

Useiden top-viittausedeksin tarkastelu tieteenalaryhmittäin Suomessa ja valituissa verrokkimaissa

Suomen Akatemian Tieteen tila 2018 -katsauksessa (www.aka.fi/tieteentila) esitetään tarkasteluja Suomen ja verrokkimaiden julkaisujen tieteellisestä vaikuttavuudesta top 10 -viittausedeksin avulla. Top 10 -indeksi kuvaa eniten viitattuun 10 prosenttiin kuuluvien tieteellisten julkaisujen suhteellista osuutta. Tieteenalan keskitaso maailmassa (katsauksessa Web of Science -viittaustietokantaan pohjautuvassa aineistossa) on 1. Ykköstä suurempi indeksin arvo tarkoittaa, että maan tai tieteenalan julkaisuista suurempi osuus kuin maailmassa samalla alalla keskimäärin kuuluu alan eniten viitattuun 10 prosenttiin.

Tieteen tila -katsauksen luvussa 3 (alaluku 3.3) näitä tarkasteluja täydennetään tutkimalla, miten viitatuimpien julkaisujen suhteellinen osuus vaihtelee, kun niiden joukko valitaan käyttäen eri prosenttiosuuksia. Näin on mahdollista saada monipuolisempi kuva viittausedeksin avulla tarkastellusta tieteellisestä vaikuttavuudesta kuin yksittäisen keskilukutyypin indikaattorin, kuten top 10 -indeksin, kautta.

Alla olevissa kuvissa on esitetty tieteenalaryhmittäin, mikä on vuosina 2012–2015 ilmestyneiden viitatuimpaan x prosenttiin kuuluvien julkaisujen suhteellinen osuus Suomessa ja valituissa verrokkimaissa eri prosenttiarvoilla x. Julkaisujen saamat viittaukset on huomioitu vuoden 2017 loppuun asti. Kuvaajien avulla voidaan verrata esimerkiksi alallaan kaikkein eniten viitattujen (top 1 -indeksi) julkaisujen suhteellista osuutta viittausedeksin kärkeen tuntumassa oleviin julkaisuihin (top 10 -indeksi). Tieteenalaryhmittely on kuvattu Tieteen tila -verkkosivuilla: www.aka.fi/tieteentila > Tieteenala- ja organisaatiokohtainen tietoaaineisto. Viittausedeksin laskennassa kansainväliset yhteisjulkaisut on ositettu niihin osallistuneiden maiden kesken ja usealle tieteenalalle luokitellut julkaisut tieteenalojen kesken.

Kun kaikkia tieteenalaryhmiä tarkastellaan yhdessä (sivu 11, kuva 17), on Suomi jonkin verran maailman keskitason yläpuolella top 10 -indeksin kohdalla. Eniten viittauksia saaneiden julkaisujen osuutta kuvaavan top 1 -indeksin kautta tarkasteltuna suomalaisten julkaisujen tieteellinen vaikuttavuus on maailman keskitasoa. Tarkasteltaessa esimerkiksi top 1 -indeksiä on kuitenkin huomattava, että tällaisten julkaisujen lukumäärä on pieni ja siten indeksien luontainen vaihtelu voi olla suurta.

Yleisenä havaintona voidaan todeta, että tieteenalaryhmittäisissä top-indeksien kuvaajissa ei esiinny suuria hyppäyksiä. Tästä johtuen maiden välisessä järjestyksessä ei ole suurta vaihtelua sen suhteen, tarkastellaanko sitä esimerkiksi top 1 -, top 5 - tai top 10 -indeksin kautta.



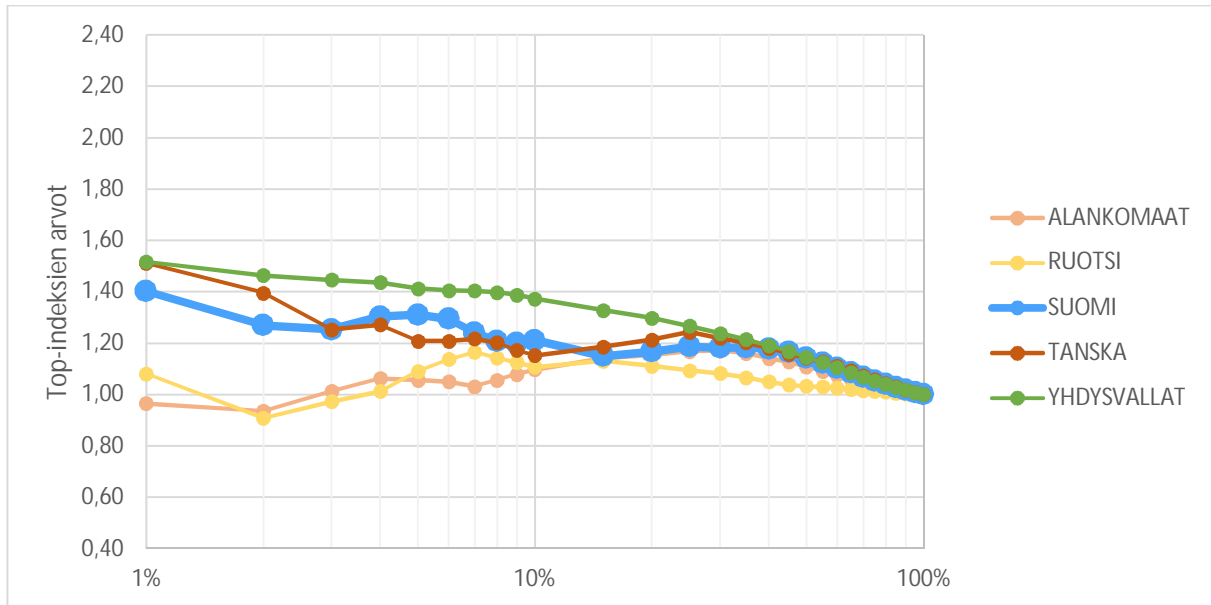
Tietolaatikko. Tarkastelun teknisiä yksityiskohtia

- Kuvaajat on normitettu sekä julkaisumäärien että prosenttipisteiden suhteen, jolloin kuvaajien arvopisteet vastaavat top x -indeksien arvoja. Esim. kuvaajien arvo kohdassa x = 10 % vastaa eri maiden top 10 -indeksiä.
- Maailman keskitaso on 1 kunkin prosenttipisteen kohdalla.
- Normituksesta johtuen kaikkien kuvaajien arvo lähestyy ykköstä, kun x lähestyy arvoa 100 %.
- Kuvissa x-akseli on skaalattu logaritmisesti, jotta alkupään top x -indeksien arvot korostuvat.
- Pienten top x -indeksien arvoissa on enemmän epätarkkuutta kuin suurempien johtuen pienemmistä julkaisumääristä.

