

Bibliometrisiin analyysihin liittyviä käsitteitä

- [Bibliometrisiin analyysihin liittyviä käsitteitä](#)
- [Begrepp för bibliometrisk analys](#)
- [Concepts related to bibliometric analyses](#)

Bibliometrisiin analyysihin liittyviä käsitteitä

Julkaisun tieteenala

Julkaisun tieteenala määräytyy Clarivate Analyticsin Web of Science -tietokannassa tai Elsevierin Scopus-tietokannassa tieteelliselle aikakauslehdelle tai konferenssijulkaisulle määrittelemän tutkimusalakategorian mukaan. Monet julkaisukanavat on luokiteltu useaan eri kategoriaan. Kategoriat on ryhmitelty suuremmiksi kokonaisuuksiksi bibliometrisen tieteenalaluokituksen mukaan. Bibliometrisen tieteenalaluokituksen pohjana on Tilastokeskuksen [Tieteenalaluokitus 2010](#). Bibliometrinen tieteenalaluokitus on tehty sekä [Web of Science](#)n tutkimusaloille että [Scopus](#)en tutkimusaloille.

Ositetut julkaisut

Osittettujen julkaisumäärien laskennassa kansainväliset yhteisjulkaisut on ositettu tasan julkaisuun osallistuneiden maiden kesken. Siten maakohtaisten osuuksien summa on 1.0. Lisäksi useammalle tieteenalalle luokitellut julkaisut on ositettu tieteenalojen kesken ja Suomen julkaisut Suomen tutkimusorganisaatioiden kesken. Osittaminen perustuu maiden/tieteenalojen/Suomen tutkimusorganisaatioiden määrään, ei osallistuneiden tutkijoiden määrään.

Osittamattomat julkaisut

Osittamattomia julkaisumääriä esitetään Suomen julkaisuista. Osittamattomien julkaisumäärien laskennassa kansainväliset yhteisjulkaisut ja kansalliset yhteisjulkaisut on laskettu täydellä painolla mukaan jokaisen organisaation tai tieteenalan tilastoon. Näin laskien julkaisumäärä kertoo siitä, kuinka moneen julkaisuun kukin organisaatio on osallistunut. Useammalle tieteenalalle luokitellut julkaisut on laskettu mukaan kunkin tieteenalan tilastoihin. Osittamattomia lukuja ei ole mielekäästä summata organisaatioiden tai tieteenalojen yli. Päättieteenaloittain tarkasteluna usealle tieteenalalle luokitellut julkaisut on laskettu mukaan vain yhteen kertaan saman päättieteenalan sisällä. Tästä syystä päättieteenalan julkaisumäärä voi olla pienempi kuin tieteenalojen julkaisumäärien summa kyseisellä päättieteenalalla.

Top 10 -indeksi

Top 10 -indeksi tarkastelee eniten viitattuun 10 prosenttiin kuuluvien julkaisujen suhteellista osuutta, maailman keskitaso tieteenalalla on 1. Top 10 -indeksi, joka on suurempi kuin 1, tarkoittaa, että maan/organisaation julkaisuista yli 10 % kuuluu aloillaan eniten viitattuun 10 prosenttiin. Top 10 -indeksiä laskettaessa julkaisun viittauskertymää verrataan vain muiden saman tieteenalan samana vuonna ilmestyneiden julkaisujen viittauskertymiin. Top 10 -indeksin laskennassa julkaisut ositetaan maiden ja tieteenalojen kesken, jolloin kukin julkaisu on mukana laskennassa vain yhden kerran. Kansallisessa tarkastelussa julkaisut ositetaan maiden ja tieteenalojen lisäksi Suomen tutkimusorganisaatioiden kesken, jolloin kukin julkaisu on mukana laskennassa vain yhden kerran. Itseviittaukset on poistettu analyysistä. Top 10 -indeksilukua ei esitetä, jos julkaisumäärä on alle 50 julkaisua tai sisäinen kattavuus on alle 40 %. Sisäinen kattavuus tarkoittaa osuutta tietokannan julkaisujen lähteistä, jotka on myös indeksoitu tietokantaan.

