

Selvitys EVO-pisteitä tuottaneista

TERVEYSTIETEELLISISTÄ
JULKAISUISTA VUOSILTA 2003–2005

		KUVAILEHTI	
Julkaisija: Sosiaali- ja terveysministeriö		Julkaisun päivämäärä:	
Tekijät (toimielimestä: toimielimen nimi, puheenjohtaja, sihteeri)		Julkaisun laji: raportti	
		Toimeksiantaja Sosiaali- ja terveysministeriö	
		HARE-nro ja toimielimen asettamispäivä	
Julkaisun nimi: Selvitys EVO-pisteitä tuottaneista terveystieteellisistä julkaisuista vuosilta 2003–2005			
Tiivistelmä			
<p>Sosiaali- ja terveysministeriön toimeksiannosta tehtiin selvitys EVO-tutkimuskorvauksen perusteena käytetyistä terveystieteellisistä julkaisuista vuosilta 2003–2005. Viiden yliopistollisen sairaalan erityisvastuualueen materiaali sisältää kaikkiaan 11 380 tieteellistä julkaisua: 9 100 kansainvälistä ja 1 630 kotimaista artikkelia sekä 650 väitöskirjaa. Bibliografisten ja viittaustietokantojen avulla selvitettiin kansainvälisissä lehdissä julkaistujen artikkelien tutkimusaloja, laskettiin kunkin alan julkaisu- ja EVO-pistemäärät ja tarkasteltiin julkaisuihin tehtyjen viittausten määriä sekä julkaisujen vaikuttavuustasoja. Artikkelien tieteenalojen määrittelyssä käytettiin PubMed-tietokannan aikakauslehtien aloja kuvaavia termejä.</p> <p>Vaikeudet erityisvastuualueiden julkaisutietojen saamisessa ja erot keräämistavoissa haittasivat selvitystyön tekemistä. Kymmenen valtakunnallisesti eniten EVO-pisteitä tuottanutta tieteenalaa ovat <i>Neurology</i>, <i>Neoplasms</i>, <i>Endocrinology</i>, <i>Vascular Diseases</i>, <i>Medicine</i>, <i>Allergy and Immunology</i>, <i>Molecular Biology</i>, <i>Genetics–Medical</i>, <i>Psychiatry</i> ja <i>Pediatrics</i>. Kärkitieteenalat ovat kutakuinkin samoja sekä pisteiden että julkaisujen määrien tuotossa kaikilla erityisvastuualueilla.</p> <p>Viittausanalyysissä oli mukana kaikkiaan 6 360 ja vaikuttavuusanalyysissä 5 450 artikkelia neljän erityisvastuualueen 20–25 kärkialalta. Esimerkkivuoden 2005 artikkeleista <i>Medicine</i>-alan julkaisut saivat eniten viittauksia vuosina 2006–2007 näillä erityisvastuualueilla. <i>Cardiology</i> oli viittausmäärissä toisena HYKSissä ja TYKSissä, <i>Orthopedics</i> KYSissä ja <i>Genetics–Medical</i> TAYSissa. Vaikuttavuusanalyysien mukaan 2 509 (46 %) artikkelia täytti vaikuttavuustasojen A–C kriteerit. Tässä tarkastelussa <i>Vascular Diseases</i> on ensimmäisenä HYKSissä, TAYSissa ja TYKSissä ja <i>Psychiatry</i> KYSissä. <i>Neurology</i> on kaikkien neljän erityisvastuualueen EVO-pisteiden tuotossa kolmen ja vaikuttavuusanalyysissä kuuden kärkialan joukossa.</p> <p>EVO-pisteiden määrään ja vaikuttavuuteen perustuvat analyysit antavat toisistaan huomattavasti poikkeavan lopputuloksen tieteenalojen välisessä ja erityisvastuualueiden välisessä tutkimustuotoksen vertailussa. Tutkimustyön tuloksellisuuden arvioinnissa tulee huomioida, minkälaisilla henkilöstöresursseilla ja taloudellisilla panostuksilla julkaisut on saatu aikaan. Tuloksellisuuden seuranta varten on välttämätöntä saada valtakunnallinen julkinen rekisteri, johon rekisteröidään keskitetysti kaikki EVO-julkaisut ja jota tutkijat ja eri hallinnon alat voivat hyödyntää.</p>			
Asiasanat: artikkelit, julkaisut, terveyden edistäminen, terveys, terveystutkimus			
Muut tiedot: http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-2756-8			
Sarjan nimi ja numero Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 2009:2		ISSN 1797-9897 (verkkajulkaisu)	ISBN 978-952-00-2756-8(PDF)
Kokonaissivumäärä 53	Kieli Suomi	Hinta: - €	Luottamuksellisuus Julkinen
Jakaja		Kustantaja Sosiaali- ja terveysministeriö	

		PRESENTATIONSBLAD	
Utgivare: Social- och hälsovårdsministeriet		Utgivningsdatum	
Författare (Uppgifter om organet: namn, ordförande, sekreterare)		Typ av publikation: Rapport	
		Uppdragsgivare Social- och hälsovårdsministeriet	
Publikationens titel: Utredning om hälsovetenskapliga publikationer som givit specialstatsandelpoäng åren 2003–2005			
Referat			
<p>På uppdrag av social- och hälsovårdsministeriet genomfördes en utredning om hälsovetenskapliga publikationer som använts som grund för specialstatsandelar för forskning åren 2003–2005. Materialet från specialansvarsområdena av fem universitetssjukhus innefattar sammanlagt 11 380 vetenskapliga publikationer: 9 100 internationella och 1 630 inhemska artiklar samt 650 doktorsavhandlingar. Med hjälp av bibliografiska databaser och hänvisningsdatabaser utreddes forskningsområdena av de artiklar som publicerats i internationella tidningar, räknades ihop antalet publiceringar och specialstatsandelspoängen för vart och ett område samt undersökte antalet hänvisningar till publikationerna och hur pass effektiva publikationerna varit. Vid definiering av artiklarnas vetenskapsgrenar utnyttjades de termer i databasen PubMed som beskriver tidskrifternas olika grenar.</p> <p>Svårigheterna att få publikationsuppgifter från specialansvarsområdena och skillnaderna i att samla information besvärade utredningsarbetet. De tio vetenskapsgrenar som gav mest specialstatsandelpoäng på riksnivån var <i>Neurology</i>, <i>Neoplasms</i>, <i>Endocrinology</i>, <i>Vascular Diseases</i>, <i>Medicine</i>, <i>Allergy and Immunology</i>, <i>Molecular Biology</i>, <i>Genetics–Medical</i>, <i>Psychiatry</i> och <i>Pediatrics</i>. Vetenskapsgrenarna på toppen är ungefär de samma inom alla specialansvarsområdena när det gäller poängtal och antalet publikationer.</p> <p>Referensanalyserna omfattade sammanlagt 6 360 artiklar och effektanalyserna 5 450 artiklar från de topp 20–25 vetenskapsgrenar inom fyra specialansvarsområden. Av artiklar som kom ut referensåret 2005 var det artiklar inom området <i>Medicine</i> som fick mest hänvisningar åren 2006–2007 inom dessa specialansvarsområden. <i>Cardiology</i> var på andra plats vid Helsingfors universitetscentralsjukhus och Åbo universitetscentralsjukhus, medan vid Kuopio universitetssjukhus var <i>Orthopedics</i> på andra plats och vid Tammerfors universitetssjukhus <i>Genetics-Medical</i>. Enligt effektanalyserna uppfyllde 2 509 (46 %) artiklar kriterierna för effektnivåerna A–C. I denna granskning var <i>Vascular Diseases</i> på första plats vid Helsingfors universitetscentralsjukhus, Tammerfors universitetssjukhus och Åbo universitetscentralsjukhus och <i>Psychiatry</i> vid Kuopio universitetssjukhus. <i>Neurology</i> var inom alla specialansvarsområdena i topp tre när det gällde specialstatsandelspoäng och i topp sex när det gällde effektanalys.</p> <p>Analyser som baseras på specialstatsandelpoäng och effekt ger avsevärt avvikande slutresultat när forskningsresultat mellan vetenskapsgrenar och specialansvarsområden jämförs. När forskningsarbetets produktivitet uppskattas bör man ta hänsyn till vilka personalresurser och ekonomiska satsningar som genererat publikationerna. För uppföljning av produktiviteten är det nödvändigt att skapa ett offentligt riksomfattande register som på ett centraliserat sätt innehåller alla specialstatsandelspublikationer och som kan utnyttjas av forskare och olika förvaltningsområden.</p>			
Nyckelord: artiklar, hälsofrämjande, hälsa, hälsoforskning, publikationer			
Övriga uppgifter: http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-2756-8			
Seriens namn och nummer Social- och hälsovårdsministeriets rapporter 2009:2		ISSN 1797-9897 (online)	ISBN 978-952-00-2756-8(PDF)
Sidoantal 53	Språk Finska	Pris - €	Sekretessgrad Offentlig
Försäljning		Förlag Social- och hälsovårdsministeriet	

		DOCUMENTATION PAGE	
Publisher: Ministry of Social Affairs and Health, Finland		Type of publication: Report	
		Commissioned by Ministry of Social Affairs and Health	
Title of publication: Report on health science publications producing special government transfer points in 2003–2005			
Summary			
<p>Commissioned by the Ministry of Social Affairs and Health, a review was carried out on health science publications in 2003–2005 that have been used as grounds for specified government transfers for research. The material produced in the areas of responsibility of five university hospitals included a total of 11,380 scientific publications: 9,100 international and 1,630 national articles and 650 doctoral theses. With the help of bibliographic databases and citation indexes, articles published in international journals were studied in order to find out the research fields, the number of publications and special government transfer points of each field, the number of references to the publications, and the publications' levels of impact. The PubMed Journal Subject Terms were used in determining the scientific fields of the articles.</p> <p>Difficulties to obtain information on publications from the areas of responsibility and differences in data collection hampered the review. The national top ten of scientific fields producing specified government transfer points were <i>Neurology, Neoplasms, Endocrinology, Vascular Diseases, Medicine, Allergy and Immunology, Molecular Biology, Genetics–Medical, Psychiatry and Pediatrics</i>. The top scientific fields are to a great extent the same both in terms of specified government transfer points and in numbers of articles published in all the areas of responsibility.</p> <p>The citation analyses covered a total of 6,360 articles and the impact analyses 5,450 articles in the top 20–25 scientific fields of the four areas of responsibility. In the reference year 2005, publications in the field of Medicine had the most references in the four areas of responsibility in 2006–2007. <i>Cardiology</i> had the second most references in Helsinki University Central Hospital and Turku University Central Hospital, while <i>Orthopedics</i> came second in Kuopio University Hospital and Genetics-Medical in Tampere University Hospital. According to the impact analyses, 2,509 articles (46%) fulfilled the A–C criteria for impact levels. Here, <i>Vascular Diseases</i> came first in Helsinki University Central Hospital, Turku University Central Hospital, and Tampere University Hospital, while <i>Psychiatry</i> came first in Kuopio Central Hospital. <i>Neurology</i> was among the top three fields in terms of specified government transfers points and among the top six in the impact analyses in the four areas of responsibility.</p> <p>Analyses based on specified government transfer points and impact analyses produce results that differ from one another considerably when the research outcomes between science fields and areas of responsibility are compared. When the productivity of research is assessed, it should be considered what kinds of human resources and economic investments have been used to achieve the research outcome. Regarding the follow-up of productivity, it is necessary to create a national public register that includes all publications used specified government transfers and that can be used by researchers and different the administrative sectors.</p>			
Key words: articles, health promotion, health, health research, publications			
Other information: http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-2756-8			
Title and number of series Reports of the Ministry of Social Affairs and Health 2009:2		ISSN 1797-9897 (online)	ISBN 978-952-00-2756-8 (PDF)
Number of pages 53	Language Finnish	Price - €	Publicity Public
Orders		Financier Ministry of Social Affairs and Health	

SISÄLLYSLUETTELO

KUVAILEHTI.....	3
PRESENTATIONSBLAD	5
DOCUMENTATION PAGE.....	7
1 TOIMEKSIANTO.....	11
Selvitystyön taustaa.....	11
Selvityksen tavoitteet	12
2 AINEISTO.....	13
3 TARKASTELUANALYYSIEN MÄÄRITTELY.....	15
Analysimenetelmien kuvaukset.....	15
I EVO-pisteiden ja EVO-artikkelien määrien jakautuminen terveystieteellisen tutkimuksen alueille.....	15
II EVO-julkaisuihin tehtyjen viittausten määrän jakautuminen tutkimusaloittain	16
III EVO-julkaisujen jakautuminen vaikuttavuustasoille tutkimusaloittain.....	18
4 YLEISTÄ TYÖVÄLINEISTÄ JA -MENETELMISTÄ	19
5 TULOKSET	21
I EVO-pisteiden ja EVO-artikkelien määrien jakautuminen terveystieteellisen tutkimuksen alueille.....	21
II EVO-julkaisuihin tehtyjen viittausten määrän jakautuminen tutkimusaloittain	26
III EVO-julkaisujen jakautuminen vaikuttavuustasoille tutkimusaloittain.....	29
6 POHDINTAA JA JOHTOPÄÄTÖKSIÄ.....	32
I EVO-pisteiden ja EVO-artikkelien määrien jakautuminen terveystieteellisen tutkimuksen alueille.....	32
II EVO-julkaisuihin tehtyjen viittausten määrän jakautuminen tutkimusaloittain	35
III EVO-julkaisujen jakautuminen vaikuttavuustasoille tutkimusaloittain.....	35
IV Huomioita työvälineistä ja -menetelmistä	36
7 LOPPUPÄÄTELMÄT	37
8 YHTEENVETO.....	38
9 KIITOKSET.....	39
10 LÄHTEITÄ JA TAUSTAKIRJALLISUUTTA.....	40
11 LIITTEET.....	41

I TOIMEKSIANTO

Sosiaali- ja terveysministeriö asetti 19.10.2007 päivätyllä kirjeellä informaatikko Helena Tähtisen Turun yliopiston lääketieteellisestä kirjastosta tekemään selvitystä niistä vuosina 2003–2005 julkaistuista terveystieteellisistä artikkeleista, joita on käytetty EVO-korvauksen jakamisen perusteena. Selvitystyölle annettua aikaa jatkettiin 25.2.2008.

Toimeksiannon mukaisesti tehtävänä oli selvittää erityisesti:

- mihin terveystieteellisen tutkimuksen alueisiin tutkimuspisteet eri erityisvastuualueilla kohdistuvat sekä
- erot tutkimuspisteiden määrissä erityisvastuualueittain sekä mahdolliset painopiste-erot

Selvitystyön tukena asiantuntijaryhmässä ovat toimineet lääkintöneuvos Jouko Isolauri sosiaali- ja terveysministeriöstä, professori Risto-Pekka Happonen Turun yliopistosta ja professori Anja Tuulonen Oulun yliopistosta. Vastaavaa selvitystä, jonka lopullinen sisältö muotoutui asiantuntijaryhmässä käytyjen keskustelujen tuloksena, ei ole aiemmin tehty.

Selvitystyön taustaa

Valtio maksaa erikoissairaanhoidolain perusteella terveystieteellisestä tutkimustoiminasta aiheutuvista kustannuksista korvausta yliopistosairaaloita ylläpitäville kuntayhtymille ja muille terveydenhuollon toimintayksiköille. Korvauksen suuruudesta, yksikköhinnoista sekä korvauksen muista perusteista ja käytöstä säädetään sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella.

Sosiaali- ja terveysministeriön terveydenhuollon toimintayksiköille laskema korvaus tutkimustyöstä perustuu lääketieteellisten tiedekuntien ministeriölle vuosittain antamaan terveydenhuollon toimintayksikkökohtaiseen ilmoitukseen tieteellisten julkaisujen pisteistä. Korvausperusteena on yksikön EVO-pisteiden keskiarvo niiltä kolmelta edeltävältä vuodelta, joilta tämä tieto on käytettävissä. Julkaisujen EVO-pisteet määräytyvät niiden julkaisufoorumien impakti-arvon (Impact Factor, IF) perusteella. Ministeriö määrää koulutus- ja tutkimuspisteiden rahallisen arvon vuosittain lääkäri- ja hammaslääkärikoulutuksen ja yliopistotasaisen terveystieteellisen tutkimustoiminnan korvauksen perusteista annettavalla asetuksella. Tutkimuspisteiden arvo määrittellään valtakunnallisen tutkimuspisteiden tuotoksen perusteella. Tutkimuskorvauksen maksaa asianomainen lääninhallitus.