Kuvien lähde: Clarivate Analyticsin Web of Science -pohjainen aineisto, bibliometrinen laskenta CSC Oy, 2018.

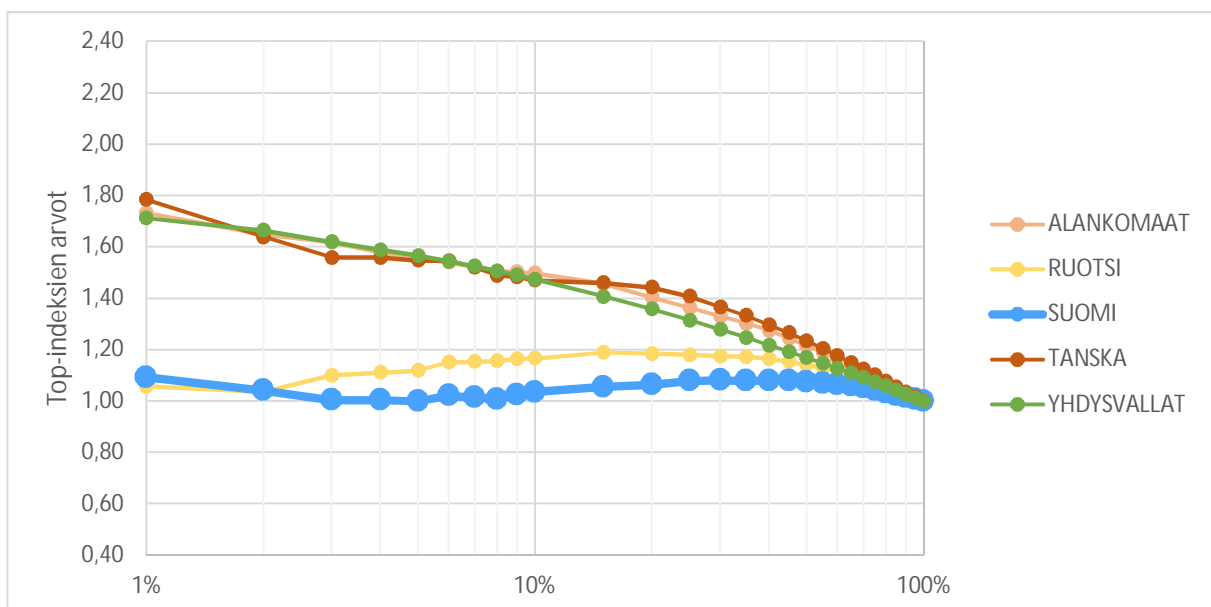
Bibliometric results presented here are derived from the Web of Science[®] prepared by CLARIVATE ANALYTICS[®], Inc. (Formerly the IP & Science business of Thomson Reuters[®]), Philadelphia, Pennsylvania, USA: © Copyright CLARIVATE ANALYTICS[®] 2018. All rights reserved. Results are taken with permission from the bibliometric analysis system provided by CSC - IT Center for Science Ltd., Espoo, Finland.

Kuva 1. Suomen ja verrokkimaiden matematiikan ja tilastotieteen top-indeksit vuosina 2012–2015.



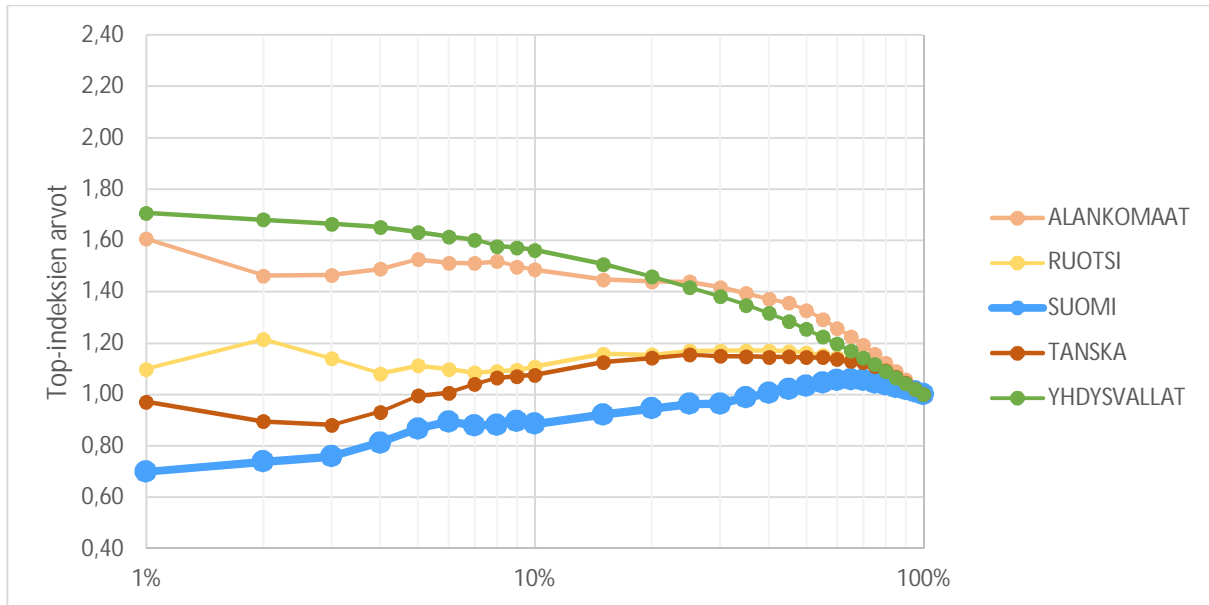
Matematiikka, tilastotiede					
Maa	ALANKOMAAT	RUOTSI	SUOMI	TANSKA	YHDYSVALLAT
Ositetut julkaisut	1 475	1 251	836	612	31 016
Top 10 -indeksi	1,10	1,11	1,21	1,15	1,37

Kuva 2. Suomen ja verrokkimaiden fysiikan, geotieteiden ja avaruustieteiden top-indeksit vuosina 2012–2015.