Top 10 -indeksi tarjoaa yhden näkökulman tieteellisen vaikuttavuuden tarkasteluun mutta se ei yksinään anna kokonaiskuvaa tutkimuksen tasosta. Julkaisumäärältään suhteellisen pienellä tieteenalalla voi esiintyä top 10 -indeksissä suuria vaihteluja nelivuotiskausien välillä, vaikka tieteen tasossa ei olisikaan tapahtunut yhtä nopeasti näin suuria muutoksia. Luotettavamman kuvan tason kehityksestä saa tarkastelemalla usean vuoden trendiä.

Julkaisuyhteistyö

Julkaisuyhteistyötä tarkasteltaessa erotetaan toisistaan kansainväliset yhteisjulkaisut (vähintään yksi kirjoittaja Suomen ulkopuolelta), kansalliset yhteisjulkaisut (vähintään kaksi organisaatiota Suomesta) sekä suomalaisten tutkimusorganisaatioiden sisäiset julkaisut. Suomen yhteistyömaita on tarkasteltu kahdella tavalla. Bilateraalinen yhteistyö tarkoittaa sitä, että julkaisun tekoon on osallistunut yhden tai useamman suomalaisen organisaation lisäksi tekijöitä täsmälleen yhdestä toisesta maasta. Suomen yhteistyömaat kaikki tarkoittaa sitä, että tekijöitä on yhden tai useamman suomalaisen organisaation lisäksi vähintään yhdestä toisesta maasta, mahdollisesti useammasta.

Julkaisutyyppiluokitus

Suomessa opetus- ja kulttuuriministeriö (OKM) kerää vuosittain tiedot korkeakoulujen julkaisutoiminnasta. Tiedonkeruussa käytetään julkaisutyyppiluokitusta, jossa julkaisut ja muut tuotokset luokitellaan vertaisarvioituihin tieteellisiin artikkeleihin, vertaisarvioimattomiin tieteellisiin kirjoituksiin, tieteellisiin kirjoihin, ammattiyhteisölle suunnattuihin julkaisuihin, suurelle yleisölle suunnattuihin julkaisuihin, julkiseen taiteelliseen ja taideteolliseen toimintaan, opinnäytteisiin, patentteihin ja keksintöilmoituksiin sekä audiovisuaaliset aineistoihin ja tieto- ja viestintätekniisiin ohjelmiin. Jokainen luokka jakautuu useisiin alatyyppeihin. Lisätietoja [julkaisutyyppiluokituksesta](#). Web of Science ja Scopusin aineistoihin perustuvissa bibliometrisissä analyysissä ei käytetä OKM:n julkaisutyyppiluokitusta vaan aineiston toimittajien omaa luokitusta.

Begrepp för bibliometrisk analys

Publikationens vetenskapsgren

Publikationens vetenskapsgren bestäms i Clarivate Analytics databas Web of Science eller den kategori av forskningsområden som i Elseviers Scopus databas har fastställts för en vetenskaplig tidskrift eller konferenspublikation. Många publikationskanaler har blivit klassificerade så att de ingår i flera olika kategorier. Kategorierna har sammanställts till större enheter i enlighet med bibliometrisk indelning i vetenskapsgrenar. Till grund för den bibliometriska indelningen i vetenskapsgrenar har tagits Statistikcentralens [Vetenskapsgrenar 2010](#). Den bibliometriska indelningen i vetenskapsgrenar har gjorts såväl för [forskningsområden i Web of Science](#) (på finska) som för forskningsområden i [Scopus](#) (på finska).