Valtiontalouden tarkastusvirasto teki vuonna 2005 terveystieteellisen tutkimuksen erityisvaltionosuutta koskevan tarkastuksen. Tarkastuksessa todettiin, että järjestelmästä puuttuvat toimintaa ohjaava ja kaikkien osapuolten sisäistämä strategia sekä toiminnalle asetetut tavoitteet (Valtiontalouden tarkastusviraston tarkastuskertomus 108/2005: Terveystieteellisen tutkimuksen erityisvaltionosuus). Tarkastusviraston mukaan kirjaamiskäytäntöjen kehittämiseen on syytä kiinnittää huomiota korvausjärjestelmän läpinäkyvyyden varmistamiseksi ja seurannan mahdollistamiseksi. Tarkastusvirasto toteaa lisäksi toiminnastaan eduskunnalle annetussa kertomuksessa, että sosiaali- ja terveysministeriöllä ei ole käytössään vertailukelpoista tietoa, joka mahdollistaisi tutkimustoiminnan tuloksellisuuden luotettavan arvioinnin (Valtiontalouden tarkastusviraston kertomus eduskunnalle toiminnastaan vuodelta 2005, 2006).

Keväällä 2006 sosiaali- ja terveysministeriön asettama työryhmä (STM:n selvityksiä 2006:34) esitti muutoksia terveystieteellisen tutkimuksen EVO-korvauksen perusteisiin. Työryhmän keskeisiä muutosehdotuksia ovat:

- Sosiaali- ja terveysministeriön alaisuuteen perustettava valtakunnallinen terveystieteellisen tutkimuksen neuvottelukunta tekee ehdotuksen sosiaali- ja terveysministeriölle EVO-tutkimusrahoituksen jaosta yliopistollisten sairaaloiden yhteyteen perustettaville erityisvastuualueiden tutkimuskeskuksille tulossopimusneuvottelujen perusteella. EVO-rahoitusta ja sillä tehtävää tutkimusta hallinnoi erityisvastuualueen tutkimuskeskus, jonka tutkimustoimikunta päättää tutkimuskeskuksille annetun tutkimusrahan jaosta.
- Nelivuotisissa tulossopimuksissa huomioidaan erityisvastuualueen tutkimustoiminnan tu-

loksellisuus päättyvän sopimiskauden aikana ja seuraavalle kaudelle tehty tutkimustoiminnan suunnitelma. 80 % tutkimusrahoituksesta jaetaan tuloksellisuuden ja 20 % suunnitelman perusteella. Tieteellisten lehtien impakti-arvoon perustuvasta tutkimusrahan jaosta luovutaan. Tutkimustyön tuloksellisuus arvioidaan julkaisujen lukumäärän ja laadun perusteella kiinnittäen huomiota erityisesti tutkimustulosten vaikuttavuuteen. Koko tutkimusrahoitus on kilpailtua.

- Tutkimushankkeille myönnetystä rahasta 30 % on tarkoitettu tutkimuksen infrastruktuurin tukemiseen ja kehittämiseen. EVO-rahoituksella tuettavia tutkimusalueita ovat kliininen tutkimus, translationaalinen tutkimus, kansanterveystutkimus ja terveystaloustieteellinen tutkimus.

Työryhmä esitti lisäksi, että sosiaali- ja terveysministeriö selvittäisi, minkälaiseen julkaisutoimintaan EVO-tutkimusrahoituksen jako on perustunut vuosina 2003–2005. Selvityksen tulosten avulla olisi mahdollista myöhemmin tutkia, minkälaisia vaikutuksia EVO-tutkimusrahan jakoperiaatteiden uudistamisella on ollut terveystieteellisen tutkimuksen laatuun, vaikuttavuuteen ja suuntautumiseen.

Tarve tutkimustyön selvitykselle tuli välttämättömäksi, kun sosiaali- ja terveysministeriö joutui vuonna 2007 muuttamaan aiemmin tekemänsä EVO-tutkimusrahoituksen jakopäätöstä ministeriölle ilmoitetuissa tutkimuspisteiden määrissä ilmeneen virheen vuoksi.

Edellä kuvatut EVO-tutkimusrahoitustyöryhmän muutosesitykset on otettu suurelta osin huomioon uuden terveydenhuoltolakiesityksen valmistelussa (STM:n selvityksiä 2008:28). Myös tästä näkökulmasta tiedon saaminen EVO-tutkimusrahoituksen perusteena käytetyistä julkaisuista on tärkeää.

Selvityksen tavoitteet

Selvityksen avulla pyritään saamaan näkemys EVO-julkaisujen edustamista tutkimusaloista, julkaisujen tuottamista EVO-pistemääristä ja julkaisuihin tehtyjen viittausten määristä sekä julkaisujen vaikuttavuustasoista. Analyysinä on suoritettu kansainvälisten bibliografisten ja viittaustietokantojen avulla (National Library of Medicine NLM/USA, ISI-Thomson Reuters® ja Elsevier® -tietokantapalvelut). Suuren aineistomäärän takia valitut menetelmät antavat parhaimmillaan vain karkean kokonaiskuvan. Analyysituloksien tarkastelussa on tästä syystä siedettävä tiettyä epävarmuutta.

2 AINEISTO

Sosiaali- ja terveysministeriö pyysi marraskuussa 2007 kaikilta lääketieteellisiltä tiedekunnilta tiedot kunkin yliopistosairaalan erityisvastuualueen EVO-pistetuohtantoon mukaan otetuista kotimaisissa ja kansainvälisissä tieteellisissä lehdissä julkaistuista artikkeleista ja väitöskirjoista vuosilta 2003–2005. Julkaisulistat toimitettiin elektronisina tiedostoina. Osassa tiedostoista artikkelit oli merkitty yliopistolisten sairaaloiden osalta klinikoittain, jolloin sama julkaisu saattoi esiintyä luettelossa useamman kerran. Kunkin erityisvastuualueen julkaisuissa poikkeavin tavoin kirjatut kaksoiskappaleet on poistettu excel-ohjelman avulla ja tarkistettu manuaalisesti. Täydellinen kaksoiskappaleiden pois sulkeminen edellyttäisi kuitenkin yhdenmukaisella tavalla kirjattuja tietoja. Lisäksi selvitystyön käytössä oli EVO-tutkimusrahoituksen uudistamista selvittäneen työryhmän käyttöön syksyllä 2005 toimitettu julkaisumateriaali (STM:n selvityksiä 2006:34). Saadut julkaisutiedot sisälsivät kaikkiaan 11 380 EVO-kelpoista tieteellistä julkaisua: 9 100 kansainvälistä ja 1 600 kotimaista artikkelia ja 650 väitöskirjaa. Väitöskirjojen osalta materiaali jäi puutteelliseksi.

Selvitystyö alkoi marraskuussa 2007, jolloin testattiin pienellä otannalla erilaisia toimintatapoja ja näkökulmia mahdollisimman informatiivisten lähestymistapojen löytämiseksi. Maalis-toukokuussa 2008 suoritettiin aineistojen erilaiset tarkasteluanalyysit käyttäen ajantasaisia PubMed/Medline- (NLM), ja Web of Science® -tietokantoja (ISI) ja osassa aineistoa lisäksi Scopus® -tietokantoja (Elsevier). Lokakuussa 2008 vaikuttavuustasoanalyysit toistettiin koko aineistolle käytettyjen hakusuodattimien tarkennusten jälkeen. Lopullinen raportti on koottu loka-marraskuussa 2008. Samalla tarkastettiin artikkelien bibliometristen tietojen pohjalta tehdyt yksityiskohtaiset laskelmat, joihin raportin yhteenvedotaulukot ja -kaaviot perustuvat. Raporttiin valittiin julkaistavaksi kolme erilaista tarkasteluanalyysia.

Analysoitavana terveystieteellisen tutkimuksen aineistona oli viiden yliopistosairaalan erityisvastuualueen EVO-julkaisutuotanto vuosilta 2003–2005 (HYKS, KYS, OYS, TAYS ja TYKS). Lopullisiin analyyseihin on otettu vain kansainvälisissä aikakauslehdissä julkaistut ja EVO-pisteitä tuottaneet artikkelit myöhemmin tarkemmin selvitettyillä tavoilla.

JULKI-tietokantaa EVO-julkaisujen kirjaamisessa käyttävien erityisvastuualueitten ilmoittamat tiedot olivat melko yhdenmukaisia ja helppoja käsitellä (KYS, TAYS, TYKS). Nämä julkaisuluettelot toimitettiin keskitetysti Kuopiosta JULKI-tietokannan ylläpidosta maaliskuun 2008 alkuun mennessä. Turun yliopiston lääketieteellisen tiedekunnan maksupalvelutoiminnan EVO-julkaisut, jotka eivät ole mukana JULKI-tietokannassa, saatiin huhtikuussa 2008 kolmena erillisenä tekstitiedostona (yhteensä 114 julkaisua). Näistä tiedostoista bibliografiset tiedot siirrettiin yksitellen TYKSiin muihin excel-tiedostoihin samalla tarkistaen puuttuvat IF-arvot ja EVO-pisteet.

HYKSiin EVO-julkaisuaineistosta saatiin vuosien 2003 ja 2004 tiedot valtakunnallisen EVO-työryhmän käytössä olleilta cd-levyiltä (STM 2006:34). Vuosi 2005 ja vuodelta 2004 osittain puuttuvat kotimaiset artikkelit saatiin jälkeinpäin, viimeiset toukokuun lopussa 2008. HYKS käyttää julkaisutiedostojen taltioimiseen Julki-tietokantaa. On kuitenkin huomattava, että kyseessä on täysin eri ohjelma, kuin KYSin, TAYSin ja TYKSiin käyttämä JULKI-tietokanta.

OYSin erityisvastuualueen julkaisujen bibliografiset tiedot ja IF-arvoihin perustuvat EVO-pisteet saatiin useina erillisinä excel-tiedostoina. Julkaisuluetteloista ei käynyt ilmi lehden IF-arvo eikä julkaisun saama EVO-pistemäärä. Sen sijaan EVO-pisteet ilmoitettiin kunkin vuoden osalta erikoisaloittein koottuina kokonaismäärinä. Näiden tietojen perusteella on mahdotonta yhdistää tietty aikakauslehtiartikkeli ja sen saama EVO-pistemäärä. Tämän vuoksi OYSin EVO-julkaisuille on suoritettu vain artikkelimäärien tieteenalojen mukainen tarkastelu eikä lainkaan muita analyysejä, jotka perustuvat julkaisufoorumin IF-arvoon. Toisin kuin muiden erityisvastuualueiden julkaisujen kohdalla OYSin artikkelien mukaan ottaminen analyyseihin olisi edellyttänyt IF-arvon ja EVO-pisteen määrittämistä yksitellen jokaiselle julkaisulle. Julkaisutiedot saatiin kuitenkin niin myöhään, että siihen ei ollut mahdollisuutta.

Kotimaisten aikakauslehtien EVO-julkaisuille on tehty vain määrällinen tarkastelu. Tarkempi analysointi olisi edellyttänyt perehtymistä niiden asiiasältöön. Alkuperäisen aineiston kotimaiset aikakauslehtiartikkelit on laskettu mukaan vain kerran. Kotimaisissa artikkeleissa oli mukana melko runsaasti jul-

kaisuja, joita ei kuuluisi ottaa huomioon EVO-pistetuoannon laskennassa. Tällaisia virheitä ovat mm. artikkelit, jotka on julkaistu aikakauslehdissä, jotka eivät sisälly EVO-korvaukseen oikeuttavien lehtien luetteloon. Taulukon 1 tiedoista nämä virheellisydet on pyritty poistamaan. Artikkelien sisällöllistä tarkistamista niiden tieteellisyyden suhteen ei tehty.

Taulukko 1. Erityisvastuualueiden kotimaisten EVO-julkaisujen määrät vuosina 2003–2005.

Erityisvastuualue	Artikkelit kpl
HYKS	610
KYS	252
OYS	287
TAYS	227
TYKS	255
Yhteensä	1631

Väitöskirjat on jouduttu jättämään tästä tarkastelusta pois. Niiden arvioiminen vaatii täysin erilaisia työmenetelmiä esimerkiksi tieteenalojen määrittelyä varten. Työvälineiksi valituissa tietokantapalveluissa ei ole mukana suomalaisia väitöskirjoja. Lisäksi väitöskirjoista saadut tiedot ovat osaksi puutteellisia.

3 TARKASTELUANALYYSIEN MÄÄRITTELY

Alkuvaiheen testausten ja kokeilujen jälkeen selvitystyöhön valikoitui kolme analyysiä, jotka selkeimmin vastaavat toimeksiannon kysymyksiin. Kaikkien analyysien lähtökohtana on ollut toimeksiannon mukaisesti EVO-pistetuotannon tieteenalojen välinen tarkastelu. Valtakunnallisen tarkastelun lisäksi on tehty erityisvastuualueiden välistä vertailua.

Tehdyt analyysit

- I EVO-pisteiden ja EVO-artikkelien määrien jakautuminen terveystieteellisen tutkimuksen alueille
- II EVO-julkaisuihin tehtyjen viittausten määrän jakautuminen tutkimusaloittain
- III EVO-julkaisujen jakautuminen vaikuttavuustasoille tutkimusaloittain

Analyyssimenetelmien kuvaukset

I EVO-pisteiden ja EVO-artikkelien määrien jakautuminen terveystieteellisen tutkimuksen alueille

EVO-julkaisujen jakautuminen eri tieteenaloille on määritelty käyttäen NLM:n PubMed/Medlinen Journals Database -tietokantaa. Kunkin julkaisuforumina toimineen aikakauslehden tieteenala tai -alat on tarkistettu, ja EVO-pisteet laskettu mukaan kyseiselle tai kyseisille tieteenaloille. Alkuvaiheessa testattiin EVO-pisteiden jakamista julkaisuforumin edustamien tieteenalojen kesken. Tämä osoitautui varsin työlääksi, joten siitä luovuttiin. Kumpi tahansa menettely vääristää tieteenalakohtaisia lukumääriä todellisesta. Valitusta menettelystä johtuen tässä selvityksessä esitettävät EVO-pisteet ja julkaisujen määrät eivät ole ”todellisia” vaan ”laskennallisia”. Tieteenalojen mukaisissa analyyseissä oli siten mukana kaikkiaan 12 200 artikkelia.

Journal Database -tietokannan asiasanastossa (Journal Subject Terms) on kaikkiaan 122 aikakauslehden alaa (overall scope) kuvaavaa termiä. Ne ovat verrattavissa PubMed/Medlinen artikkeleiden sisällönkuvailussa käytettyihin Medical Subject Headings -termeihin (MeSH Terms). Tässä selvityksessä Journal Subject Term -käsitteen suomenkielisenä vastineena käytetään sanaa tieteenala, vaikka tutkimusalue olisi osalle termejä parempi vastine. Kunkin aikakauslehden tieteenala on kuvailtu 1–5 asiasanalla, yleisemmin kuitenkin vain yhdellä tai kahdella. Tämän selvityksen artikkelien julkaisuforumien kuvauksissa tuli esiin kaikkiaan 111 tieteenalaa kuvaavaa termiä (Taulukko 2).

Taulukko 2. PubMed-tietokannassa esiin tulevien tieteenaloja kuvaavien termien lukumäärät erityisvastuualueiden EVO-julkaisutuotannossa vuosina 2003–2005

Vuoden 2003-2005	Kokoma	HYKS	KYS	TAYS	TYKS	OYS
Käytetyt tieteenalatermit	111	104	89	96	93	101

Muutamille aineistossa oleville aikakauslehdille ei Journals Database -tietokannasta löydy kuvailutermiä. Näitä tilanteita oli kuitenkin suhteellisen vähän aineiston kokoon nähden. Silloin apuna on käytetty soveltaen NLM Catalog -kokoelmatietokannan asiasanastoa ja Web of Science® -tietokantojen Journal Subject Categories -asiasanastoa. Näiden avulla aikakauslehden tieteenala on voitu määrittää PubMedin lähinnä vastaavalla tieteenalatermillä. Journal Subject Categories -sanastossa on käytössä kaikkiaan 171 asiasanaa, joista noin 90 on biolääketieteellisiä. PubMedin ulkopuolelta etsittyä kuvai-

luteriä on jouduttu käyttämään vain kahdeksan artikkelin tieteenalan määrittelyssä (Mathematics ja Physics).