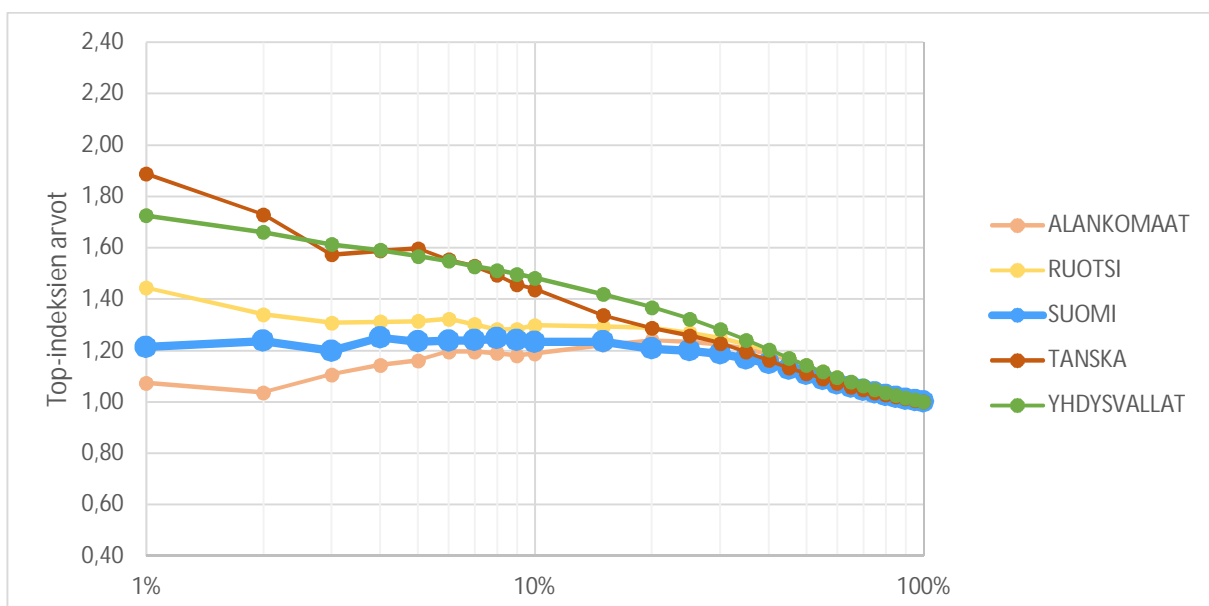
Fysiikka, geotieteet, avaruustieteet					
Maa	ALANKOMAAT	RUOTSI	SUOMI	TANSKA	YHDYSVALLAT
Ositetut julkaisut	11 093	8 295	4 859	4 996	168 037
Top 10 -indeksi	1,50	1,17	1,03	1,47	1,47

Kuva 3. Suomen ja verrokkimaiden kemian ja teknillisen kemian top-indeksit vuosina 2012–2015.



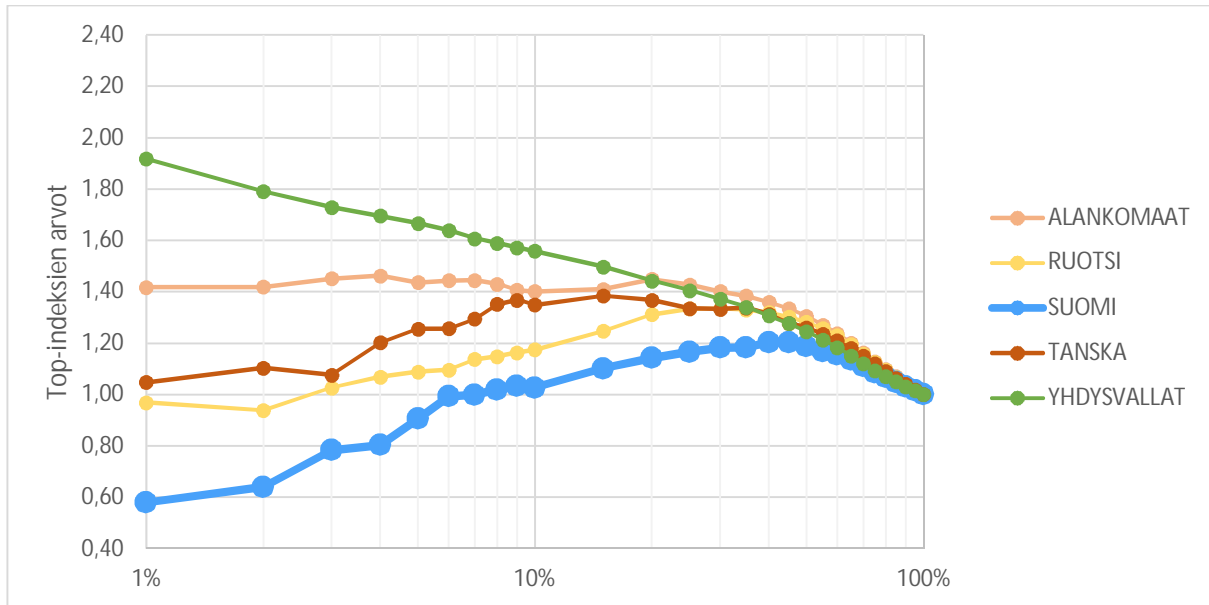
Kemia, teknillinen kemia					
Maa	ALANKOMAAT	RUOTSI	SUOMI	TANSKA	YHDYSVALLAT
Ositetut julkaisut	5 010	4 349	2 490	2 481	74 927
Top 10 -indeksi	1,49	1,11	0,89	1,08	1,56

Kuva 4. Suomen ja verrokkimaiden ICT:n ja sähkötekniikan top-indeksit vuosina 2012–2015.



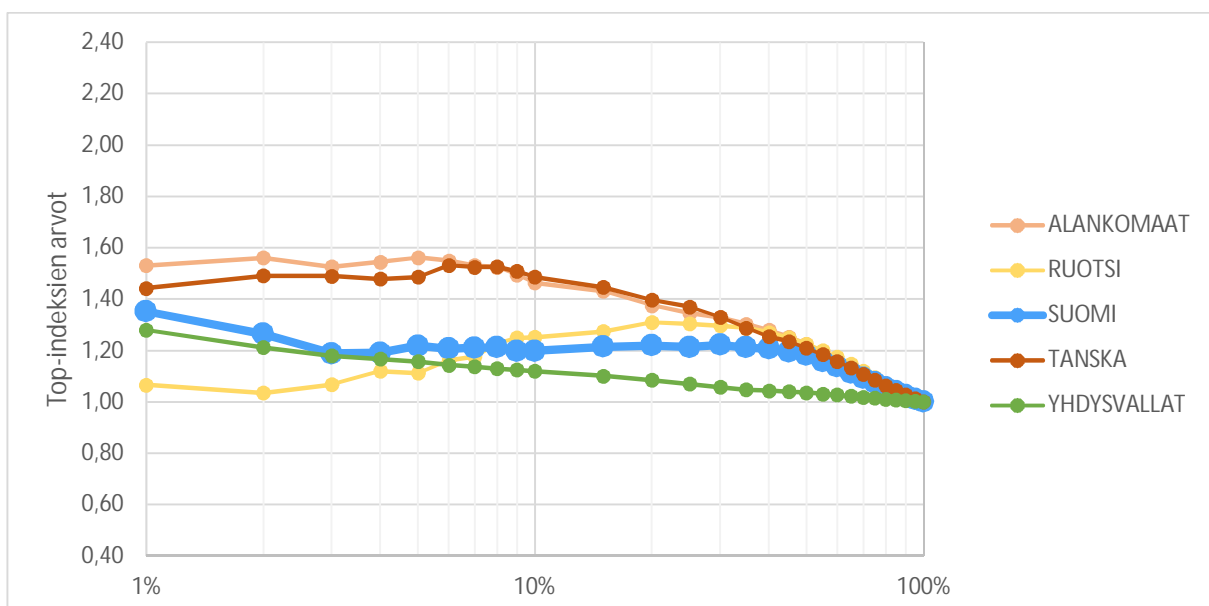
ICT- ja sähkötekniikka					
Maa	ALANKOMAAT	RUOTSI	SUOMI	TANSKA	YHDYSVALLAT
Ositetut julkaisut	8 572	7 885	5 575	4042	125 356
Top 10 -indeksi	1,19	1,30	1,23	1,44	1,48

