

Aalto-yliopiston tutkimuksen arviointi- projektin (2009) kokemuksia bibliometriikasta

Antti Saaristo

Aalto RAE projektipäällikkö

Kehittämispäällikkö, Aalto-yliopiston kemian tekniikan korkeakoulu

Aalto-yliopiston tutkimuksen- arviointiprojekti: Lähtökohtia

Kehittävä arviointi

- **Katse eteenpäin, Aalto-yliopiston muodostaminen kolmen korkeakoulun pohjalta.**
- Tavoitteena tämänhetkisen laatuprofiilin analysoiminen tunnistamalla olemassa olevat vahvuudet sekä potentiaali.
- Tavoitteena tuottaa ehdotuksia ja suosituksia laadun ja vaikuttavuuden edistämiseksi sekä tukea laatutietoisuutta yksiköissä.
- Suhteuttaa Aalto-yliopiston taso kunkin tieteenalan kansainväliseen tasoon ja käytäntöön.
- Reflektoida arviointimenetelmiä ja niiden sopivuutta eri aloilla.
- Antaa yksiköille mahdollisuus saada oma äänensä kuuluviin Aaltoa luotaessa ja uusia tavoitteita, käytäntöjä ja painoalueita määritettäessä.
- **Aallon strategian (mahdollisesti myös teknillisten yliopistojen työnjaon) kivijalka.**

Aalto-yliopiston tutkimuksenarviointiprojekti

Kaksi osaa:

1. Aalto University Research Assessment Exercise 2009 (Aalto RAE)
 - Kansainvälisten asiantuntijoiden muodostamien paneelien toteuttama vertaisarviointi.
2. Aalto University Bibliometric Analysis 2003-2007 (viittaukset myös 2008)
 - Ulkopuolisen asiantuntijan toteuttama bibliometrinen analyysi.

Bibliometrian käytön rajoituksista Aalto-yliopistossa

Riippuvaisuus riittävän kattavasta ja tasokkaasta julkaisu- ja sitaattiotietokannasta.

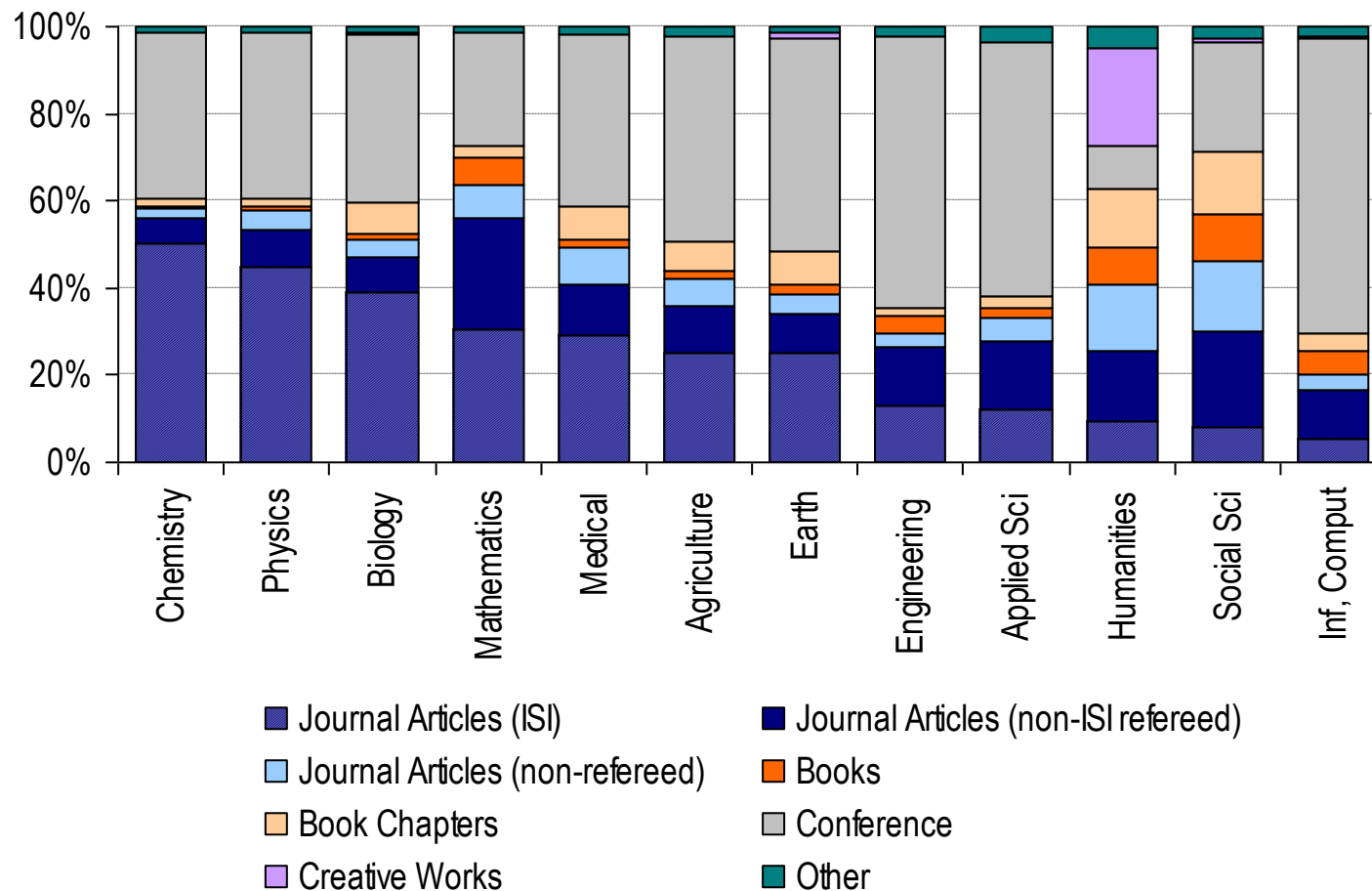
- Thomson Reuters Web of Science (ISI)
- Scopus
- Google Scholar