EVO-julkaisuille annetut Journal Citation Reports® -tietokannan IF-arvot on tarkistettu satunnaisesti, sillä JULKI-tietokantaa käytettäessä IF kirjautuu ohjelmalla automaattisesti. Kaikkien julkaisujen IF-arvon tarkastaminen ei aineiston suuren määrän vuoksi ollut mahdollista. Tähän sisältyy virhemahdollisuus erityisesti niiden julkaisuluetteloiden osalta, jotka eivät perustu JULKI-tietokantaan.

II EVO-julkaisuihin tehtyjen viittausten määrän jakautuminen tutkimusaloittain

Työmäärän rajoittamiseksi viittausmäärien analyysiin on otettu mukaan erikseen kultakin vuodelta 20–25 eniten EVO-pisteitä tuottanutta tieteenalaa neljältä erityisvastuualueelta (6 360 artikkelia). Artikkeleihin tehtyjen viittausten määriä on vertailtu eri EVO-pistemääriä (1, 2 tai 3 pistettä) saaneiden artikkelien kesken. Viittaukset on laskettu käyttäen Web of Science® -tietokantapalvelun Create Citation Report tai Cited Reference Search -toimintoja. Muutamien sieltä löytymättömien vuoden 2007 viittausten kohdalla on käytetty myös keväällä 2008 Turun yliopistossa koekäytössä ollutta Scopus® -tietokantapalvelua, jolla on mahdollista määrittää viittaukset vuosittain. Artikkeleita, joiden saamia viittauksia ei voitu todentaa, on kourallinen (n. 0,2 %). Artikkelien EVO-pisteet määräytyvät julkaisufoorumin IF-arvon perusteella (Taulukko 3).

Taulukko 3. Terveystieteellisten julkaisujen tutkimuspistearvon määräytyminen

Lehden IF-arvo	Tutkimuspisteet
Kotimaiset	0.5
IF < 1	1
IF 1 - < 4	2
IF ≥ 4	3
Väitöskirjat:	6
Monografia	1
Osajulkaisukirja	

Aikakauslehden IF-arvo tietyssä vuotena (viittausvuosi, Citation Year) lasketaan seuraavasti. Kyseisessä lehdessä kahden edellisen vuoden aikana ilmestyneisiin artikkeleihin tarkasteluvuotena tehtyjen viittausten määrä jaetaan kahden edellisen vuoden aikana julkaistujen artikkeleiden kokonaismäärällä (Taulukko 4.).

Taulukko 4. Tieteellisten lehtien IF-arvon määrittely – esimerkit vuosilta 2007 ja 2003

Journal Impact Factor ®

Cites in 2007 to articles		Number of articles	
published in: 2006 =	14535	published in: 2006 =	303
published in: 2005 =	17597	published in: 2005 =	308
Sum:	32132	Sum:	611
Calculation:			
<u>Cites to recent articles</u>	<u>32132</u>	=	52.589
Number of recent articles	611		

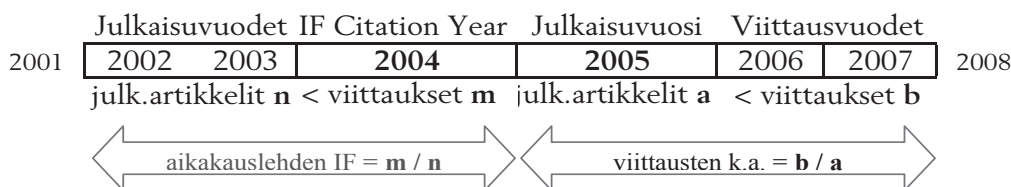
Journal Impact Factor ®

Cites in 2003 to articles		Number of articles	
published in: 2002 =	4	published in: 2002 =	59
published in: 2001 =	7	published in: 2001 =	60
Sum:	11	Sum:	119
Calculation:			
<u>Cites to recent articles</u>	<u>11</u>	=	0.092
Number of recent articles	119		

Lähde: Journal Citation Reports® / ISI-Thomson Reuters

Artikkelien EVO-pisteitä määritettäessä käytetään kyseisen aikakauslehden julkaisuvuotta edeltävän vuoden IF-arvoa. Esimerkiksi vuonna 2005 julkaistun artikkelin EVO-pisteet määräytyvät kyseisen lehden vuoden 2004 IF-arvon mukaisesti. Näin siksi, että julkaisuvuoden lopulliset IF-arvot ovat käytettävissä yleensä vasta sen jälkeen, kun lääketieteelliset tiedekunnat ovat lähettäneet erityisvastuualueiden julkaisutiedot sosiaali- ja terveysministeriölle. Tieteenalakohtaista vertailua varten kullekin alalle on laskettu julkaisutoiminnassa käytettyjen aikakauslehtien IF-luvun keskiarvo niille vuosille, jotka ovat olleet EVO-pisteen määrittymisen perusteina. Keskiarvojen laskemisessa on otettu mukaan vain ne aikakauslehdet, joita kullakin erityisvastuualueella on käytetty julkaisuforumina kyseisinä vuosina.

Kansainvälisen aikakauslehtiartikkelien (6 360 kpl) saamat viittaukset on laskettu kahden julkaisuvuotta seuraavan vuoden ajalta (Kuva 1). Esimerkiksi vuonna 2005 julkaistujen artikkelien saamat viittaukset on huomioitu vuosilta 2006–2007. Näiden perusteella on määriteltävä kunkin tieteenalan kaikkien artikkelien saamien viittausten keskiarvo (k.a.). Saatuja tuloksia verrataan kunkin tieteenalan aikakauslehtien EVO-pisteen perusteena olevan vuoden 2004 IF-arvojen keskiarvoon.



Kuva 1. Julkaisuforumin IF-arvon määrittely ja artikkeliin tehtyjen viittausten laskeminen

III EVO-julkaisujen jakautuminen vaikuttavuustasolle tutkimusaloittain

Tässä selvityksessä on käytetty PubMed-tietokannan vaikuttavuustasoa kuvaavia MeSH-termejä, julkaisutyyppisiä ja niiden yhdistelmiä. Nämä perustuvat julkaisusta ilmi käyviin tutkimustyön aineistovalintojen, työmenetelmien sekä tulosten ja niiden tulkintojen tieteellisyyteen ja näytönvahvuuteen.

Lääketieteellisessä kirjallisuudessa artikkelit luokitellaan yleensä neljään vaikuttavuustasoon (Oxford Centre for Evidence-based Medicine – Levels of Evidence 2001). Tässä selvityksessä tasoista ylimmästä alimpaan käytetään lyhenteitä A–D. Alimman vaikuttavuustason (Case Reports ym.) määrittelyä ei voi suorittaa luotettavasti yksinomaan PubMed/Medline -tietokannan hakuohjelmalla, vaan artikkelit olisi luettava yksitellen läpi. Tämä tapa ei ole järkevä eikä mahdollinen selvitystyölle annetussa ajassa suuren aineistomäärän takia. Vaikuttavuustason tarkastelun suorittamiseksi oli siten tehtävä yksinkertaistuksia. Lisäksi ns. vapaatekstin hakutermit on jätetty pois. Nämä olisivat saattaneet täsmentää hakulausekkeita, mutta vapaatekstin hakulausekkeet eivät kohtele tasapuolisesti erilaisia terminologioita käytäviä tieteenaloja (Krieger 2008). Tarkka ja luotettava vaikuttavuusanalyysi edellyttää yksittäisten artikkelien kriittistä arviointia, kliinisen lääketieteen eri alojen asiantuntemusta ja aineiston rajallista määrää (korkeintaan muutamia satoja artikkeleja).

Vaikuttavuustasoista tarkastelun kohteeksi tässä selvityksessä on valittu kolme ensimmäistä tasoa (tasot A–C), jotka ovat PubMedin hakuohjelman toiminnoilla määritettävissä riittävän luotettavasti. Selvityksessä tarkastellaan, kuinka monta prosenttia eri tieteenalojen julkaisuista luokitellaan vaikuttavuustasolle A–C. Vaikuttavuustasoanalyysiin on otettu mukaan erikseen kunakin vuonna 20–25 eniten EVO-pisteitä tuottanutta tieteenalaa neljältä erityisvastuualueelta (5 450 artikkeleja).

On huomattava, että artikkelin jääminen kokonaan ulkopuolelle PubMed-tietokannan hakutoiminnoilla vaikuttavuutta määriteltäessä, ei ole osoitus artikkelin tieteellisen merkityksen vähyydestä tai puutteesta. Esimerkiksi koe-eläin- ja laboratoriotutkimuksia eikä tapausselostuksia lueta mukaan vaikuttavuustasolle A–C.

Vaikuttavuuden tarkastelua varten on rakennettu kolme hakulauseketta käyttäen PubMed/Medlinen hakuohjelman toimintoja ja asiasanastosta aihetta (MeSH) tai julkaisutyyppiä (Publication Type - pt) kuvaavia termejä. Nämä hakulausekkeet toimivat suodattimina, joilla on seulottu tietystä viitejoukosta määriteltäviin vaikuttavuustasoihin yltyvät artikkelit. Tietokannassa on tarjolla erilaisia valmiita suodattimia, joita on myös osittain hyödynnetty hakulausekkeiden suunnittelussa (Clinical Filters).

Käytetyt vaikuttavuustasot:

A - Systematic Reviews of Randomized Controlled Trials

B - Randomized Controlled Trials

C - Clinical Controlled Trials, Cohort Studies, jne. (ks. tarkemmin alla)

Käytetyt hakulausekkeet (hakusuodattimet) näkyvät alla luettelona. Ne talletettiin PubMedin MyNCBI -alueelle, jossa rekisteröitynyt käyttäjä voi säilyttää mm. henkilökohtaisia hakulausekkeita, kirjallisuusviitteitä ja tiedonhaussa tarvittavia valintoja myöhempää käyttöä varten.

A-taso: ("Randomized Controlled Trial"[pt] OR "Randomized Controlled Trials as Topic"[mesh]) AND systematic[sb]

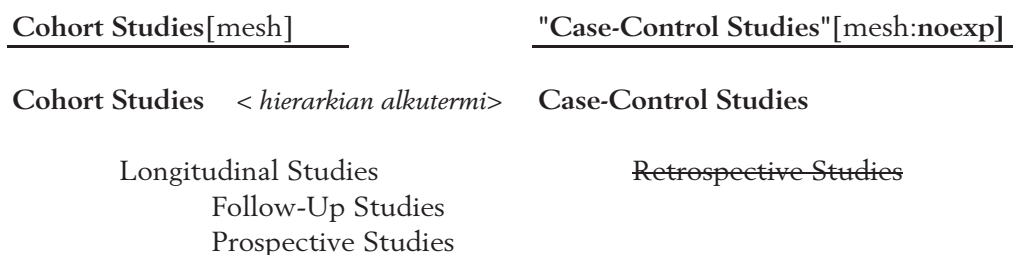
B-taso: ("Randomized Controlled Trial"[pt] OR "Randomized Controlled Trials as Topic"[mesh]) NOT systematic[sb]

C-taso: ("Controlled Clinical Trial "[pt] OR "Controlled Clinical Trials as Topic"[mesh] OR "Cohort Studies"[mesh] OR "Case-Control Studies"[mesh:noexp] OR Comparative Study[pt]) NOT ("Randomized Controlled Trial"[pt] OR "Randomized Controlled Trials as Topic"[mesh])

Systematic[sb] -hakutermin yllä (A- ja B-tasot) on PubMedin muodostama valmis hakusuodatin, joka hakee monin eri tavoin systemaattisia katsauksia tietokannasta (Systematic Reviews).

PubMed/Medlinen hierarkkisen MeSH-asiasanaston termi hakulausekkeessa käyttää automaattisesti sanastohierarkiassa tarkempia termejä. Esimerkiksi C-tason hakulausekkeessa Cohort Studies[mesh]

-asiasana hakee myös termeillä Follow-Up Studies, Longitudinal Studies ja Prospective Studies. Tämä ns. Explode-toiminto voidaan myös ohittaa ilmoittamalla termille "no exploding", kuten C-tason kohdalla on tehty asiasanassa "Case-Control Studies"[mesh:noexp].



Kuva 2. Esimerkki PubMedin asiasanaston hierarkiasta ja Explode-toiminnosta.

4 YLEISTÄ TYÖVÄLINEISTÄ JA -MENETELMISTÄ

Selvitystyön työskentelymenetelmät perustuvat työkaluina käytettyjen tietokantojen asiasanastoihin ja hakutoimintoihin. Tässä selvityksessä yksi artikkeli antaa samat EVO-pisteet kaikille julkaisuforumina käytetyn aikakauslehden tieteenaloille. Näin sama artikkeli on tarkastelussa mukana julkaisuforumina käytetyn aikakauslehden kaikilla tieteenaloilla. Vastaavasti sisällöltään monialainen artikkeli yleisissä tieteellisissä lehdissä (esim. *Lancet* tai *Science*) antaa pisteet vain *Medicine*- tai *Science*-asiasanalla kuvatulle tieteenalalle. Artikkelin saamien EVO-pisteiden suuntaaminen yhdelle tieteenalalle tai pisteiden keinotekoinen jakaminen tieteenalojen kesken olisi vääristänyt lopputulosta enemmän, kuin selvityksen tekemiseen valittu käytäntö. Pisteiden "oikea" kohdentaminen edellyttää tieteenalojen asiantuntijan tekemää artikkelin sisällön analysointia.

Yllä olevasta seuraa, että kaavioissa ja taulukoissa olevat pistemäärät eivät vastaa niitä ilmoitettuja EVO-pistemääriä, joihin tutkimusrahan jako on perustunut. Monialaisessa lehdessä julkaistu artikkeli tuo pisteitä kaikille lehden tieteenaloille. Artikkeli voi sisällöltään edustaa puhtaasti vain yhtä tieteenalaa (esim. neurologia), vaikka julkaistuna monialaisessa aikakauslehdessä (esim. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*) se antaa pisteet usealle eri tieteenalalle.

Samalla tavalla kaavioissa ja taulukoissa esiintyvät artikkelimäärät eivät vastaa todellisia ilmoitettuja julkaisumääriä. Artikkeli esiintyy yhtenä analysoitavana julkaisuna kaikissa niissä tieteenaloissa, joita asianomainen aikakauslehti edustaa. Alkuperäisen materiaalin artikkeleja jäi jonkin verran analyysien ulkopuolelle mm. virheellisten kirjausten vuoksi tai sen vuoksi, että artikkelin bibliografisia tietoja ei voitu luotettavasti todentaa. Tieteenalojen mukaisiin analyyseihin sisältyi kaikkiaan noin 12 200 artikkelia, jotka kaikki ovat mukana EVO-pistemääriä ja artikkelimääriä koskevassa I analyysissä. Viittaus- (II) ja vaikuttavuusanalyysihin (III) otettiin mukaan 20–25 eniten EVO-pisteitä tuottaneiden tieteenalojen julkaisut. Viittausanalyysit sisältävät siten kaikkiaan 6 360 ja vaikuttavuusanalyysit 5 450 artikkelia.

Web of Science® -tietokannat (Science Citation Index, Social Sciences Citation Index ja Journal Citation Reports) ovat vahvoja ja kattavia kliinisen lääketieteen, biolääketieteiden ja luonnontieteiden tutkimusaloilla. Hoitotieteen ja terveystieteellisten lähialojen aikakauslehtiä (mm. terveyden sosiologia, psykologia, yms) ei ole kattavasti mukana, jolloin niissä julkaistu tieteellinen artikkeli ei ole EVO-pistekelpoinen. Kansainväliset tieteelliset artikkelit, joiden julkaisuforumilla ei ole IF-arvoa, eivät vaikuta EVO-pistetuohtantoon ja jäävät siten tämän selvityksen analyysien ulkopuolelle. IF-arvon määrittäminen on ISI:n tavaramerkki, ja ISI valvoo aktiivisesti tavaramerkkioikeuttaan. IF-arvoja ei löydy muista tietokantapalveluista ja niiden laskeminen omatoimisesti on mahdotonta.

Tieteellisiä ja bibliometrisiä menetelmiä käytävissä kansainvälisissä selvityksissä ja arvioinneissa käytetään pääsääntöisesti apuna Web of Science viittaustietokantoja ja aikakauslehtien IF-arvoja. Terveystieteellinen tutkimuskirjallisuus on vain osa näiden tietokantojen sisällöstä (Web of Science® sisältää yli 41 milj. ja PubMed noin 19 milj. julkaisuviitettä marraskuussa 2008). Web of Science® -tietokantojen yleinen kaikkia tieteenaloja kuvaava asiasanasto (Journal Subject Categories) ja muut keinot määrittellä julkaisujen vaikuttavuutta eivät ole yhtä täsmällisiä kuin PubMed/Medline-tietokannassa.