Fraktionerade publikationer

De fraktionerade publikationerna har i fråga om internationella sampublicationer fördelats jämnt mellan de länder som medverkat i publikationen. På så sätt blir summan av andelar per land 1.0. Dessutom har publikationer som klassificerats i flera olika vetenskapsgrenar fraktionerats mellan vetenskapsgrenarna och de finska publikationerna mellan de finska organisationerna. Fraktioneringen baserar sig på antalet forskningsorganisationer i länderna/i Finland, inte på antalet forskare som medverkat i dem.

Heltalsräknade publikationer

Antalet heltalsräknade publikationer anges bland publikationer i Finland. I beräkningen av antalet heltalsräknade publikationer har internationella sampublicationer och nationella sampublicationer i statistiken för varje organisation eller vetenskapsgren medräknats fullt ut. Då antalet publikationer räknas på detta sätt får man reda på i hur många publikationer varje organisation har medverkat. De publikationer som klassificerats för flera vetenskapsgrenar har tagits med i statistiken för var och en av dessa vetenskapsgrenar. Det är inte rationellt att räkna ihop heltalsräknade publikationer för organisationer eller vetenskapsgrenar. Vid en granskning av huvudvetenskapsgrenarna framgår det att publikationer som hänförs till flera vetenskapsgrenar har räknats endast en gång inom samma huvudvetenskapsgren. Därför kan antalet publikationer inom huvudvetenskapsgrenen vara lägre än de sammanlagda antalen publikationer inom respektive huvudvetenskapsgren.

Topp 10-index

Topp 10-indexet granskar den relativa andelen publikationer som hör till den 10 procents andel publikationer som fått flest citeringar. Vetenskapsgrenens genomsnitt i världen är 1. Ett topp 10-index som är större än 1 anger att över 10 procent av landets/organisationens publikationer ingår i den 10 procents andel som fått flest citeringar. Då topp 10-indexet beräknas jämförs publikationens antal citeringar endast med de antal citeringar som har gjorts till publikationer som utkommit samma år inom samma vetenskapsgren. Då indexet beräknas, fraktioneras publikationerna mellan länder och vetenskapsgrenar, varvid varje publikation räknas endast en gång. I den nationella granskningen fraktioneras publikationerna mellan länder och vetenskapsgrenar, dessutom mellan Finlands forskningsorganisationer, varvid varje publikation räknas endast en gång. Själv citeringarna har raderats i analysen. Topp 10-indexet anges inte, om antalet publikationer är lägre än 50.

Topp 10-indexet framlägger ett perspektiv på ett studium av vetenskapligt genomslag, men räcker inte ensamt till för att presentera en helhetsbild av forskningens nivå. Inom en till sitt publikationsantal relativt liten vetenskapsgren kan det i topp 10-indexet förekomma stora variationer mellan fyraårsperioderna, även om lika stora variationer inte skulle ha tillkommit lika fort. En mer tillförlitlig bild av nivåns utveckling får man genom att studera en trend som omfattar ett flertal år.

Publiceringssamarbete

I en granskning av publiceringssamarbete särskiljer man internationella sampublicationer (minst en författare utanför Finland), nationella sampublicationer (minst två organisationer från Finland) samt forskningsorganisationers interna publikationer. Finlands samarbetsländer har undersökts på två sätt. Bilateralt samarbete innebär att aktörer från en eller flera finländska organisationer samt aktörer från enbart ett annat land har medverkat i publiceringen. Finlands samarbetsländer alla innebär att aktörer från en eller flera finländska organisationer medverkar samt aktörer från minst ett annat land, eventuellt från flera.

Klassificering enligt publikationstyp

I Finland samlar Undervisnings- och kulturministeriet varje år in all information om högskolornas publikationer. I insamlingen tillämpas en klassificering utifrån publikationstyp. Därvid indelas publikationer i referentgranskade vetenskapliga artiklar, icke-referentgranskade vetenskapliga skrifter, vetenskapliga böcker, publikationer avsedda för en yrkesgrupp, publikationer för allmänheten, för offentlig konstnärlig och konstindustriell verksamhet, lärdomsprov, patent och uppfinningsanmälningar samt audiovisuellt material samt data- och kommunikationstekniska program. Varje kategori indelas i ett flertal under typer. Tilläggsuppgifter om [klassificering av publikationstyper](#). I bibliometriska analyser som baserar sig på material i Web of Science och Scopus används inte Undervisnings- och kulturministeriets klassificering av publikationstyper, utan den klassificering som används av dem som publicerar materialet.