- Käytettävyys
- Läpinäkyvyys
- Päivitysten luotettavuus
- Kattavuudella kaksi puolta

- Indikaattorit on laskettava riittävän suuresta määrästä julkaisuja, muuten ne eivät kerro kokonaisuuden vaikuttavuudesta mitään.

TKK:n artikkelit Physical Review Lettersissä (haettu 09/2009)		
Year of Publication	Articles / Citations in WoS	Articles / Citations in Scopus
2008	34 / 78	24 / 13
2007	41 / 188	41 / 171
2006	34 / 255	35 / 255

WoS-kattavuus tuotoksista Australiassa 1990-luvulla (Butler 2003)



WoS-kattavuus sitaatioista (Moed 2005)

WoS:in kattavuus sitaatioliikenteestä valituilla aloilla (Moed 2005)			
Kategoria	Lehtien osuus sitaatioista	WoS-lehtien osuus lehtisitaatioista	WoS:in kattavuus sitaatioliikenteestä
Materials Science	83 %	89 %	74 %
Neuroscience	95 %	96 %	91 %
Computer Science, Theory	45 %	70 %	31 %
Engineering, Civil	51 %	71 %	36 %
Engineering, Mechanical	67 %	76 %	51 %
Chemistry	91 %	93 %	84 %
Business	64 %	78 %	50 %
Economics	56 %	83 %	47 %
Management	59 %	76 %	45 %
Biotechnology	90 %	93 %	84 %
Physics, Applied	87 %	93 %	81 %
Humanities, Multidisciplinary	20 %	55 %	11 %

WOS-kattavuuden vaihtelu tieteenaloittain

Tieteenalanormalisoidut indikaattorit ratkaisevat ongelman vain osittain:

- Aloilla, joilla artikkelijulkaisut tieteellisissä lehdissä ovat suhteellisen vähämerkityksellinen julkaisukanava esimerkiksi kirjoihin tai konferenssijulkaisuihin verrattuna (tai joilla WoS:in kattavuus lehdistä on matala/väärin suuntautunut), niin bibliometriset indikaattorit perustuvat suppeaan otokseen alan parhaasta julkaisutoiminnasta.