PubMed-tietokannan terveystieteelliseen tutkimukseen keskittyvä MeSH-asiasanasto, julkaisutyypipiluokitus, tilanteen mukaan muokattavissa olevat ja itse rakennettavat hakusuodattimet ovat parhaat työkalut vastaamaan STM:n toimeksiannon kysymyksiin. Koko tietokanta, sen tiedonhaun apuneuvot sekä erilaiset hakusuodattimet (MeSH Database, Publication Types, Journal Subject Terms, Systematic Reviews, Clinical Queries ja Special Queries) keskittyvät kliiniseen lääketieteeseen.

Linkit käytettyihin työvälineisiin:

PubMed/Medline (National Library of Medicine, USA)

Journal Database – <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/portal/query.fcgi?db=Journal>

Journal Subject Terms – <http://www.nlm.nih.gov/bsd/journals/subjects.html>

NLM Catalog – <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=nlmcatalog>

MeSH Database – <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/utills/fref.fcgi?/sites/entrez?db=mesh>

Clinical Queries – <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/utills/fref.fcgi?/entrez/query/static/clinical.shtml>

Special Queries – http://www.nlm.nih.gov/bsd/special_queries.html

Search Strategy Used to Create the Systematic Reviews Subset on PubMed

– http://www.nlm.nih.gov/bsd/pubmed_subsets/sysreviews_strategy.html

ISI Web of Knowledge® [v.4.3] / Web of Science® (Thomson Reuters)

Science-, Social Sciences- & Arts & Humanities Citation Indexes®

– http://www.thomsonreuters.com/products_services/scientific/Web_of_Science

Journals Citation Reports®

– http://www.thomsonreuters.com/products_services/scientific/Journal_Citation_Reports

Journal Subject Categories®

– <http://scientific.thomsonreuters.com/cgi-bin/jrnlst/jlsubcatg.cgi?PC=K>

Scopus® (Elsevier B.V.) – <http://www.scopus.com/scopus/home.url>

5 TULOKSET

Analyysituloksien esittämisen lähtökohtana ovat toimeksiannon mukaisesti EVO-pistemäärät. Tuloksissa tarkastellaan tieteenalojen ja erityisvastuualueiden välisiä eroja. Tieteenalakohtaisessa tarkastelussa on huomioitava, että käytetyssä tietokannassa kuhunkin alaan mukaan luettavien aikakauslehtien lukumäärissä on huomattavia eroja. Taulukossa 5 esitetään 25 tässä selvityksessä pistetuotannossa tärkeimmiksi osoittautuneisiin tieteenaloihin sisällytettävien lehtien määrät. Tällä on luonnollisesti merkitystä tieteenalojen saamista painotuksissa. Tekstiosan kaaviot ja taulukot perustuvat tietoihin, jotka on poimittu liitteinä olevista kokoomataulukoista.

Taulukko 5. 25 EVO-pisteiden tuottamisessa keskeisimmän tieteenalan aikakauslehtien lukumäärät PubMed-tietokannassa käytetyn tieteenalaluokituksen mukaan vuonna 2008.

Medline / PubMed Journal Subject Terms	Currently in PubMed 2008	Medline / PubMed Journal Subject Terms	Currently in PubMed 2008
Neurology	283	Gastroenterology	83
Neoplasms	188	Brain	38
Endocrinology	82	Pharmacology	153
Vascular Diseases	118	Surgery	188
Medicine	333	Pathology	83
Allergy & Immunology	142	Rheumatology	30
Molecular Biology	166	Anesthesiology	39
Genetics, Medical	42	Cytology	127
Psychiatry	145	Physiology	115
Cardiology	144	Nutritional Sciences	76
Pediatrics	150	Orthopedics	65
Biochemistry	173	Communicable Diseases	50
Metabolism	59		

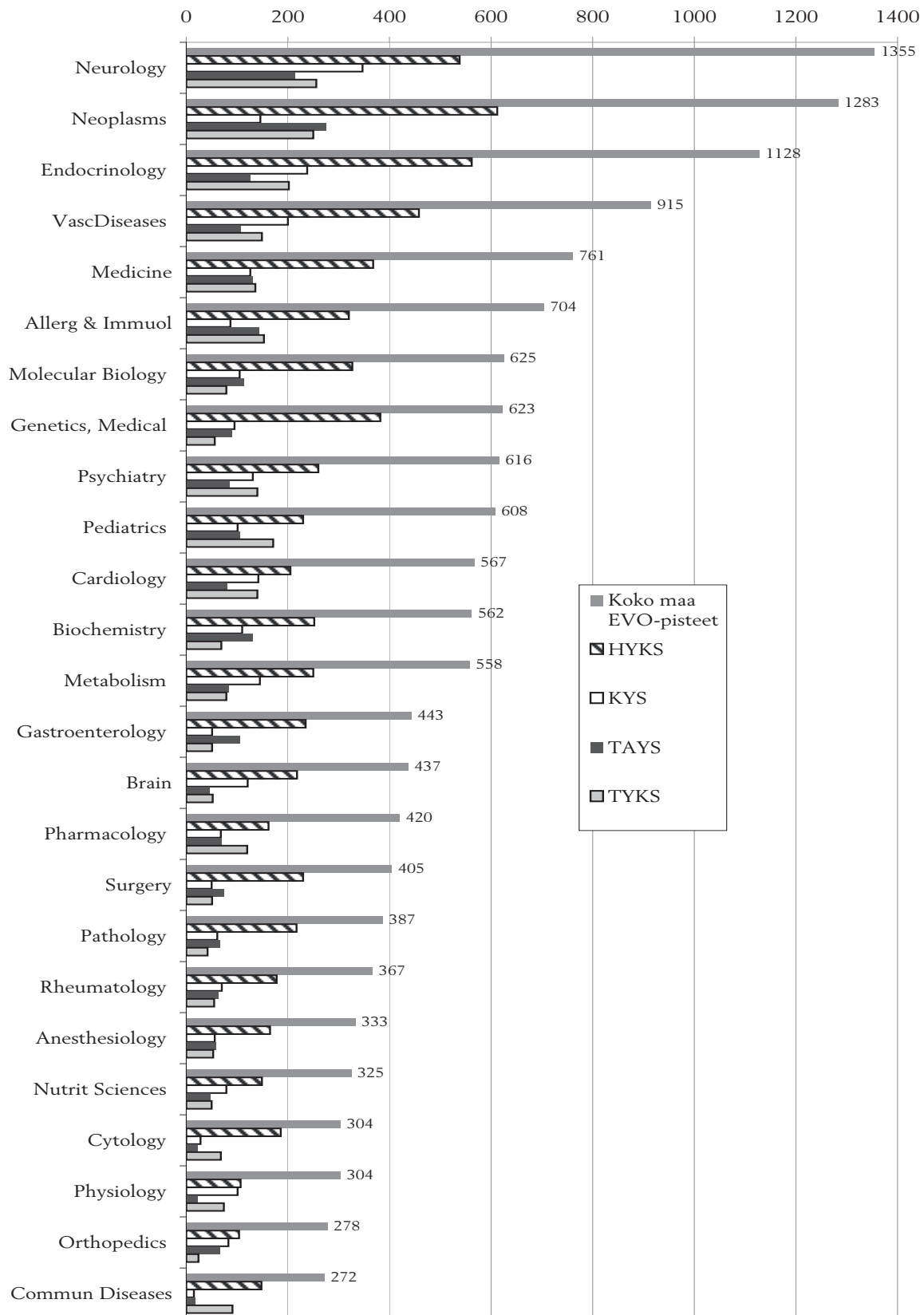
I EVO-pisteiden ja EVO-artikkelien määrien jakautuminen terveystieteellisen tutkimuksen alueille

Kunkin erityisvastuualueen 10 keskeisintä tieteenalaa EVO-pisteiden ja -julkaisujen tuotossa vuosina 2003–2005 esitetään taulukossa 6 (sivu 33). EVO-pisteiden jakautuminen tieteenaloille erityisvastuualueittain näkyy kaavioissa I a. Kaavioon on otettu mukaan valtakunnallisesti 25 eniten EVO-pisteitä tuottanutta tieteenalaa. OYSin julkaisut eivät ole mukana tässä tarkastelussa. HYKSin erityisvastuualue on kärjessä EVO-pisteiden tuotossa jokaisella 25 kärkialalla. Muiden erityisvastuualueiden järjestys pisteiden tuotossa vaihtelee tieteenalasta riippuen. Tarkat tiedot EVO-pisteiden määristä esitetään liitetaulukossa 1.

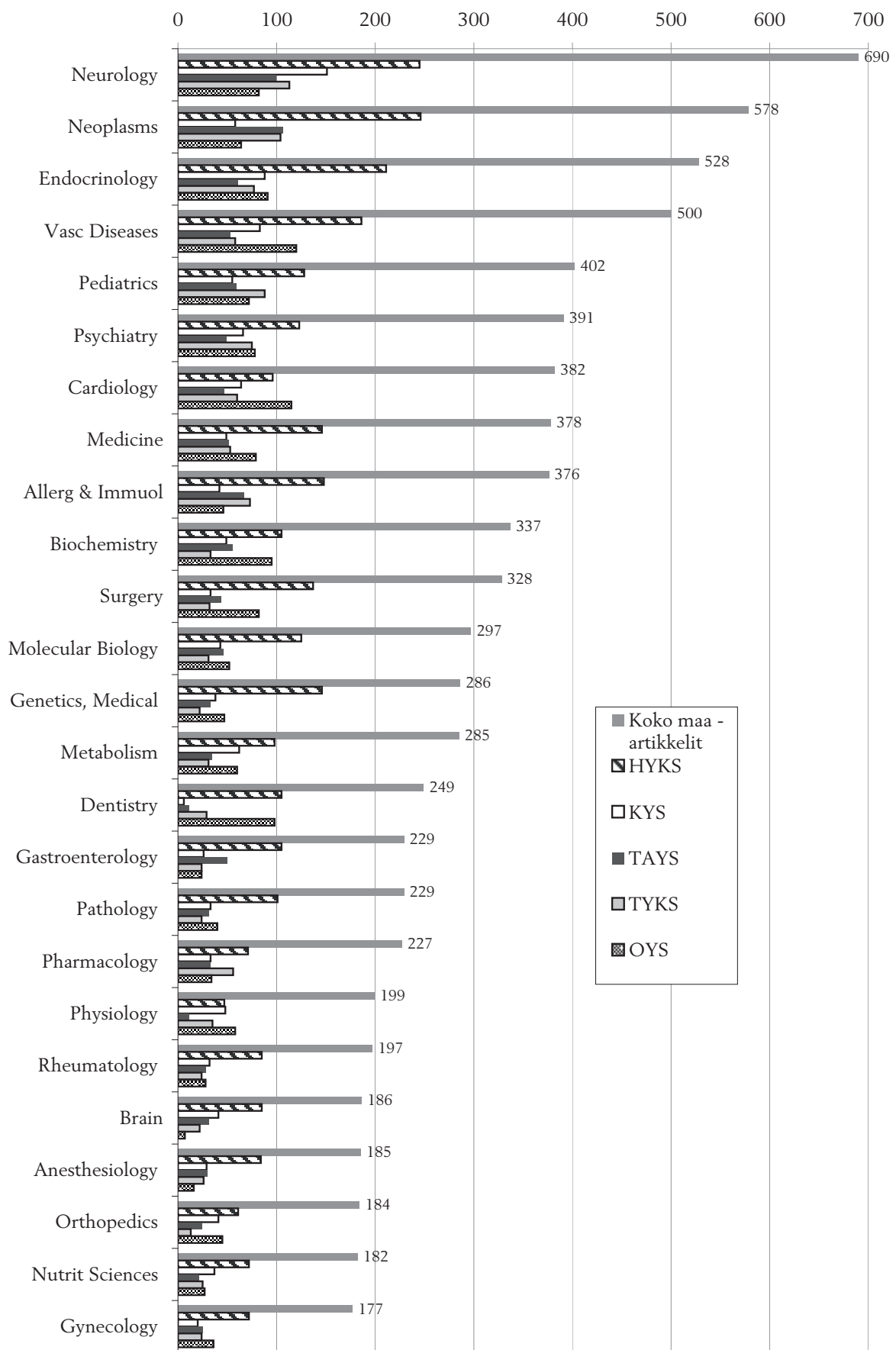
Kaaviossa I b esitetään tiedot tieteenalojen julkaisumääristä erityisvastuualueittain. Kaavioon on otettu mukaan valtakunnallisesti 25 eniten artikkeleita tuottanutta tieteenalaa. HYKSin erityisvastuualue oli julkaisujen määrissä ensimmäisenä muilla paitsi Cardiology ja Physiology -aloilla, joiden artikkeleja tuotettiin eniten OYSin erityisvastuualueella. Tarkat tiedot julkaisujen määristä esitetään liitetaulukossa 1.

Kaaviossa I c–I f esitetään HYKSin, KYSin, TAYSin ja TYKSin EVO-pisteiden ja artikkelien määrät tieteenaloittain (20 alaa) pistemäärän mukaisessa järjestyksessä. Kaaviossa I g ovat OYSin artikkelien

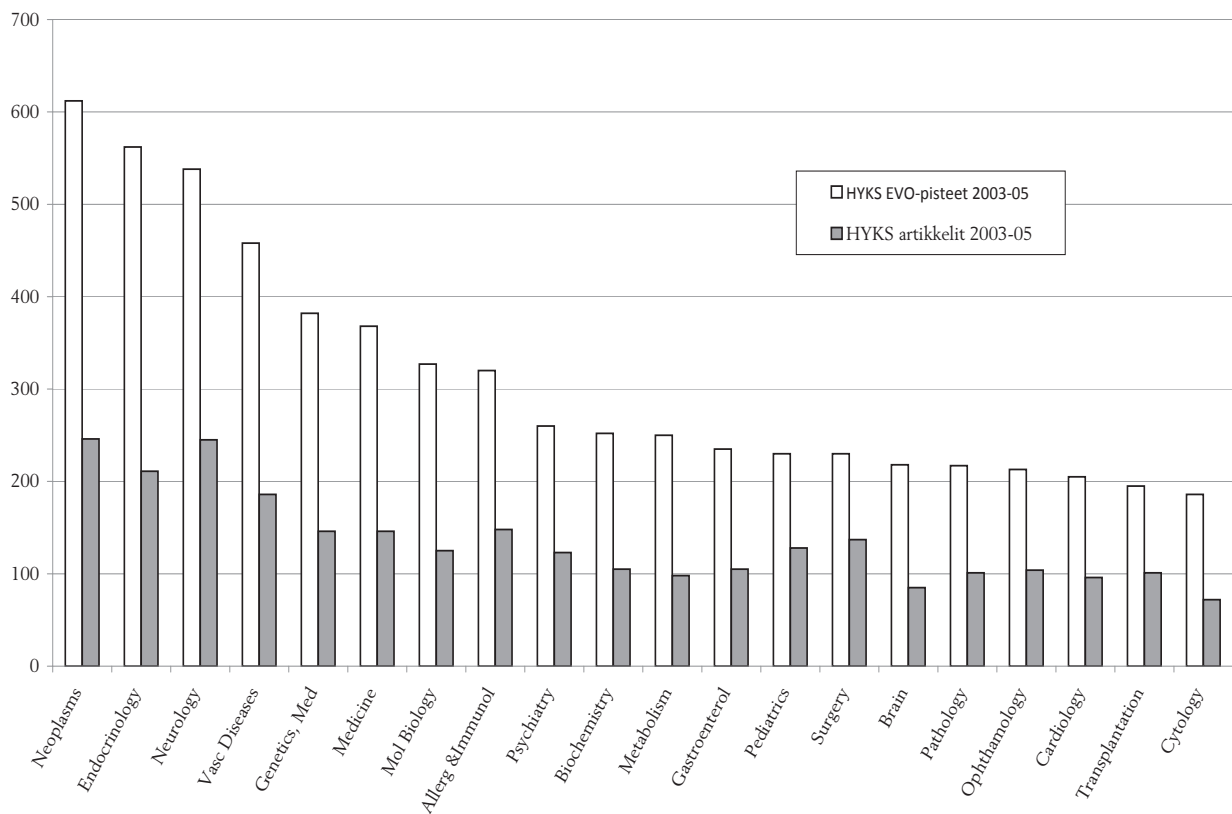
lukumäärät tieteenaloittain (20 alaa) suuruusjärjestyksessä. Kaavioiden tarkastelussa on huomioitava, että niiden mittakaavoissa on eroja.