Kuva 5. Suomen ja verrokkimaiden materiaalitieteen ja -tekniikan top-indeksit vuosina 2012–2015.



Materiaalitiede ja -tekniikka					
Maa	ALANKOMAAT	RUOTSI	SUOMI	TANSKA	YHDYSVALLAT
Ositetut julkaisut	2 552	2 370	1 119	1 070	44 363
Top 10 -indeksi	1,40	1,17	1,03	1,35	1,56

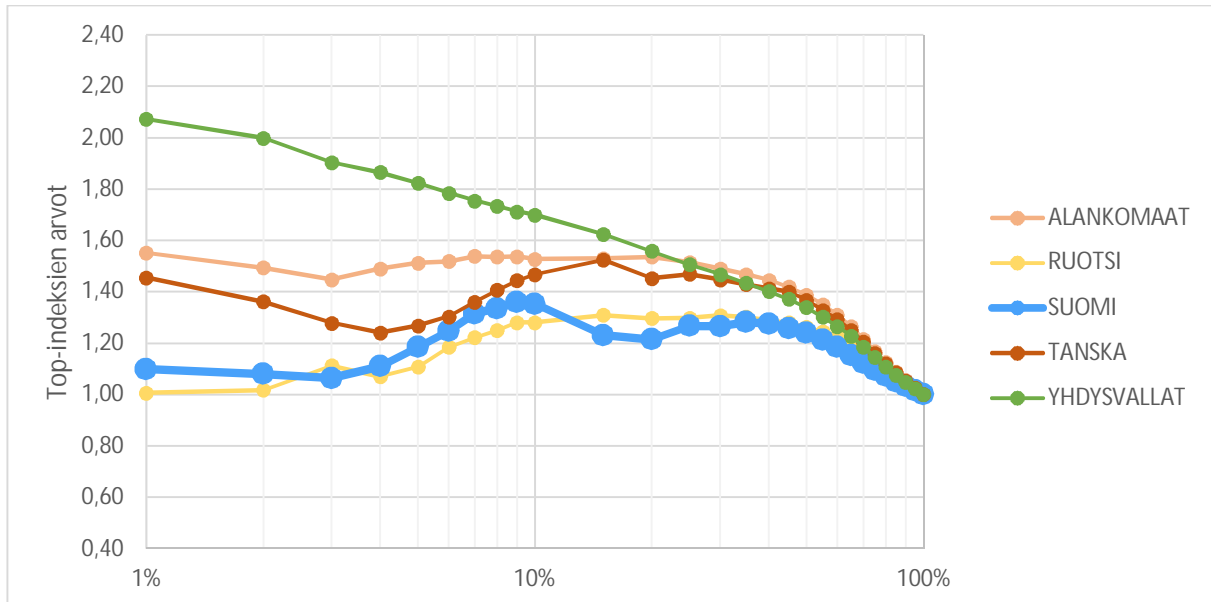
Kuva 6. Suomen ja verrokkimaiden tekniikan muiden alojen top-indeksit vuosina 2012–2015.



Tekniikan muut alat					
Maa	ALANKOMAAT	RUOTSI	SUOMI	TANSKA	YHDYSVALLAT
Ositetut julkaisut	4 319	4 364	1 922	2 544	65 686
Top 10 -indeksi	1,46	1,25	1,20	1,49	1,12

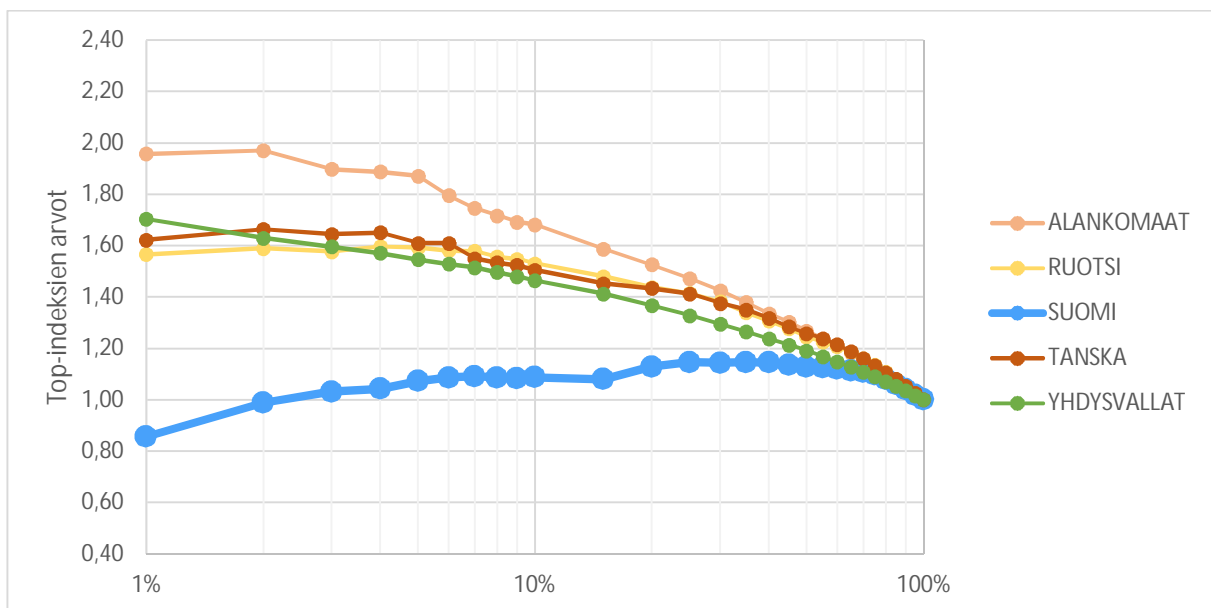


Kuva 7. Suomen ja verrokkimaiden taloustieteiden top-indeksit vuosina 2012–2015.