Tämä luo (ainakin) kaksi riskiä bibliometrian käytölle:

- Bibliometrinen tarkastelu (vaikka tieteenalanormalisoitu) tapahtuu alan marginaaleissa. On epäselvää, antaako tällainen tarkastelu mielekästä kuvaa tarkasteltavan yksikön toiminnan laadusta tai vaikuttavuudesta.
- Jos bibliometrian painoarvo nousee, tämä saattaa luoda kannustimen WoS:n huonostikin kattamille aloille suunnatta julkaisutoimintaansa nimenomaan WoS-lehtiin. Jos WoS-julkaisut kuitenkin ovat alan kansainvälisen tiedeyhteisön silmissä marginaalisia, ei tällainen kannustin ole välttämättä tarkasteltavan yksikön strategian mukainen.

Monitieteisen tutkimuksen rooli

Yleiset ongelmat (ks. Esim. Nightingale & Scott 2007):

- (i) Monitieteisen tutkimuksen julkaiseminen top-lehdissä vaikeata.
- (ii) Julkaisupainotus antaa insentiivin suosia ”matalan riskin” tutkimusta (esim. vakiintuneen teorian sovelluksia, metodologinen sofistikoituneisuus ohi datan laadun ja merkittävyyden, ”tylsää tutkimusta”), koska se ylittää helpommin top-lehtien julkaisukynnyksen.

WoS-pohjaisen bibliometrian erityisongelmia monitieteisen tutkimuksen kanssa.

- Jotkut alat eivät itsessään ole edustettuna yksiselitteisesti WoS-tietokannan tieteenalaluokituksissa, vaan asettuvat niiden väliin.
- Tietyillä tekniikan aloilla tekniikan alan keskustelua käydään lähellä olevien perusluonnontieteiden lehdissä, ja WoS luokittelee julkaisut vastaavasti näihin perusluonnontieteisiin kuuluviksi. Tällöin lehdissä vähemmistössä olevat tekniikan alan artikkelit eivät kerää sitaatioita lainkaan samassa mitassa kuin lehden varsinaisessa fokuksessa olevat puhtaasti luonnontieteelliset artikkelit, joihin tekniikan alan artikkeleja kuitenkin verrataan.
- Voi kuitenkin olla täysin tarkasteltavan yksikön strategian mukaista (i) jatkaa keskittymistä nimenomaan tekniikkaan ja (ii) pyrkiä julkaisemaan korkean näkyvyyden (luonnontieteellisissä) lehdissä.

Sitaatiomäärät ja laatu

- Sitaatiomääriin perustuvat bibliometriset indikaattorit, mittaavat tarkasteltavien julkaisujen saamaa huomiota (viittauksia) muissa julkaisuissa.
- Huomio ei kuitenkaan välttämättä ole positiivista: Julkaisussa oleva virhe, puute tai muu pikemminkin matalasta laadusta viestivä seikka saattaa kutsua useita kirjoittajia osoittamaan puute.
- Usein sitaatiokäyttäytymistä ohjaavat myös sisällön lisäksi esimerkiksi kirjoittajien asema tiedeyhteisön sosiaalisissa verkostoissa.

Samannimiset indikaattorit eivät välttämättä ole identtisiä tai suoraan vertailukelpoisia

- Tarkastelujakso
- Julkaisujen kerääminen: affiliaatio vai henkilölista
- Julkaisujen ositus (Aalto RAE:ssa Aallon tutkijoiden julkaisuissa oli keskimäärin 5,6 kirjoittajaa 1,7 maasta julkaisua kohden)
- Itseviittaukset
- Julkaisutyypin valinta

Bibliometrian käytöstä

- Ei pidä etsiä yhtä parasta indikaattoria.
- Bibliometria tarjoaa työkalupakin: vain edistyneiden indikaattorien yhteiskäyttö, erityisesti yhdessä alan asiantuntijoiden (laadullisemman) arvion kanssa, antaa luotettavan arvion tarkastellun tutkimuksen tasosta ja tasoon vaikuttavista tekijöistä.