Concepts related to bibliometric analyses

Field of science

The field of science of a publication is determined based on the subject category/area used in Clarivate Analytics' Web of Science database or Elsevier's Scopus database for a scientific journal or conference publication. Many publication channels have been classified into several different categories. The categories have been grouped into larger entities based on the bibliometric classification of fields of science. The bibliometric classification of fields of science is based on [Classification of fields of science 2010](#) by Statistics Finland. The bibliometric classification of fields of science has been conducted for both [Web of Science](#) (in Finnish) and [Scopus](#) (in Finnish).

Fractionalisation

In calculating the fractionalised publication count, the international co-publications have been fractionalised evenly between the countries involved in the publication. The sum of the country-specific fractions is 1.0. In addition, the publications that have been classified into several fields of science have been fractionalised between the fields of science, and Finnish publications have been fractionalised between the Finnish research organisations. The fractionalisation is based on the number of countries/fields of science/Finnish research organisations, not on the number of researchers involved.

Full count publications

The full publication count is given for Finnish publications. In calculating the full publication count, the international co-authored publications and national co-authored publications have been given full weight in the statistics of each organisation and field of science. Calculating the publication count this way offers information on the number of publications in which the organisation is involved. Publications classified into several fields of science have been taken into account in the statistics of each field of science. There is no reason to sum up the full publication count across organisations or fields of science. Publications classified into several fields of science have been counted only once within the same main field of science. This is why the publication count of a main field of science may be smaller than the sum of publications across fields of science within the main field of science.

Top 10 index

The top 10 index looks at the proportion of publications ranked in the top 10 per cent of the field of science in terms of number of citations, the world average in the field of science being 1. A top 10 index greater than 1 means that over 10% of the country's/organisation's publications belong to the most cited 10%. When calculating the top 10 index, the number of citations of a publication is only compared to the number of citations of publications that have been published in the same field of science in the same year. In the top 10 index calculation, the publications are fractionalised between countries and fields of science, so that each of the publications is counted only once. When examined at the national level, the publications are fractionalised not only between countries and fields of science but also between Finnish research organisations, so that each of the publications is counted only once. Self-citations have been omitted from the analysis. The top 10 index value is not presented, if the publication count is below 50.

The top 10 index provides one additional point of view to scientific impact but does not alone offer a comprehensive picture of the level of research. A discipline with a relatively small publication count may exhibit great variation between four-year periods in the top 10 index although the level of research would not have simultaneously experienced such great changes. A more reliable picture of the development of the level of research can be acquired by looking at a trend spanning several years.

Co-publishing

Co-authored publications can be divided into international co-authored publications (at least one author from outside Finland), Finnish co-authored publications (at least two Finnish organisations) and the internal publications of Finnish research organisations. Countries collaborating with Finland have been examined in two ways. Bilateral cooperation means that the publication has been authored by one or more Finnish organisations with co-authors from exactly one other country. All countries collaborating with Finland means that in addition to the authors from one or more Finnish organisations there are co-authors from at least one other country, possibly several.

Publication type classification

In Finland, the Ministry of Education and Culture annually collects data on the publication activity of higher education institutions. The data collection uses publication type classification, in which publications and other outputs are classified into peer-reviewed scientific articles, non-refereed scientific articles, scientific books, publications intended for professional communities, publications intended for the general public, public artistic and design activities, theses, patents and innovation announcements and audiovisual material, ICT software. Each category is divided into several subtypes. Please see more information on the [publication type classification](#). The data of Web of Science and Scopus do not use the publication type classification of the Ministry of Education and Culture, but a classification used by the data providers.