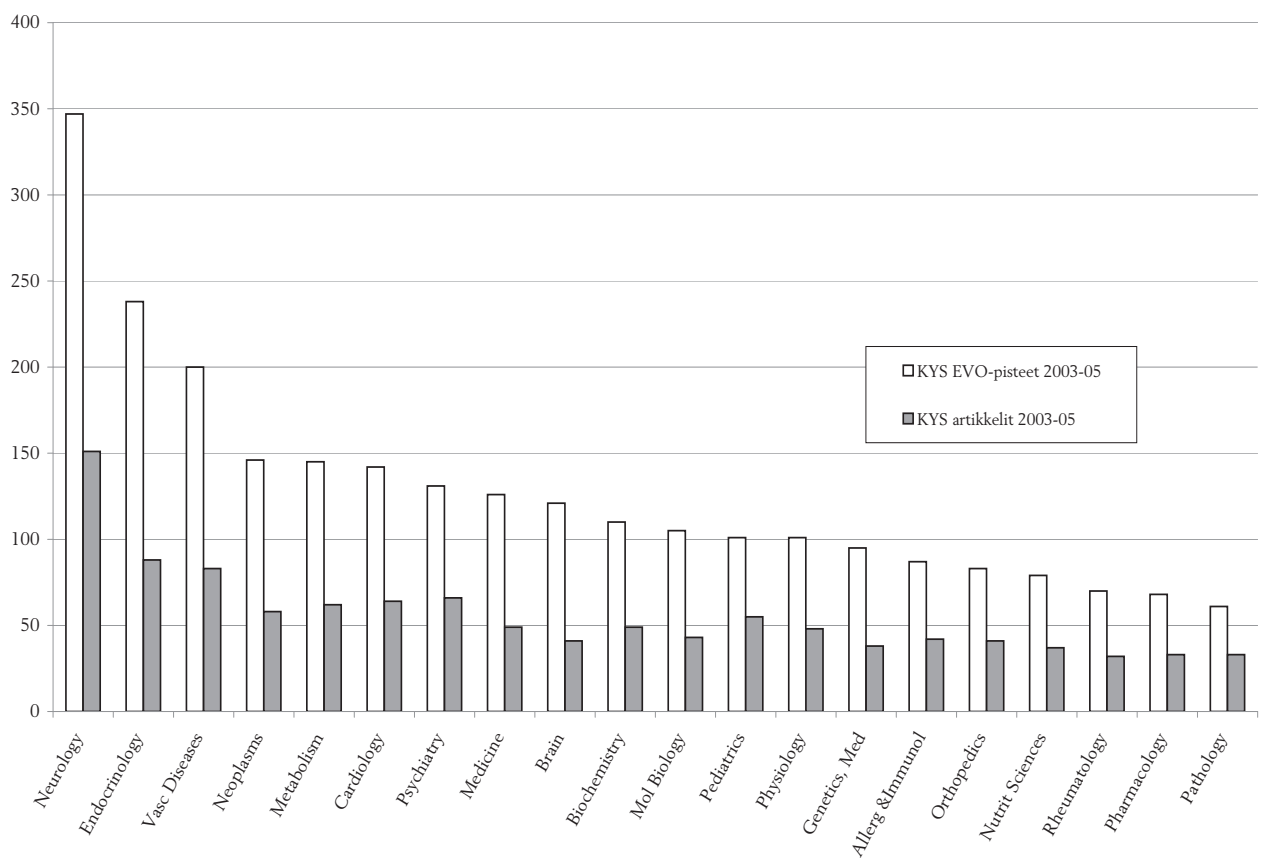
Kaavio I a. 25 eniten EVO-pisteitä vuosina 2003–2005 tuottanutta tieteenalaa esitettyinä valtakunnallisen pistetuotannon mukaisessa järjestyksessä. Mukana ei ole OYSin pisteitä. Yksityiskohtaiset tiedot löytyvät liitetaulukosta I



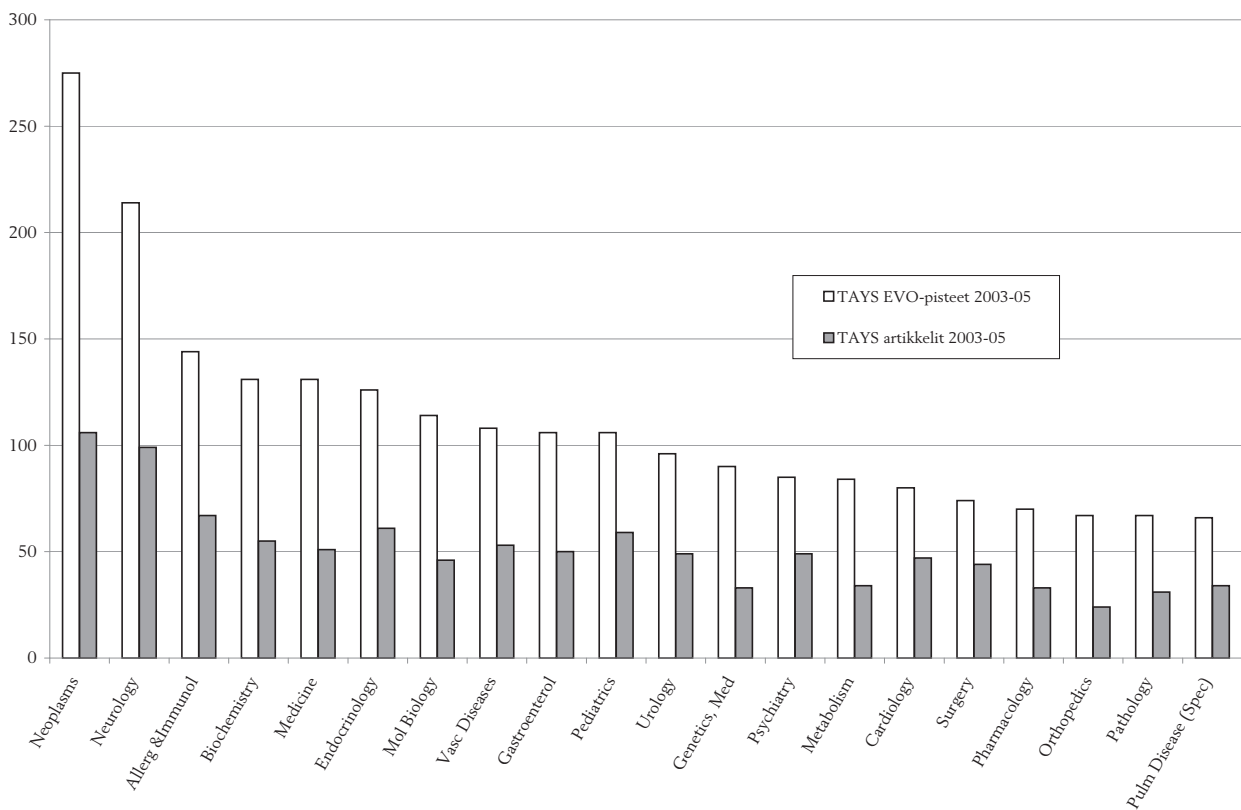
Kaavio I b. 25 eniten EVO-julkaisuja vuosina 2003–2005 tuottanutta tieteenalaa esitettynä valtakunnallisen artikkelien määrän mukaisessa järjestyksessä. Yksityiskohtaiset tiedot löytyvät liitetaulukosta I



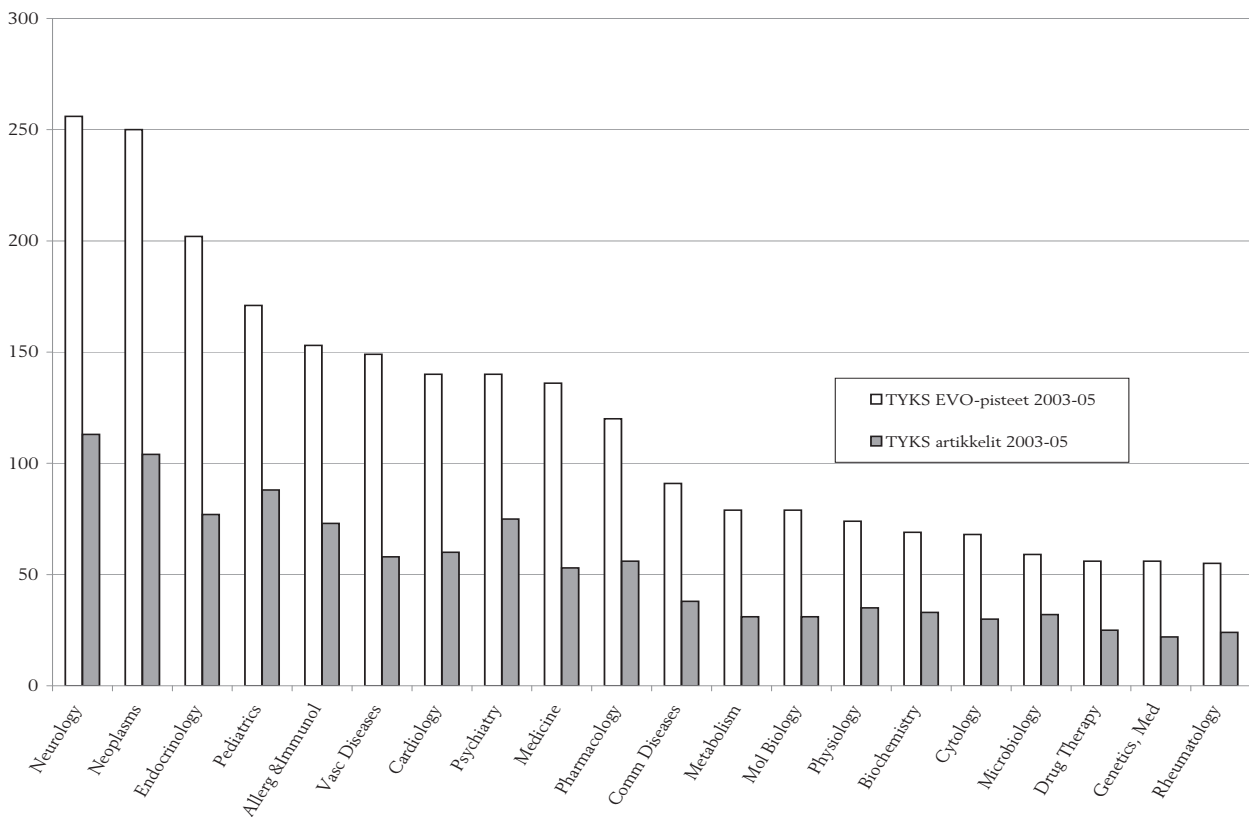
Kaavio I c. Eniten EVO-pisteitä tuottaneiden tieteenoalojen artikkelien määrät vuosina 2003–2005 HYKSissä



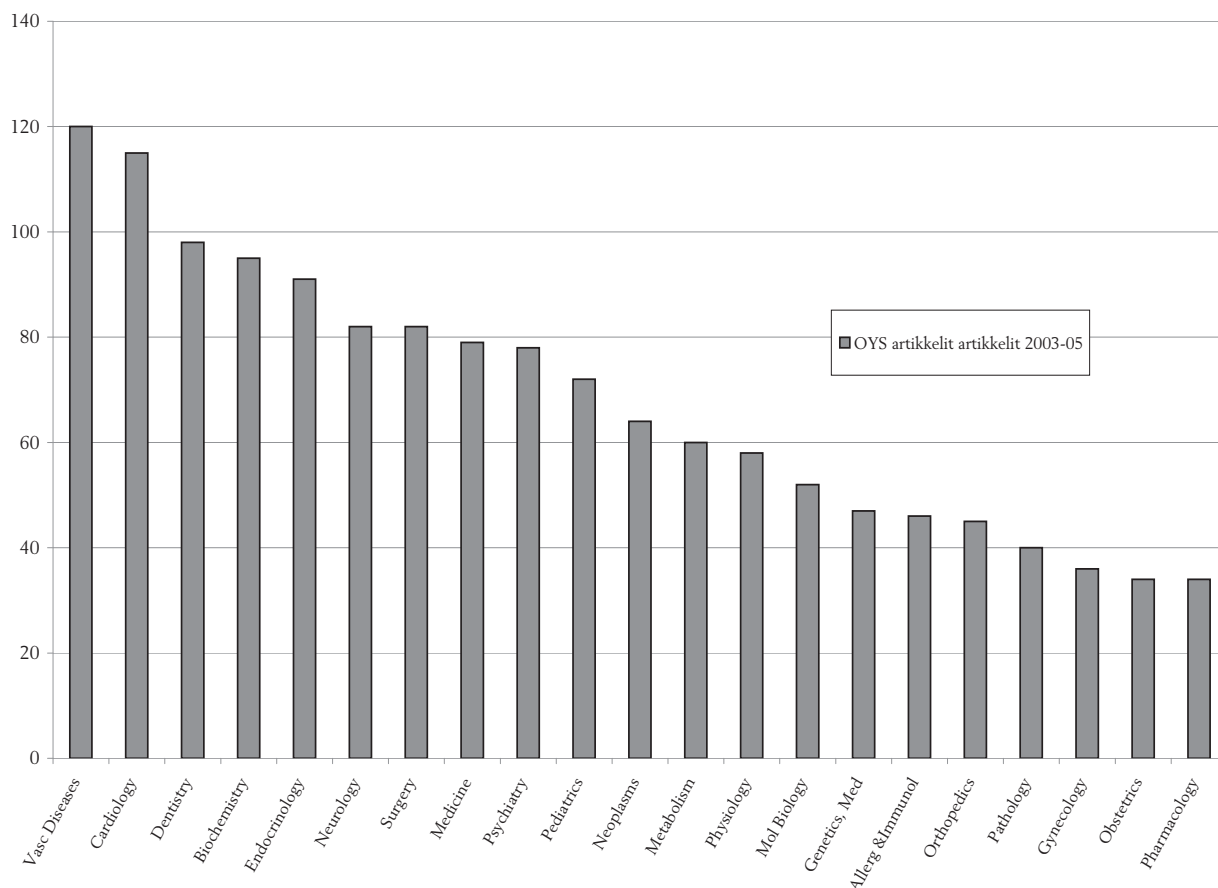
Kaavio I d. Eniten EVO-pisteitä tuottaneiden tieteenoalojen artikkelien määrät KYSissä vuosina 2003–2005



Kaavio I e. Eniten EVO-pisteitä tuottaneiden tieteenalojen artikkelien määrät TAYSissa vuosina 2003–2005



Kaavio I f. Eniten EVO-pisteitä tuottaneiden tieteenalojen artikkelien määrät TYKSissä vuosina 2003–2005