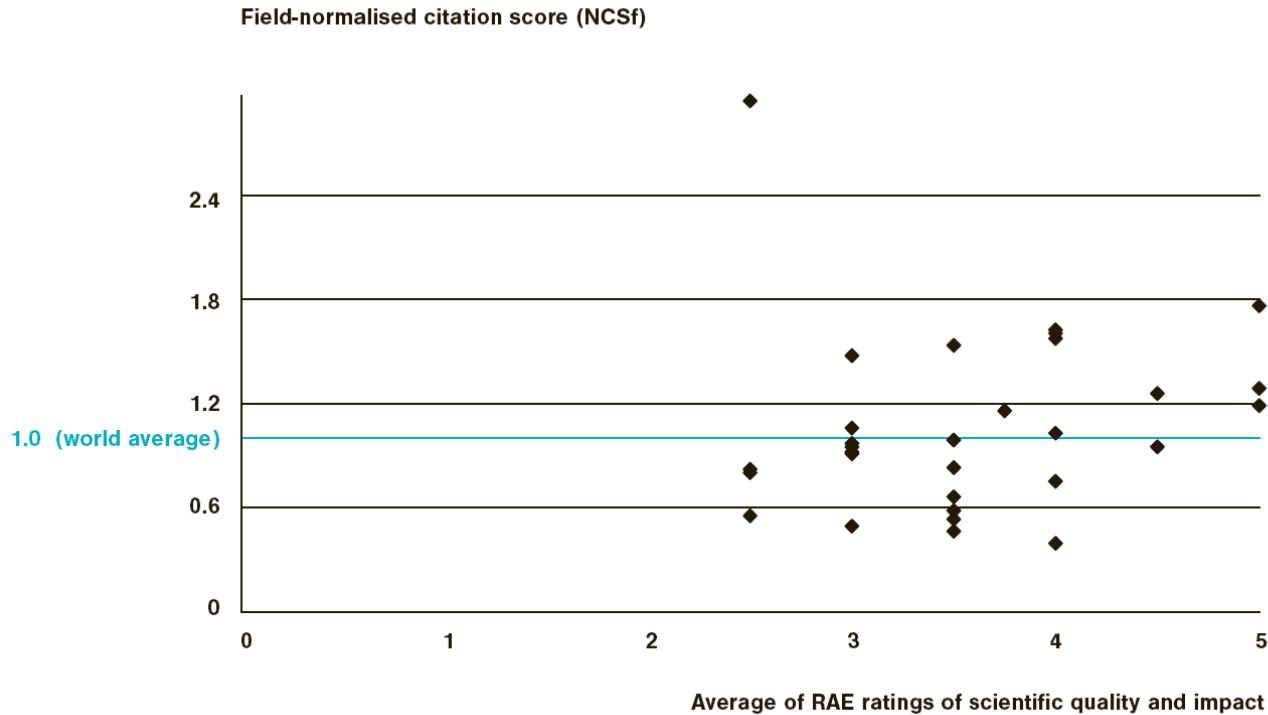
Bibliometrinen analyysi

Esimerkkejä bibliometrisen analyysin tuottamista perustunnusluvuista:

2003-2007	Henkilöt	Artikkelit	NJCS	NCSj	NCSf	Top 5%	Vitality	InCollm
TKK	1817	4262	1,11	1,28	1,23	6,74%	1,11	1,7

Kiinnostavaa on kuitenkin monipuolisen bibliometrian ja huolellisen paneeliansalyysin yhteiskäyttö. Tämä antaa mahdollisuuden etsiä selityksiä havaituille ilmiöille.

RAE ja bibliometria osoittavat samaan suuntaan:



“citations are the most important predictor of the RAE outcome, followed by whether or not a department had a representative on the RAE panel” (Butler & McAllister 2009)

RAE ja bibliometria osoittavat samaan suuntaan:

“Reaching the same conclusion from two perspectives will increase confidence in the assessments” (Butler 2007)

”Where the indicators do not align with peer evaluation, the reasons must be sought. It may be because of problems with the indicators, or it may be that the experts have an incomplete knowledge of the research they are assessing. Inconsistencies between quantitative data and peer review are likely to trigger additional, deeper analyses of the performance of entities being evaluated by those conducting the assessment.” (Butler 2007)

“Outcomes of citation analysis must be valued in terms of a qualitative, evaluative framework that takes into account the substantive content of the works under evaluation. This can be done by peers only. The conditions for proper use of bibliometric indicators at the level of individual scholars, research groups or departments tend to be more readily satisfied in a peer-review context than in a policy context. It can therefore be argued that bibliometric analyses at such lower aggregation levels normally best find their way to the policy arena through peer assessments.” (Moed 2007)

Kiitos!

www.aalto.fi/aaltoraе