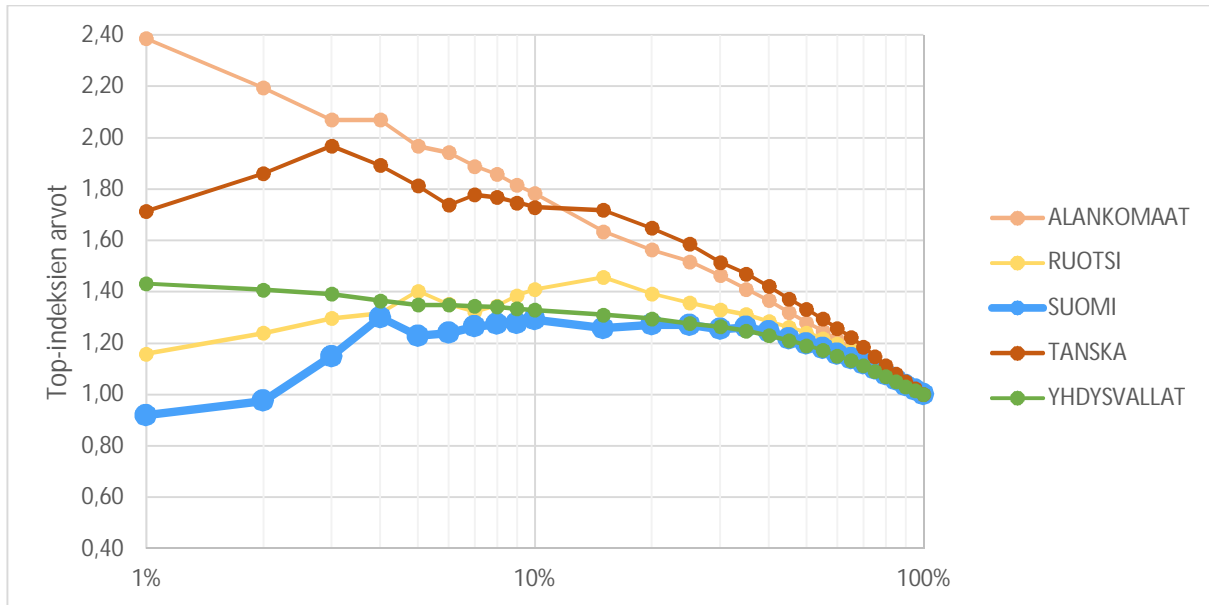
Taloustieteet					
Maa	ALANKOMAAT	RUOTSI	SUOMI	TANSKA	YHDYSVALLAT
Ositetut julkaisut	3 348	1 761	1 317	1 137	32 917
Top 10 -indeksi	1,53	1,28	1,35	1,47	1,70

Kuva 8. Suomen ja verrokkimaiden ekologian, ympäristötieteen ja kasvibiologian top-indeksit vuosina 2012–2015.



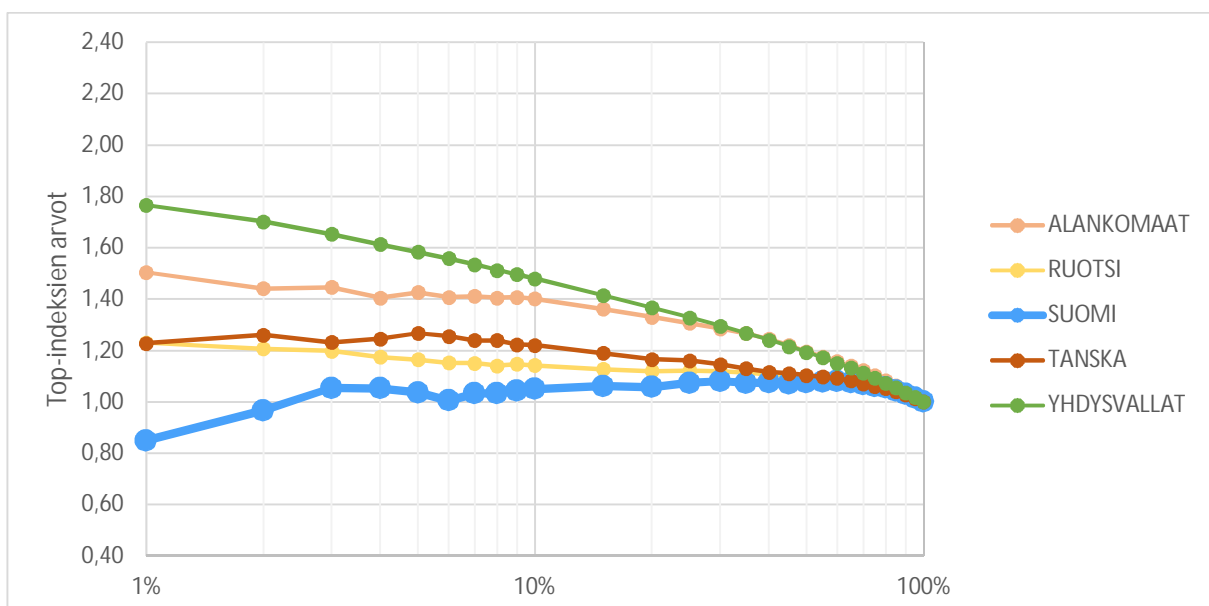
Ekologia, ympäristötiede, kasvibiologia					
Maa	ALANKOMAAT	RUOTSI	SUOMI	TANSKA	YHDYSVALLAT
Ositetut julkaisut	6 642	4 979	3 120	3 599	93 161
Top 10 -indeksi	1,68	1,53	1,09	1,51	1,46

Kuva 9. Suomen ja verrokkimaiden maatalous- ja metsätieteiden top-indeksit vuosina 2012–2015.