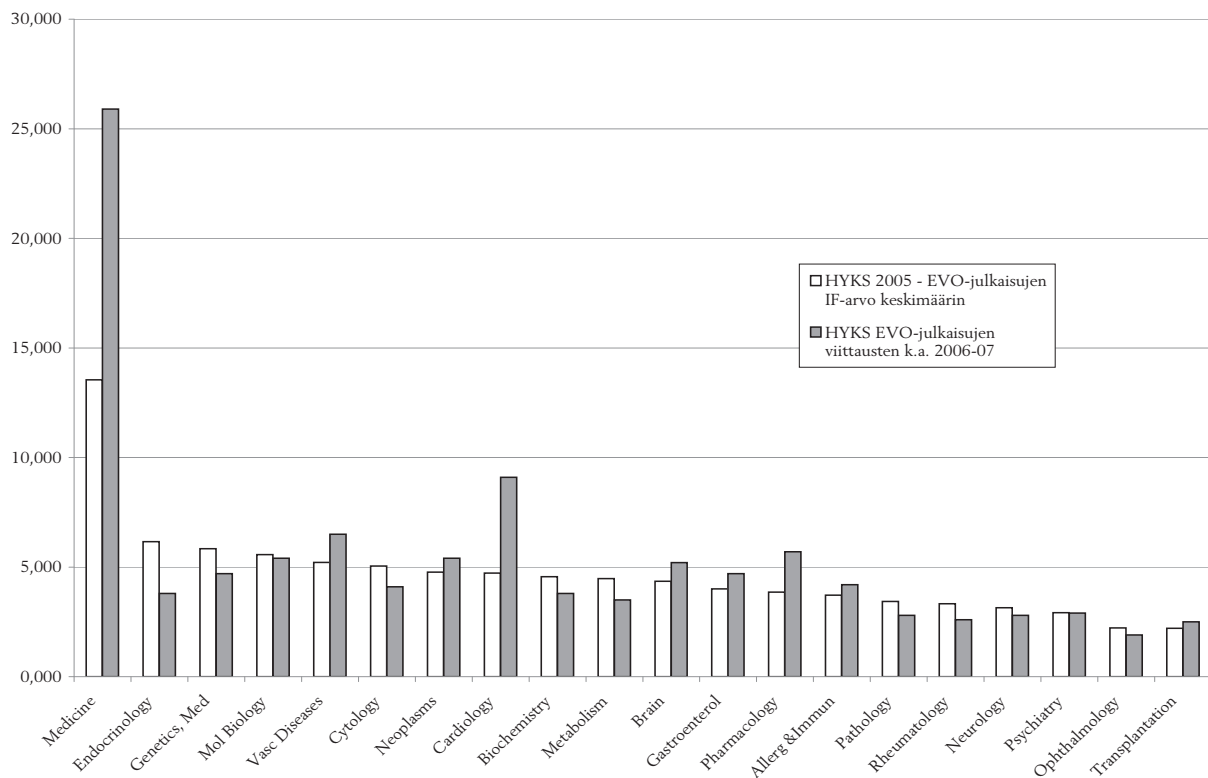


Kaavio I g. Eniten EVO-artikkeleita tuottaneet tieteenalat OYSissa vuosina 2003–2005

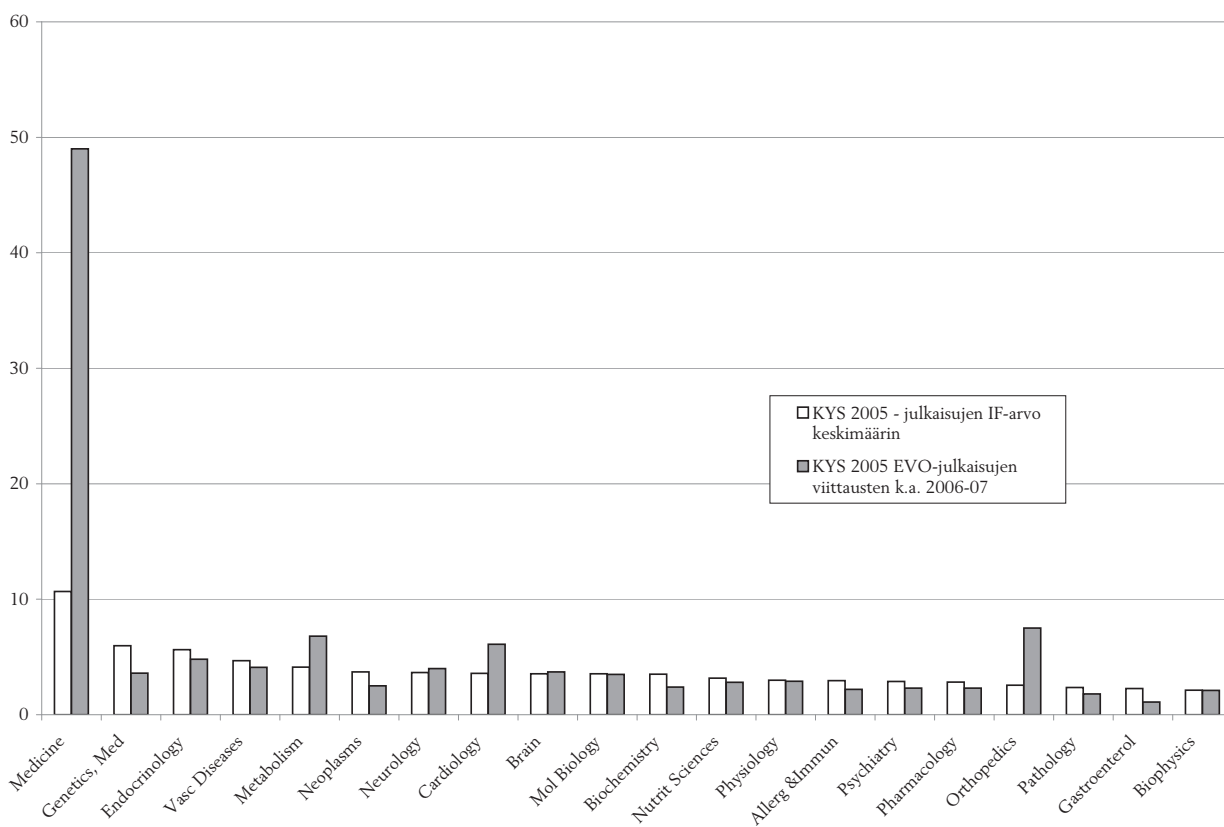
II EVO-julkaisuihin tehtyjen viittausten määrän jakautuminen tutkimusaloittain

Viittausmääriä koskevissa analyyseissä on laskettu kunkin tieteenalan EVO-julkaisujen viittausmäärien keskiarvo kahden vuoden ajalta artikkelin julkaisemisen jälkeen. Näissä analyyseissä oli mukana kaikkiaan 6 360 julkaisua. Artikkeleihin tehtyjä viittausmääriä verrataan kunkin tieteenalan julkaisutoiminnassa käytettyjen aikakauslehtien EVO-pisteiden määräytymisvuoden IF-luvun keskiarvoon. Esimerkkivuodeksi kaavioissa II a–II d on otettu julkaisuvuosi 2005, joten kaaviossa esitettävät viittausten määrät ovat vuosilta 2006–2007 ja vertailukohtena on vuoden 2004 IF-lukujen keskiarvo. Kaavioiden tarkastelussa on huomattava, että niiden mittakaavoissa on eroja. Artikkelien viittausmääriä on tarkasteltu myös suhteessa niiden tuottamiin EVO-pisteisiin (Liitetaulukot II a–II b).

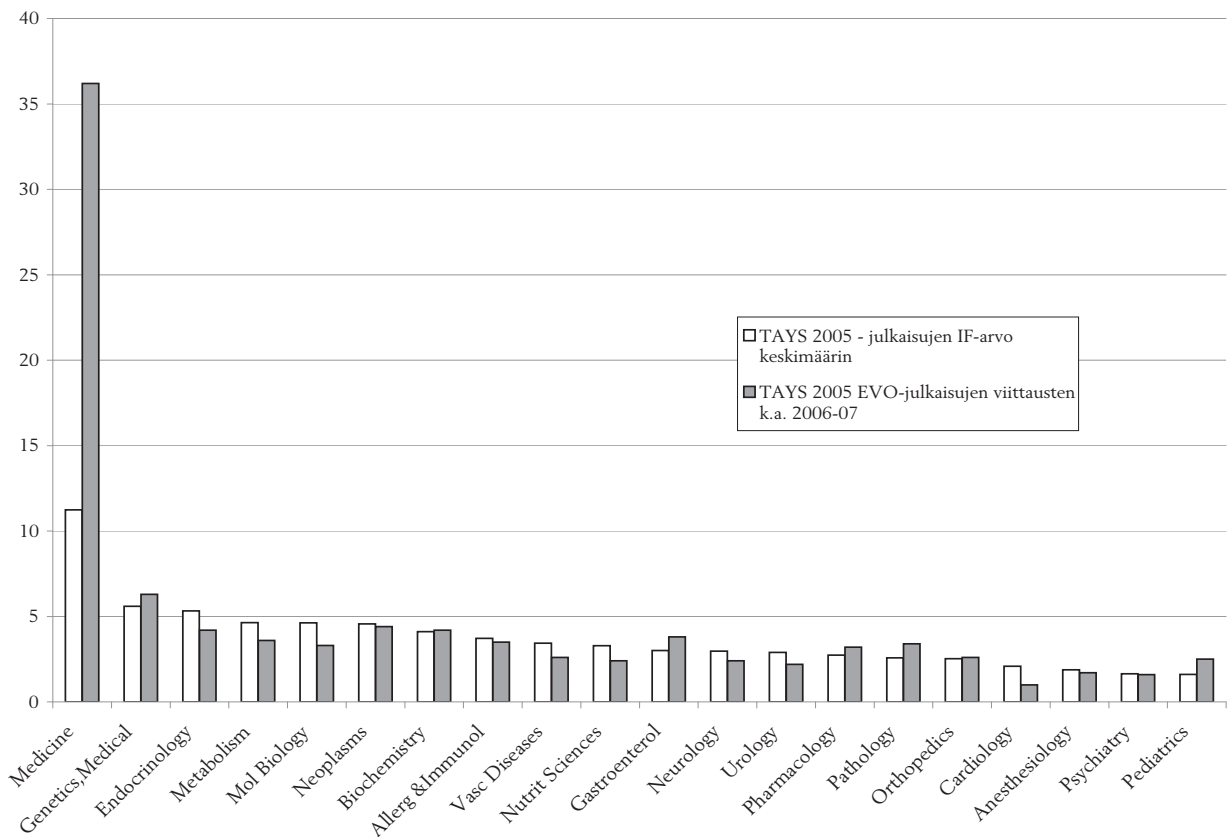
Medicine, joka erottuu muista tieteenaloista selvästi korkeimman aikakauslehtiensä IF-lukujen keskiarvon perusteella, on viittausmäärien kärjessä kaikilla erityisvastuualueilla. *Cardiology* on seuraavana HYKSissä ja TYKSissä, *Orthopedics* KYSissä ja *Genetics–Medical* TAYSissa. Muiden alojen viittausmääriin verrattuna nousevat esiin HYKSissä myös *Vascular Diseases*, *Pharmacology*, *Molecular Biology*, *Neoplasms* ja *Brain* ja KYSissä *Metabolism* ja *Cardiology*. Kaikkien muiden tieteenalojen julkaisuihin kahden vuoden aikana tehtyjen viittausten määrä jää keskimäärin alle viiden artikkelia kohden.



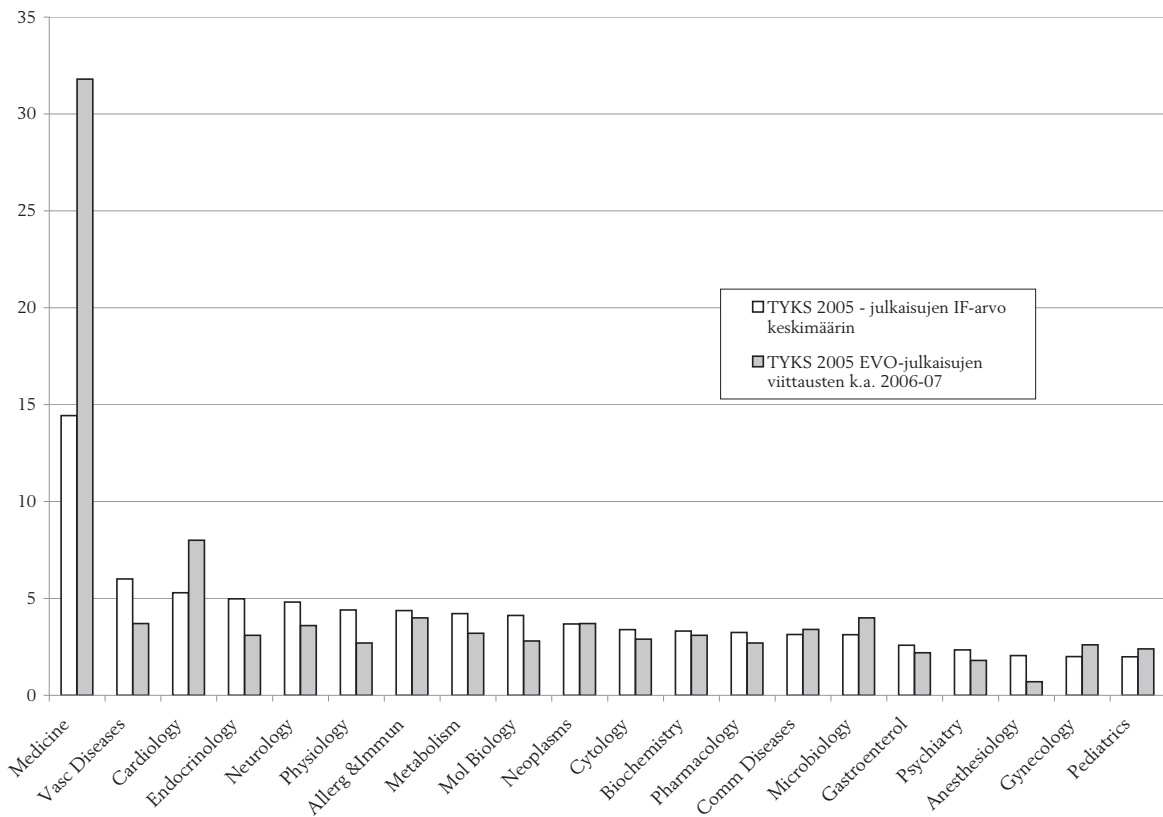
Kaavio II a. HYKSin vuoden 2005 EVO-julkaisuihin vuosina 2006–2007 tehdyt viittaukset esitettynä keskeisten tieteenalojen aikakauslehtien IF-luvun keskiarvon mukaisessa järjestyksessä.



Kaavio II b. KYSin vuoden 2005 EVO-julkaisuihin vuosina 2006–2007 tehdyt viittaukset esitettynä keskeisten tieteenalojen aikakauslehtien IF-luvun keskiarvon mukaisessa järjestyksessä.



Kaavio II c. TAYSin vuoden 2005 EVO-julkaisuihin vuosina 2006–2007 tehdyt viittaukset esitettynä keskeisten tieteenalojen aikakauslehtien IF-luvun keskiarvon mukaisessa järjestyksessä.

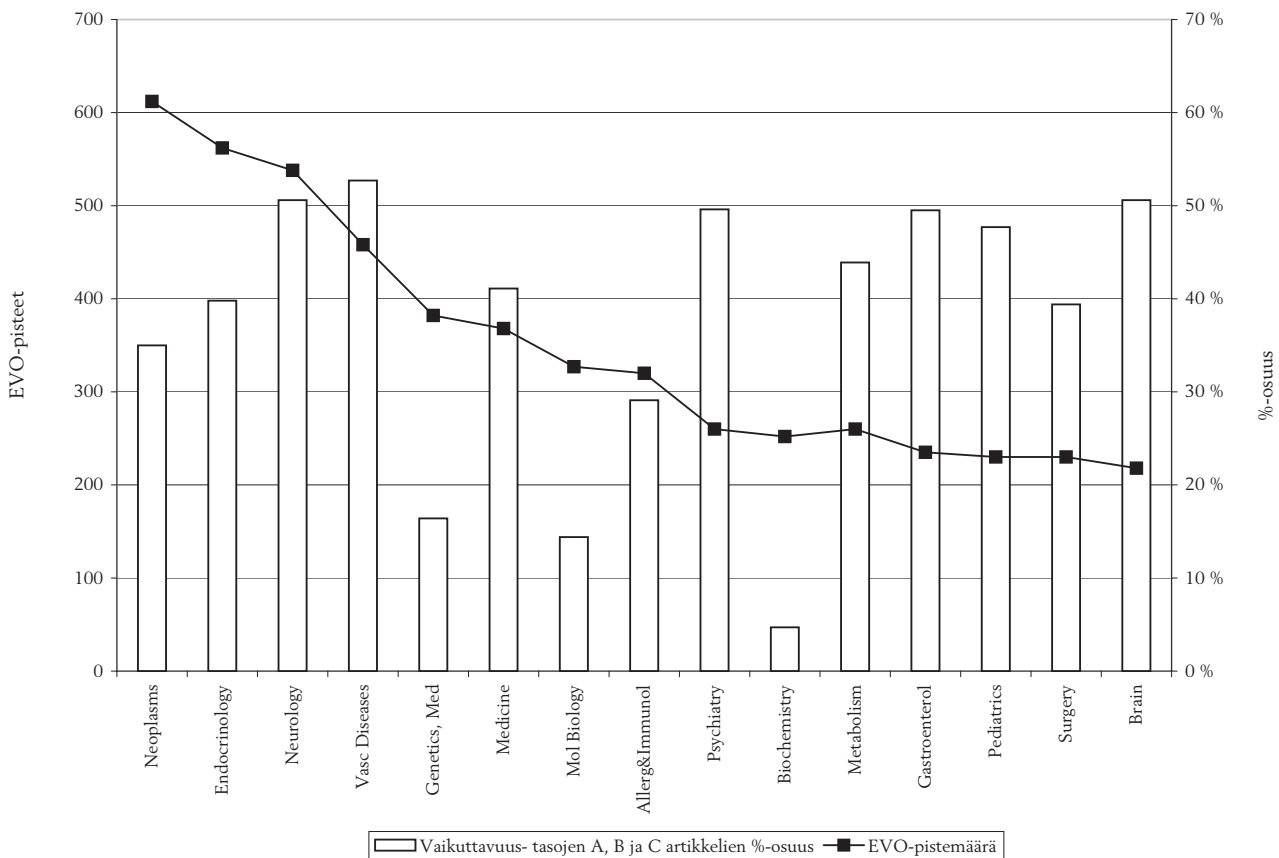


Kaavio II d. TYKSin vuoden 2005 EVO-julkaisuihin vuosina 2006–2007 tehdyt viittaukset esitettynä keskeisten tieteenalojen aikakauslehtien IF-luvun keskiarvon mukaisessa järjestyksessä.

