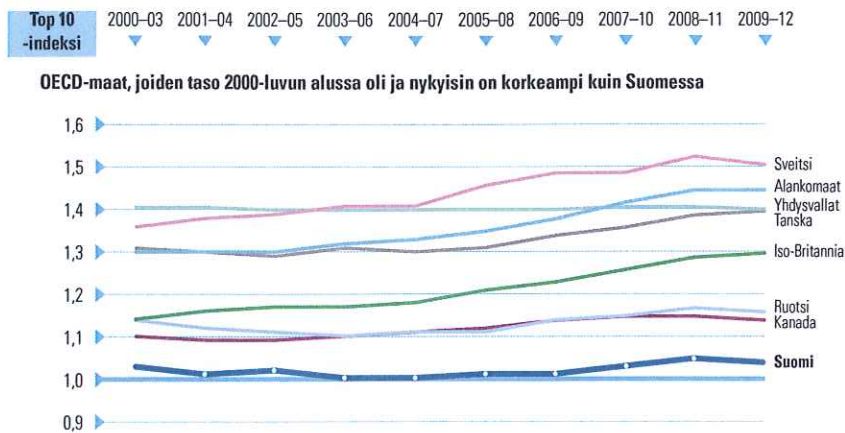
Kuva 3. Tieteenalojen mediaanikoot Suomen yliopistoissa. Vaaka-akselilla niiden yliopistojen lukumäärä, jossa kukin tieteenala on edustettuna. Pystyakselilla professorihenkilötyövuosien mediaani ko. alalla näissä yliopistoissa. Tieteen tila 2014 –julkaisu.



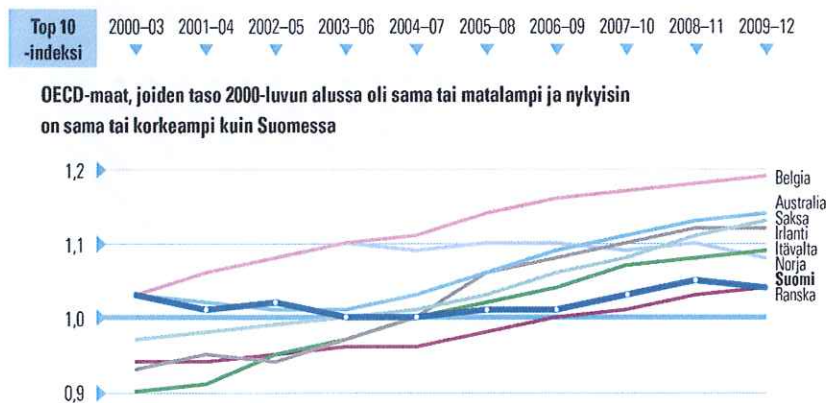
Kuva 4. Tutkimuksen ja korkeimman opetuksen julkisen rahoituksen arvioidut rahavirrat 2016.

Huomautuksia lukuihin:

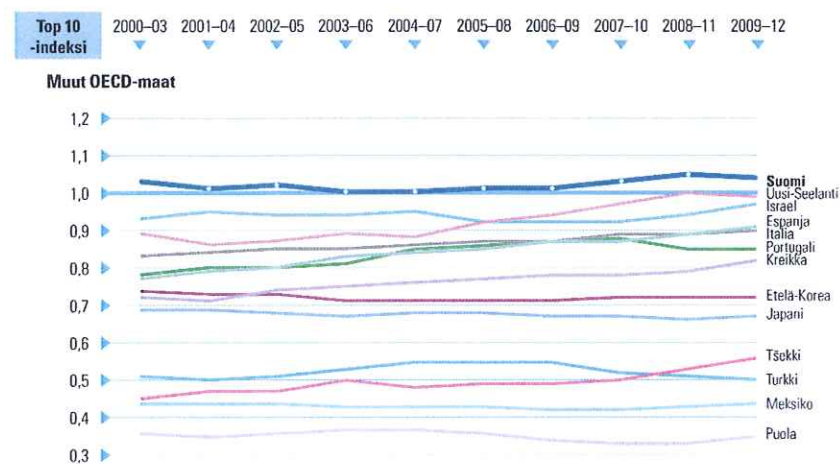
- Ammattikorkeakoulut (HE2016): 858 M€ (momentti 55)
- Yliopistot: suora valtionrahoitus (HE2016): 1823 M€ (momentti 50)
- Yliopistojen profiloitumisen vahvistaminen: 50 M€ (erotettu Suomen Akatemian valtuudesta alla)
- Suomen Akatemia (HE2016): 258 + 30 + 56 M€: 308 M€ (valtuus 2016) – 50 (yliopistojen 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), Bibliometrinen laskenta CSC, 2014.
© SUOMEN AKATEMIA, TIETEEN TILA 2014 – YHTEENVETO