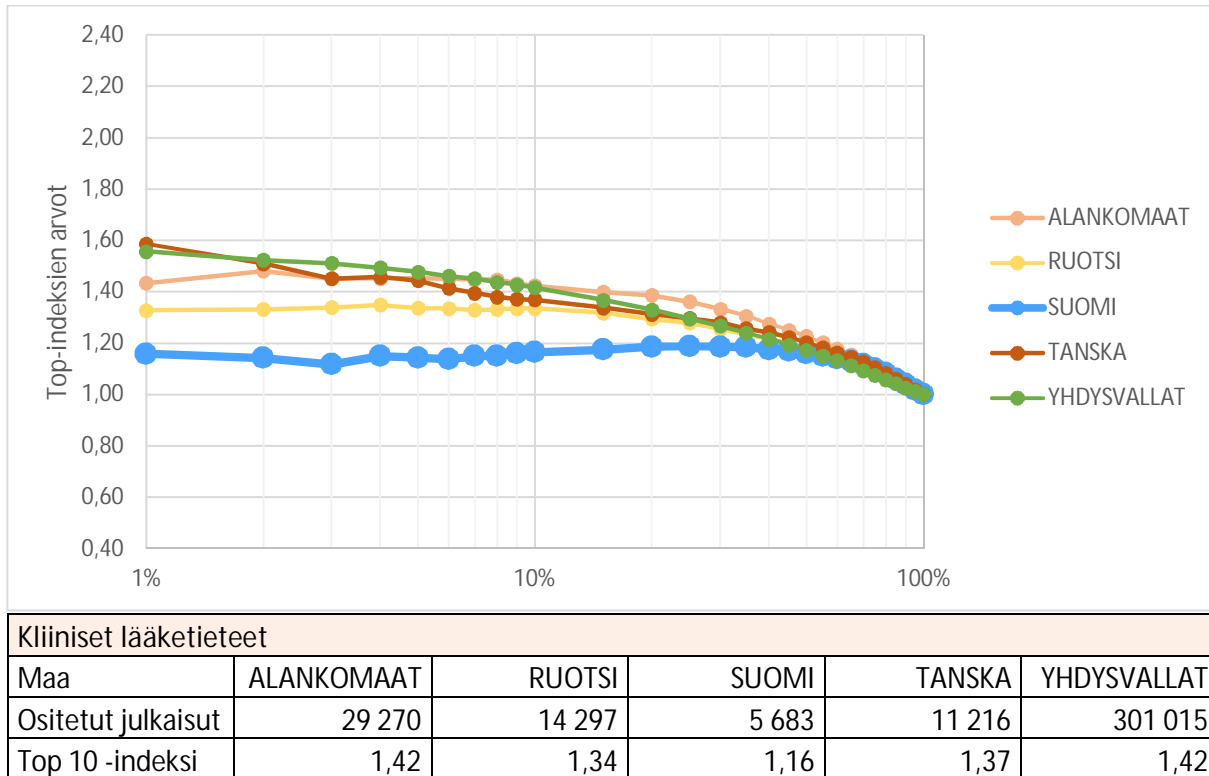
Maatalous- ja metsätieteet					
Maa	ALANKOMAAT	RUOTSI	SUOMI	TANSKA	YHDYSVALLAT
Ositetut julkaisut	2 428	1 539	1 282	1 722	3 0875
Top 10 -indeksi	1,78	1,41	1,29	1,73	1,33

Kuva 10. Suomen ja verrokkimaiden biolääketieteiden ja biotieteiden top-indeksit vuosina 2012–2015.

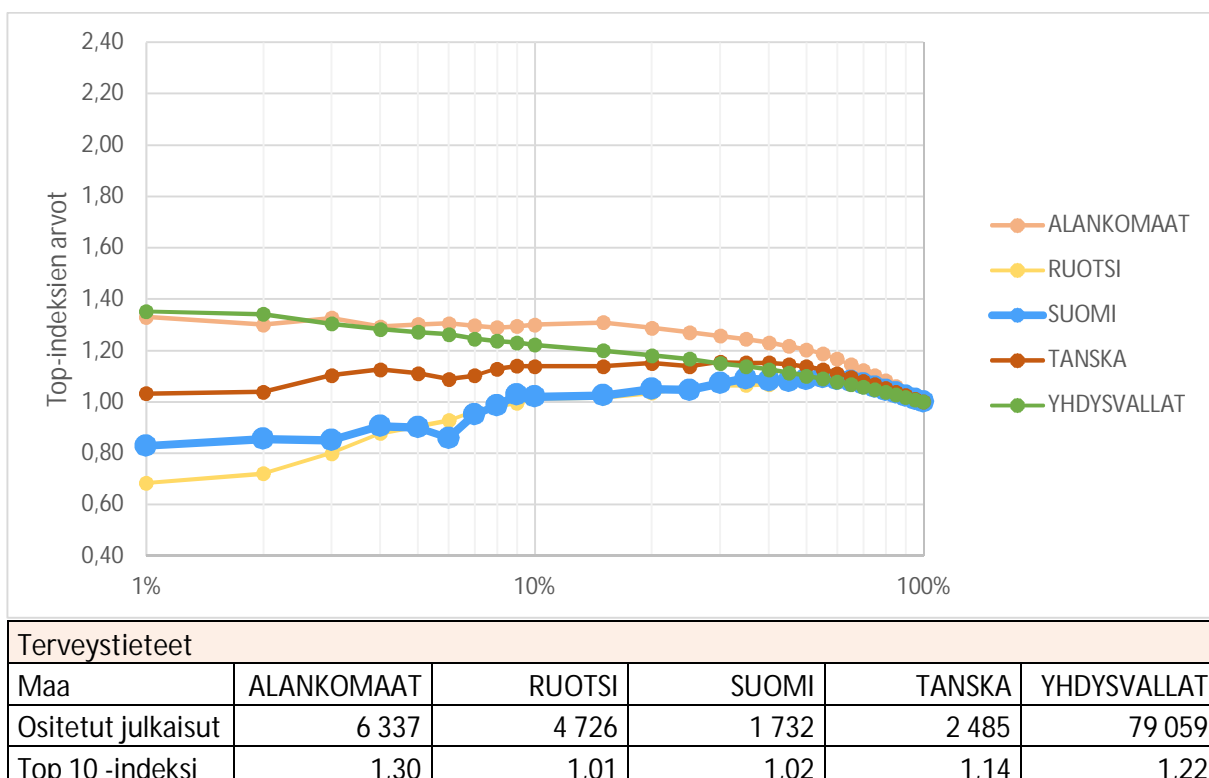


Biolääketieteet, biotieteet					
Maa	ALANKOMAAT	RUOTSI	SUOMI	TANSKA	YHDYSVALLAT
Ositetut julkaisut	13 471	8 162	3 373	6 111	199 049
Top 10 -indeksi	1,40	1,14	1,05	1,22	1,48