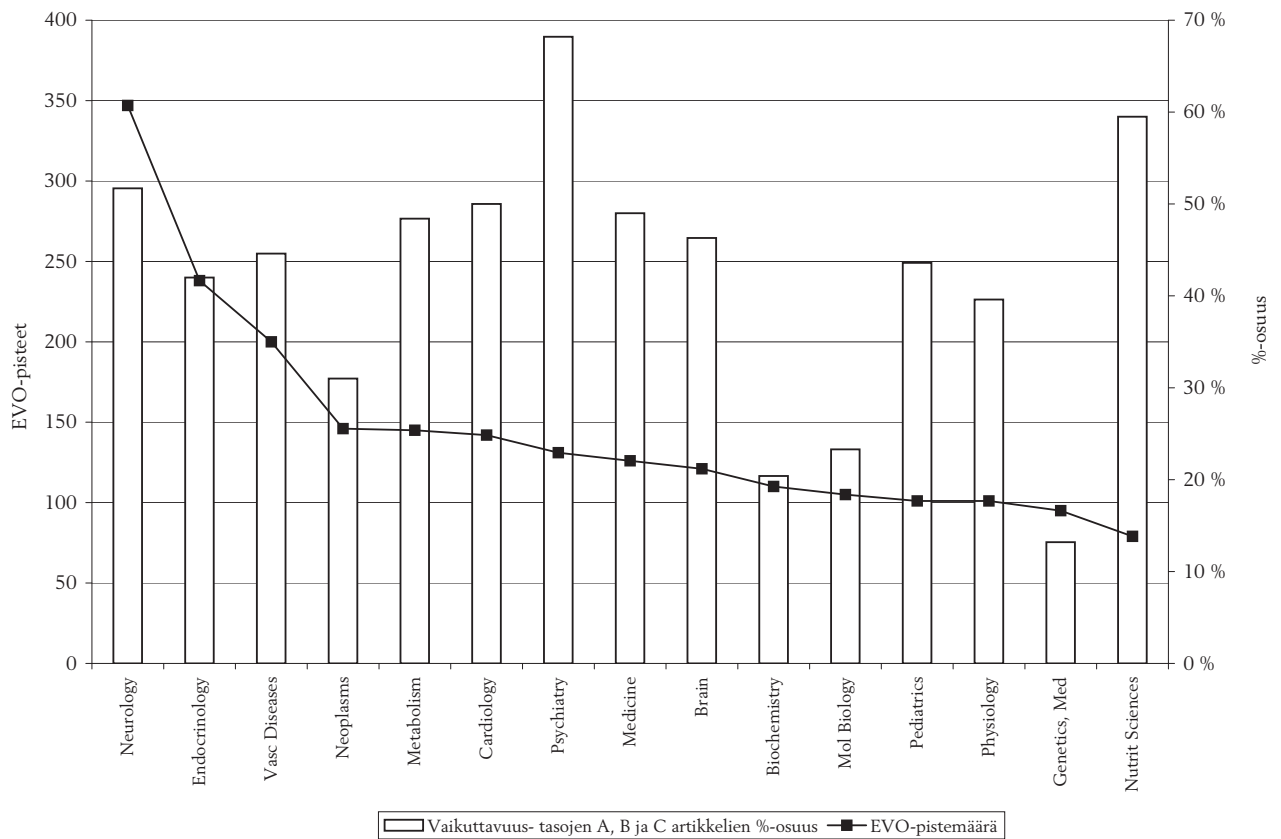
III EVO-julkaisujen jakautuminen vaikuttavuustasoille tutkimusaloittain

EVO-julkaisujen vaikuttavuutta on tarkasteltu tieteenaloittain suhteessa artikkelien tuottamiin EVO-pisteisiin. Vaikuttavuustarkastelun pohjana ovat PubMed-tietokannan avulla määritellyt vaikuttavuustasot A, B ja C. Neljäs vaikuttavuustaso D on jätetty pois siihen liittyvien suurten epävarmuustekijöiden vuoksi. Vaikuttavuusanalyseissä oli mukana kaikkiaan 5 450 artikkelia, joista 2 509 (46 %) oli luokiteltu vaikuttavuustasoihin A–C kuuluviksi. Tulokset esitetään kaavioissa III a–III d ja liitetauluissa III a–III d. Kaavioiden tarkastelussa on huomattava, että niiden mittakaavoissa on eroja.

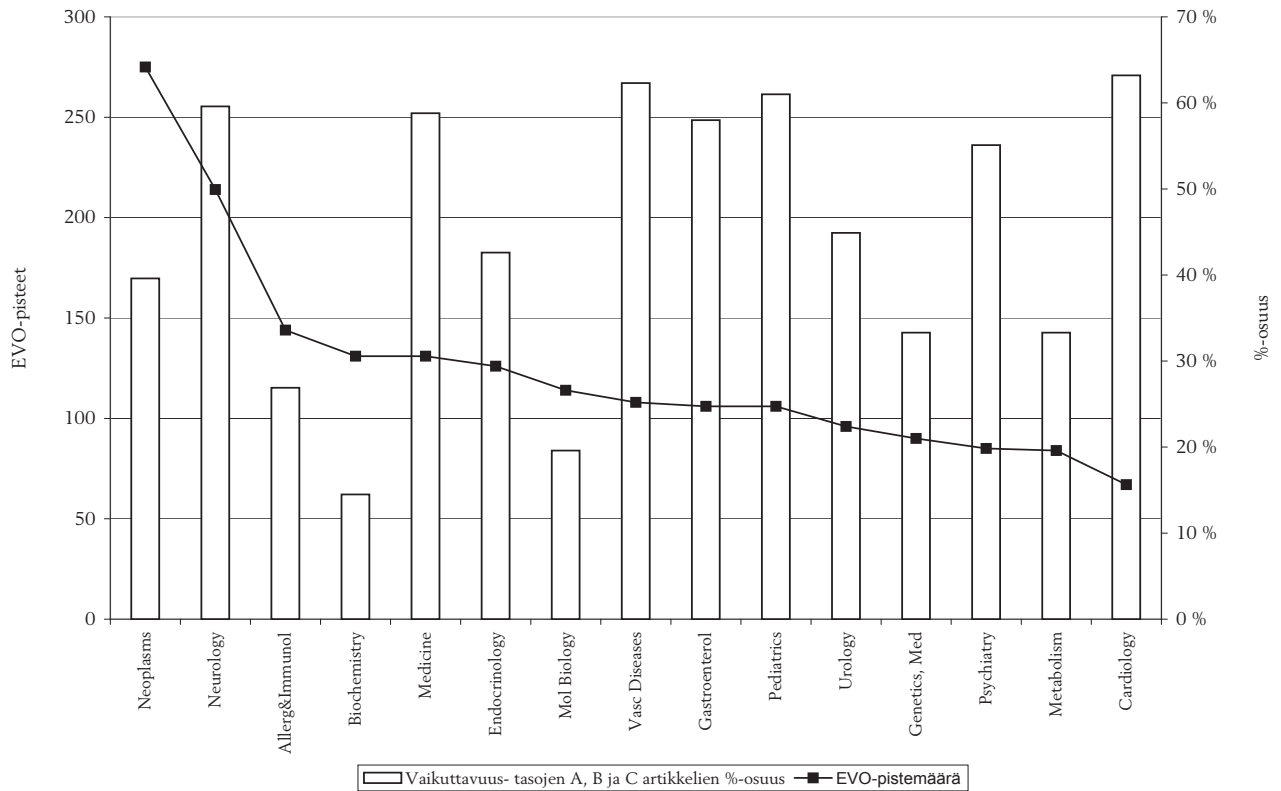
On huomattava, että vaikuttavuusanalyysin kohteena eivät olleet kaikki tieteenalat vaan 20–25 kunkin vuonna eniten EVO-pisteitä tuottanutta tieteenalaa neljällä erityisvastuualueella. Mukaan kaavioihin on otettu kultakin erityisvastuualueelta 15 eniten pisteitä tuottanutta alaa. Näistä aloista *Vascular Diseases* on vaikuttavuudessa ensimmäisenä HYKSissä, TAYSissa ja TYKSissä ja *Psychiatry* KYSissä. Muita kolmella erityisvastuualueella vaikuttavuudessa viiden kärkialan joukkoon yltäviä ovat *Neurology*, *Cardiology* ja *Medicine*. Mikään tieteenala ei ole viiden kärkialan joukossa kaikilla neljällä erityisvastuualueella.



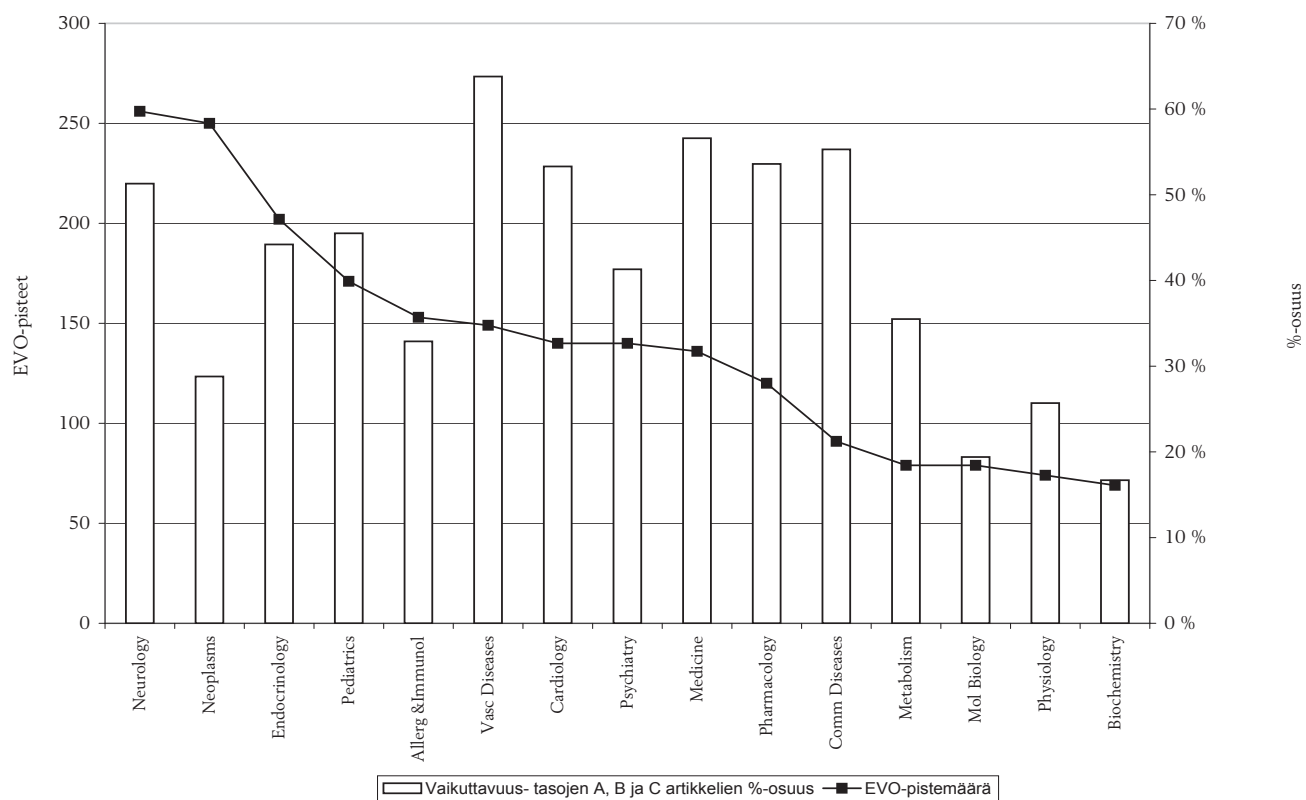
Kaavio III a. Vaikuttavuustasojen A–C kuuluvien HYKSin EVO-julkaisujen prosenttiosuus kaikista artikkeleista tieteenalojen tuottamien EVO-pisteiden määrän mukaisessa järjestyksessä vuosina 2003–2005. Mukana on 15 eniten pisteitä tuottanutta alaa.



Kaavio III b. Vaikuttavuustasojille A–C kuuluvien KYSin EVO-julkaisujen prosenttiosuus kaikista artikkeleista tieteenalojen tuottamien EVO-pisteiden määrän mukaisessa järjestyksessä vuosina 2003–2005. Mukana on 15 eniten pisteitä tuottanutta alaa.



Kaavio III c. Vaikuttavuustasojille A–C kuuluvien TAYSin EVO-julkaisujen prosenttiosuus kaikista artikkeleista tieteenalojen tuottamien EVO-pisteiden määrän mukaisessa järjestyksessä vuosina 2003–2005. Mukana on 15 eniten pisteitä tuottanutta alaa.



Kaavio III d. Vaikuttavuustasolle A–C kuuluvien TYKSin EVO-julkaisujen prosenttiosuus kaikista artikkeleista tieteenalojen tuottamien EVO-pisteiden määrän mukaisessa järjestyksessä vuosina 2003–2005. Mukana on 15 eniten pisteitä tuottanutta alaa.

6 POHDINTAA JA JOHTOPÄÄTÖKSIÄ

Tämä selvitystyö on ensimmäinen, jossa on perehdytty EVO-tutkimusrahan jakoperusteena käytettyyn terveystieteellisen tutkimuksen julkaisutuotantoon. Erot erityisvastuualueiden julkaisutietojen keräämis- ja esittämistavoissa aiheuttavat suuria ongelmia tällaisten selvitysten tekemiselle. Lisäksi tietojen saamisen hitaus viivästytti olennaisesti raportin valmistumista. On selvä, että valvontaviranomaisella ei ole mahdollisuuksia toteuttaa valvontatehtävää toisistaan poikkeavien julkaisutietojen rekisteröinnin ja raportoinnin perusteella.

Selvitys perustui erityisvastuualueiden ilmoittamiin julkaisutietoihin. Oulun julkaisutuotannosta on voitu huomioda vain julkaisumäärät. Tarkastelun ulkopuolelle jäi kokonaan se, millä perusteilla yksittäiset julkaisut on otettu mukaan kunkin erityisvastuualueen ilmoittamiin tietoihin. Lääketieteellisten tiedekuntien hallintopäälliköt ovat päivittäneet ohjeistuksen EVO-korvauksen hakemiseen mukaan otettavista julkaisuista viimeksi 14.2.2003.

Ilmoitettujen artikkeleiden bibliografisten tietojen ja PubMed/Medline tai Web of Science -tietokannoista löytyvien vastaavien tietojen välillä löytyi muutamia eroavuuksia. Tietyissä tapauksissa nämä eroavuudet, ehkä suorastaan virheet, saattavat vaikuttaa ilmoitettuun EVO-pistemäärään:

- julkaisulle on ilmoitettu väärä julkaisuvuosi -> erilainen IF -> erilainen EVO-pistemäärä
- julkaisulle on ilmoitettu väärä aikakauslehti -> erilainen IF -> erilainen EVO-pistemäärä
- julkaisuluettelossa on mukana lehti- tai kirja-artikkeli, kommentti, kirje tai abstrakti, josta ei kuulu saada EVO-pisteitä
- artikkelin julkaisuvuosi on tarkasteluvälin 2003–2005 ulkopuolella -> aikavälille kuulumaan EVO-pistemäärä

Tässä työssä ei pyritty selvittämään julkaisutiedoissa esiintyvien virheiden vaikutuksia EVO-pistemääriin. On kuitenkin huomattava, että erityisvastuualueiden EVO-pisteissä olevat virheet vaikuttavat tutkimusrahan jakoon kolmen vuoden ajan.