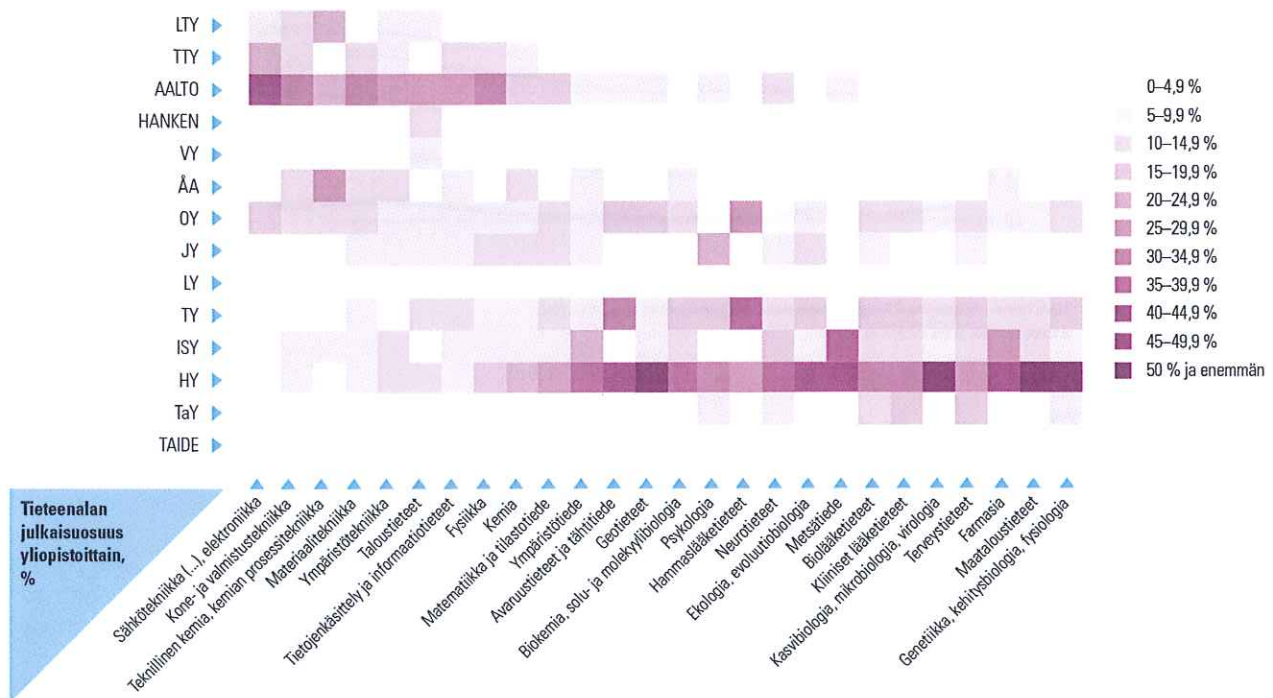


Lähde: Thomson Reutersin Web of Science -pohjainen aineisto (WoS), Bibliometrinen laskenta CSC, 2014.
© SUOMEN AKATEMIA, TIETEEN TILA 2014 – YHTEENVETO



Lähde: Thomson Reutersin Web of Science -pohjainen aineisto (WoS), Bibliometrinen laskenta CSC, 2014.
© SUOMEN AKATEMIA, TIETEEN TILA 2014 – YHTEENVETO

Kuva 5. Suomen tieteen tila top 10 –indeksi perusteella 2000-luvulla. Tieteen tila 2014 –julkaisu.



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

Kuva 6. 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.