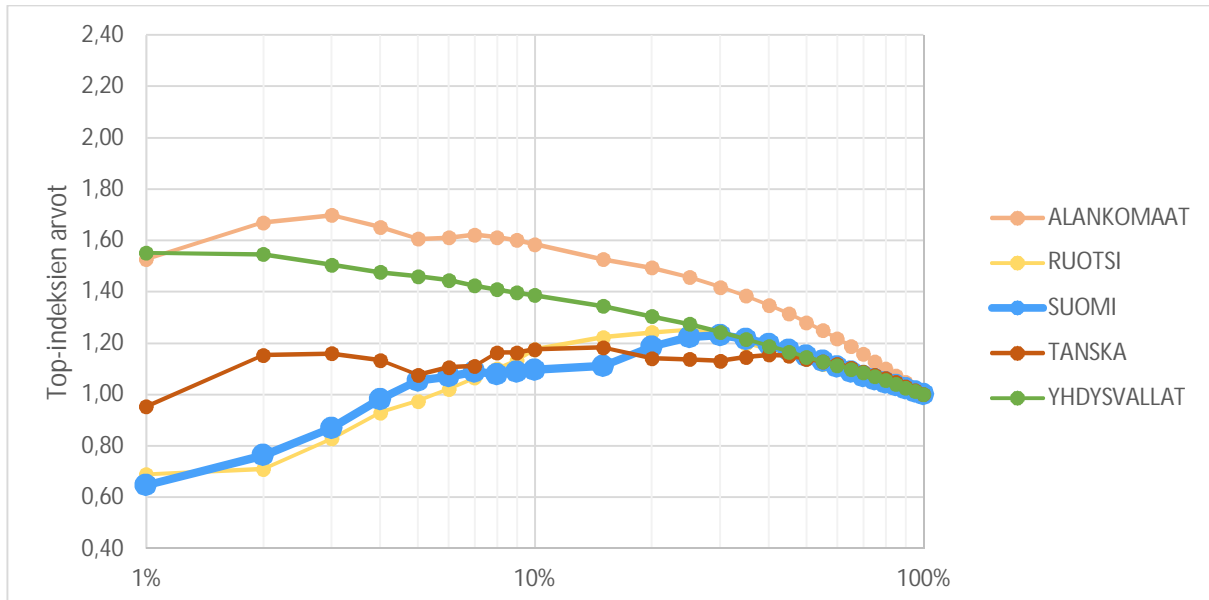
Kuva 11. Suomen ja verrokkimaiden kliinisten lääketieteiden top-indeksit vuosina 2012–2015.



Kuva 12. Suomen ja verrokkimaiden terveystieteiden top-indeksit vuosina 2012–2015.

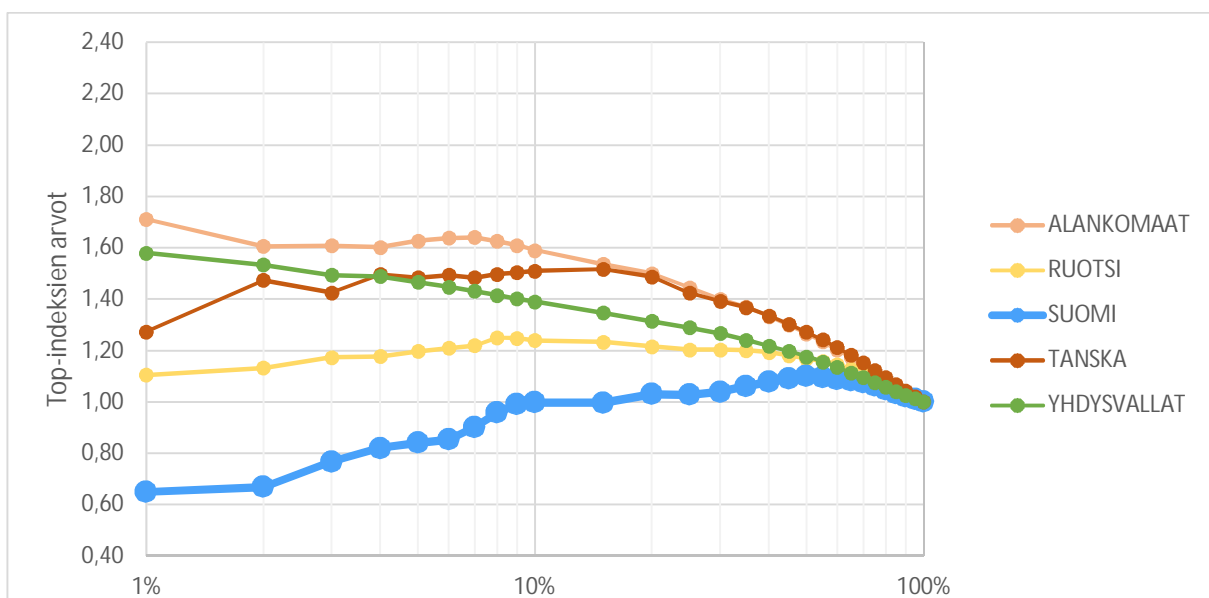


Kuva 13. Suomen ja verrokkimaiden käyttäytymistieteiden top-indeksit vuosina 2012–2015.



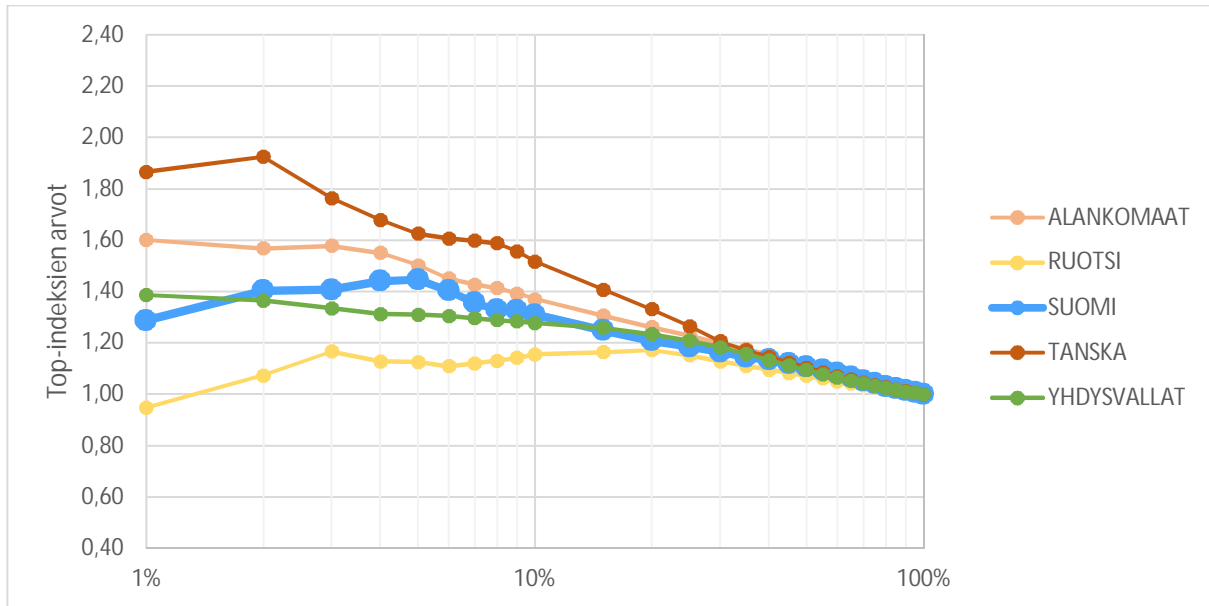
Käyttäytymistieteet					
Maa	ALANKOMAAT	RUOTSI	SUOMI	TANSKA	YHDYSVALLAT
Ositetut julkaisut	5 438	1 875	1 356	861	64 437
Top 10 -indeksi	1,59	1,18	1,10	1,18	1,39

Kuva 14. Suomen ja verrokkimaiden yhteiskuntatieteiden muiden alojen top-indeksit vuosina 2012–2015.



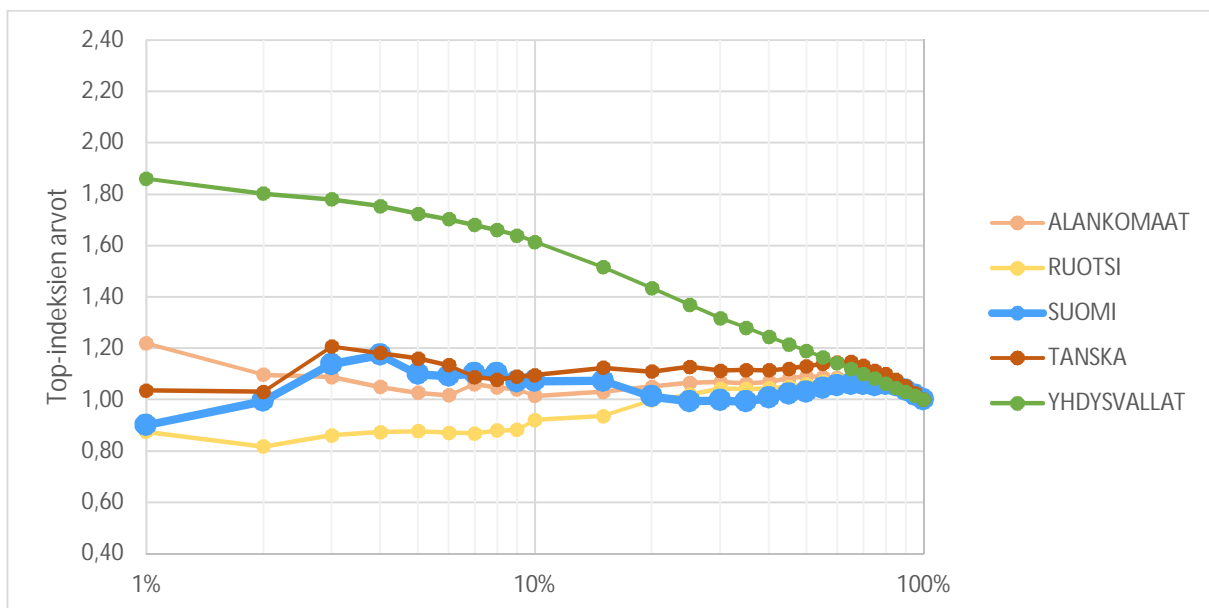
Yhteiskuntatieteiden muut alat					
Maa	ALANKOMAAT	RUOTSI	SUOMI	TANSKA	YHDYSVALLAT
Ositetut julkaisut	5 160	3 011	1 413	1 795	60 352
Top 10 -indeksi	1,59	1,24	1,00	1,51	1,39

Kuva 15. Suomen ja verrokkimaiden humanististen tieteiden top-indeksit vuosina 2012–2015.



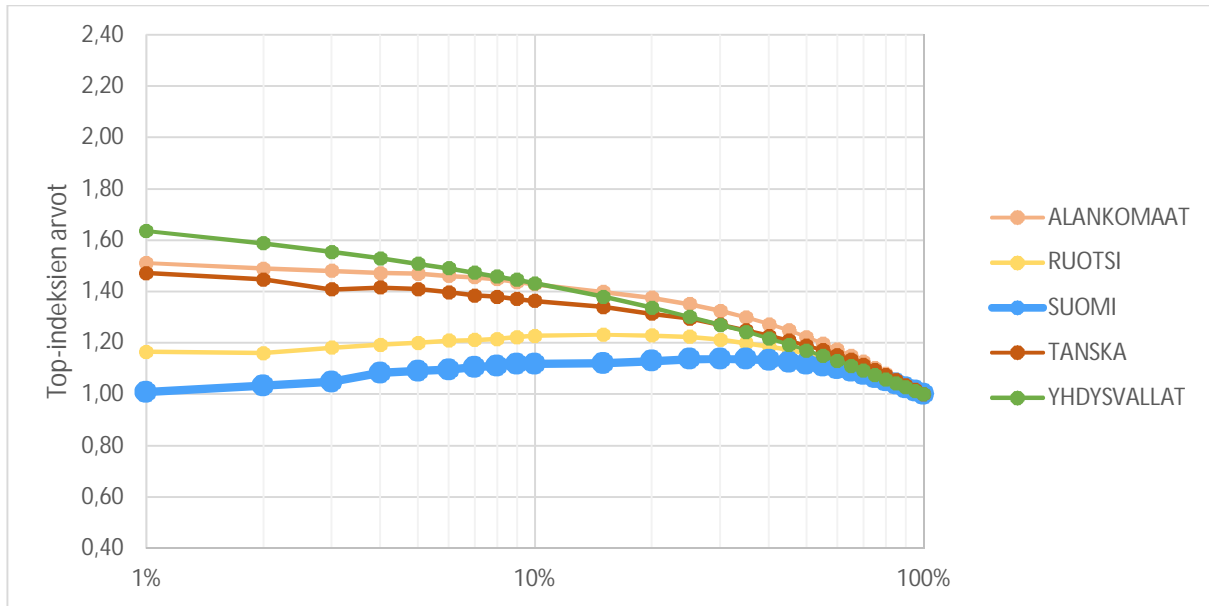
Humanistiset tieteet					
Maa	ALANKOMAAT	RUOTSI	SUOMI	TANSKA	YHDYSVALLAT
Ositetut julkaisut	2 842	1 631	906	1 015	42 658
Top 10 -indeksi	1,37	1,16	1,31	1,52	1,28

Kuva 16. Suomen ja verrokkimaiden yleistieteellisten lehtien julkaisujen top-indeksit vuosina 2012–2015.



Yleistieteelliset lehdet					
Maa	ALANKOMAAT	RUOTSI	SUOMI	TANSKA	YHDYSVALLAT
Ositetut julkaisut	4 195	2 843	1 034	1 638	50 278
Top 10 -indeksi	1,01	0,92	1,07	1,09	1,61

Kuva 17. Suomen ja verrokkimaiden kaikkien tieteenalojen top-indeksit vuosina 2012–2015.



Kaikki yhteensä					
Maa	ALANKOMAAT	RUOTSI	SUOMI	TANSKA	YHDYSVALLAT
Ositetut julkaisut	112 151	73 337	38 019	47 324	1 463 187
Top 10 -indeksi	1,43	1,23	1,12	1,36	1,43