Löytyi myös virheitä, jotka eivät vaikuta ilmoitettuun EVO-pistemäärään ja julkaisulle määriteltyyn tieteenalaan. Esimerkiksi kaikki bibliografiset tiedot täsmäävät, mutta artikkelin lopullinen otsikko on erilainen, kuin erityisvastuualueen julkaisuluetteloon on kirjattu. Näissä tapauksissa artikkelin otsake on saattanut muuttua myöhemmässä vaiheessa sen julkaisemisen yhteydessä. Kirjaukset julkaisuluetteloihin tehdään kuitenkin vasta artikkelin ilmestymisen jälkeen.

Raportissa esitettäviä tuloksia tarkasteltaessa on otettava huomioon valittuihin menettelytapoihin ja käytettyihin tietokantoihin liittyvät epävarmuustekijät ja niistä mahdollisesti johtuvat vääristymät. Oman hankaluutensa selvitystyölle aiheutti myös julkaisuaineiston laajuus. Analyysitulokset perustuvat tietoihin, jotka on poimittu tietokannoista julkaisukohtaisesti. Tulosten esittämistä varten analyyseissä saatu suuri tietomäärä on jouduttu tiivistämään hallittaviksi kokonaisuuksiksi, mikä osaltaan vaikeuttaa tulosten tulkintaa. Vertailutulosten tilastotieteellisiä analyysejä ei ole toistaiseksi tehty. Lähemmän tarkastelun kohteena ovat vain kansainvälisissä julkaisusarjoissa ilmestyneet artikkelit. Pohdinnassa keskitytään eniten pisteitä tuottaneisiin tieteenaloihin.

I EVO-pisteiden ja EVO-artikkelien määrien jakautuminen terveystieteellisen tutkimuksen alueille

Valittujen työskentelymenetelmien vuoksi selvitysraportissa esitettäviä EVO-pistemääriä ja julkaisujen määriä ei voi verrata lääketieteellisten tiedekuntien ilmoittamiin erityisvastuualueiden vastaaviin lukuihin. Koko maan EVO-pistemäärien mukaan 10 eniten pisteitä tuottaneita kärkitieteenaloja ovat *Neurology, Neoplasms, Endocrinology, Vascular Diseases, Medicine, Allergy and Immunology, Molecular Biology, Genetics–Medical, Psychiatry* ja *Pediatrics* (Kaavio I a, Taulukko 6). Erityisvastuualueiden välisessä vertailussa ei ole nähtävissä olennaisia eroja tärkeimpien tieteenalojen suhteen. Kymmenen kärkitieteenalaa ovat kutakuinkin samoja sekä pisteiden että julkaisujen määriin perustuvassa vertailussa. Tieteenalojen keskinäinen järjestys vaihtelee kuitenkin jonkun verran. Poikkeuksena on OYSin eristysvastuualueella julkaisumäärässä kolmanneksi sijoittuva *Dentistry*, joka ei muilla erityisvastuualueilla si-

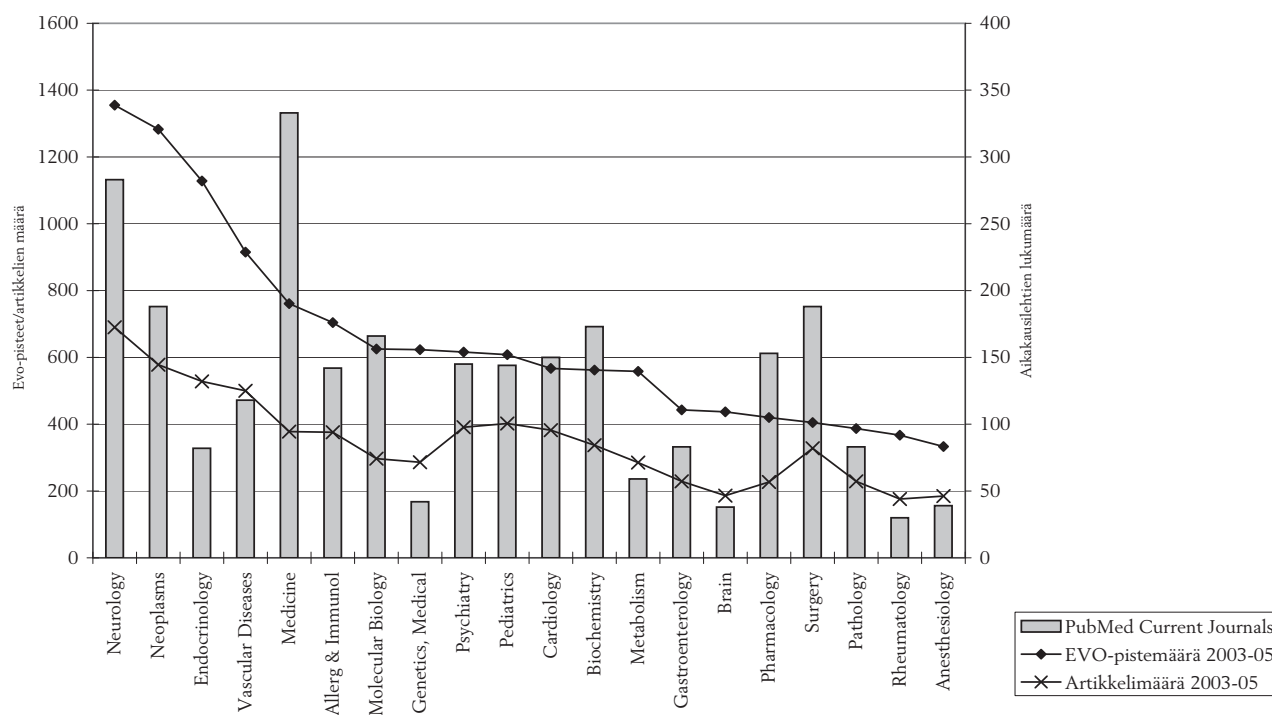
joitu 20 kärkialan joukkoon.

Tieteenalojen välisiä vertailuja tehtäessä on huomattava, että tuloksista ei voi tehdä johtopäätöksiä ja vertailuja lääketieteen erikoisalojen tieteellisen tuotannon suhteen. Liitetaulukossa I esitetyt luvut eivät ole siten verrattavissa yliopistosairaaloiden klinikkakohtaiseen pistetuottoon.

Tieteenalojen välisen vertailun pohjaksi valittiin PubMed/Medlinen Journals Database -tietokanta, joka on tehty erityisesti lääketieteen alojen julkaisutoimintaa varten. Tietokanta sisältää kaikkiaan 122 aikakauslehtien aloja kuvaavaa termiä. Toinen vaihtoehto olisi ollut käyttää Thompson Reutersin Science Citation Index -tietokantaa, joka tunnistaa 63 lääketieteen tutkimusala. SCI-tietokanta on siten tieteenalojen jaottelun suhteen huomattavasti karkeampi kuin PubMed-tietokanta. Selvitystyön alkuvaiheessa suoritettujen testausten perusteella päädyttiin käyttämään PubMed-tietokantaa.

Taulukko 6. Kymmenen eniten EVO-pisteitä ja EVO-julkaisuja tuottanutta tieteenalaa kullakin erityisvastuualueella.

EVO-pistemäärän mukaan				Artikkelimäärän mukaan			
Koko maa				Koko maa			
1.	Neurology	6.	Allergy & Immunol	1.	Neurology	6.	Psychiatry
2.	Neoplasms	7.	Molecular Biology	2.	Neoplasms	7.	Cardiology
3.	Endocrinology	8.	Genetics, Medical	3.	Endocrinology	8.	Medicine
4.	Vascular Diseases	9.	Psychiatry	4.	Vascular Diseases	9.	Allergy & Immunol
5.	Medicine	10.	Pediatrics	5.	Pediatrics	10.	Biochemistry
HYKS				HYKS			
1.	Neoplasms	6.	Medicine	1.	Neoplasms	6.	Genetics, Medical
2.	Endocrinology	7.	Molecular Biology	2.	Neurology	7.	Medicine
3.	Neurology	8.	Allergy & Immunol	3.	Endocrinology	8.	Surgery
4.	Vascular Diseases	9.	Psychiatry	4.	Vascular Diseases	9.	Pediatrics
5.	Genetics, Medical	10.	Biochemistry	5.	Allergy & Immunol	10.	Molecular Biology
KYS				KYS			
1.	Neurology	6.	Cardiology	1.	Neurology	6.	Metabolism
2.	Endocrinology	7.	Psychiatry	2.	Endocrinology	7.	Neoplasms
3.	Vascular Diseases	8.	Medicine	3.	Vascular Diseases	8.	Pediatrics
4.	Neoplasms	9.	Brain	4.	Psychiatry	9.	Medicine
5.	Metabolism	10.	Biochemistry	5.	Cardiology	10.	Biochemistry
				OYS			
				1.	Vascular Diseases	6.	Neurology
				2.	Cardiology	7.	Surgery
				3.	Dentistry	8.	Medicine
				4.	Biochemistry	9.	Psychiatry
				5.	Endocrinology	10.	Pediatrics
TAYS				TAYS			
1.	Neoplasms	6.	Endocrinology	1.	Neoplasms	6.	Biochemistry
2.	Neurology	7.	Molecular Biology	2.	Neurology	7.	Vascular Diseases
3.	Allergy & Immunol	8.	Vascular Diseases	3.	Allergy & Immunol	8.	Medicine
4.	Biochemistry	9.	Gastroenterology	4.	Endocrinology	9.	Gastroenterology
5.	Medicine	10.	Pediatrics	5.	Pediatrics	10.	Urology
TYKS				TYKS			
1.	Neurology	6.	Vascular Diseases	1.	Neurology	6.	Allergy & Immunol
2.	Neoplasms	7.	Cardiology	2.	Neoplasms	7.	Cardiology
3.	Endocrinology	8.	Psychiatry	3.	Pediatrics	8.	Vascular Diseases
4.	Pediatrics	9.	Medicine	4.	Endocrinology	9.	Pharmacology
5.	Allergy & Immunol	10.	Pharmacology	5.	Psychiatry	10.	Medicine



Kuva 3. 20 kärkitieteentien tuottamat EVO-pistemäärät (HYKS, KYS, TAYS ja TYKS) ja EVO-artikkelien määrät (koko maa) vuosina 2003–2005. Pylväät osoittavat PubMed-tietokannassa (13.11.2008) kullekin tieteenalalle luettavien aikakauslehtien määrän.

Aikakauslehtien asiansanastoon perustuviin tieteenalojen luokitusten käyttöön liittyy piirteitä, jotka vaikeuttavat tulosten tulkintaa. Neurologia nousee valtakunnallisessa tarkastelussa suurimmaksi alaksi sekä pisteiden tuotannossa että julkaisujen määrässä (Liitetaulukko I). Hakutermi Neurology tunnistaa PubMed-tietokannassa 283 aikakauslehteä (marraskuu 2008, Taulukko 5, Kuva 3). Asiansanaston termi Medicine edustaa arvostetuimpien yleislääketieteellisten lehtien lisäksi runsaasti muita kansainvälisiä tai maakohtaisia ”yleislääketieteellisiä” lehtiä (yhteensä 333 aikakauslehteä). Tällaisia lehtiä ovat mm. *JAMA*, *Lancet*, *New England Journal of Medicine*, *BMJ*, *Annals of Medicine*, *Danish Medical Bulletin*, *Clinical Science*, *Archives of Medical Research*, *Nature Medicine* jne. Medicine on valtakunnallisesti EVO-pisteiden määrässä viidennellä ja artikkelien määrässä kahdeksannella sijalla. Esimerkiksi HYKSin *Medicine*-artikkelien julkaisufoorumien keskimääräinen IF-arvo vuonna 2005 on huomattavasti korkeampi kuin *Neurology*-lehtien (13.548 vs. 3.141). Huippulehtien korkean arvostuksen takia ja yleislehdissä julkaistujen suhteellisen suuren artikkelimäärän takia Medicine on kaikilla erityisvastuualueilla mukana kärkitieteenaloissa. Näissä ”yleislääketieteellisissä” aikakauslehdissä artikkelien varsinaisen tieteenala ei tule esiin tässä selvityksessä käytetyillä menetelmillä.

Medicine-termini verrattavissa oleva tieteenalan yleistermi on Science, johon PubMed-tietokannassa luetaan kuuluvaksi 48 lehteä (marraskuu 2008). Useilla näistä on korkea IF-arvo. Esimerkiksi HYKSin Science-alan artikkelien julkaisufoorumien IF-arvon vaihteluväli vuosina 2003–2005 oli 20.667–32.182. Science-alaa edustavia aikakauslehtiä (*Nature*, *Science*, jne.) selvitystyön aineistossa on kuitenkin vähän. Valtakunnallisessa EVO-pistetuoannossa Science on vasta sijalla 68, vaikka näissä lehdissä julkaistut artikkelit edustavat yleensä alansa huippujulkaisuja. EVO-pisteiden määräytymistapa, jossa IF-arvon 4 ylittävissä aikakauslehdissä julkaistut artikkelit tuottavat suurimman mahdollisen pistemäärän, vaikuttaa Science-alan näkyvyyteen pistetuotannossa.

Yksi selvityksessä käytetyn tieteenalakohtaisen tarkastelun heikkous on, että artikkelin aihe voi erota täysin ko. aikakauslehden tieteenalaa kuvaavasta asiansanasta. Tutkimuksia julkaistaan usein myös muissa, kuin tarkasti omaa erikoisalaa edustavissa tieteellisissä aikakauslehdissä (Lundberg 2006). Yksittäisten artikkelien sisällön tasolle menevä tieteenalojen määrittäminen olisi luonnollisesti antanut tarkemman lopputuloksen, mutta se olisi ollut huomattavasti työläämpi toteuttaa. Kaikissa kolmessa analyysissä on käytetty samaa tieteenalan määrittelyä, joten analyysien tulokset ovat keskenään vertailukelpoisia.

II EVO-julkaisuihin tehtyjen viittausten määrän jakautuminen tutkimusaloittain

Viittaussmääriä koskevilla analyyseillä on laskettu kunkin tieteenalan EVO-julkaisujen viittaussmäärien keskiarvo kahden vuoden ajalta artikkelin julkaisemisen jälkeen. Tarkastelujaksoksi valittiin kaksi vuotta, koska haluttiin varmistaa, että myös loppuvuodesta ilmestyneet artikkelit saisivat riittävän pitkän tarkasteluajan. Monesti aikakauslehtien loppuvuosien numerot tulevat julkisuuteen tosiasiallisesti vasta seuraavan vuoden alussa. Artikkeleihin tehtyjen viittausten määriä verrataan kunkin tieteenalan julkaisutoiminnassa käytettyjen aikakauslehtien julkaisuvuotta edeltävän vuoden IF-lukujen keskiarvoon, joka niin ikään perustuu viittaussmääriin.

Artikkelien viittaussmäärät kuvaavat julkaisujen saamaa vastetta tiedemaailmassa. Viittaussmääriin vaikuttaa luonnollisesti mm. alan suuruus ja se, onko kyseessä ns. muotiala. Myös artikkelin tyyppi (esim. katsausartikkeli, alkuperäisjulkaisu jne.) vaikuttaa kertyvien viittausten määrään. Tätä seikkaa selvitystyössä ei tarkasteltu. Viittausanalyyseissä oli mukana 20–25 kunakin tarkastelujakson 2003–2005 vuotena eniten EVO-pisteitä tuottanutta tutkimusalaa.

Seuraavassa tarkastellaan esimerkiksi valitun vuoden 2005 julkaisuutuotantoa neljällä erityisvastuualueella. Viittaussmäärissä *Medicine* nousee kirkkaasti ensimmäiselle sijalle kaikkien erityisvastuualueiden julkaisumateriaaleissa. Alan julkaisujen suurimmat viittaussmäärät ovat KYSissä ja TAYSissa. *Cardiology*-alan julkaisujen viitteet ovat HYKSissä toisella ja *Vascular Diseases* kolmannella sijalla. KYSissä *Orthopedics*, jonka lehtien impakti-lukujen keskiarvo on matala, on toiseksi ja *Metabolism* kolmanneksi eniten viitteitä saanut tieteenala. TAYSissa toiseksi viitatuin ala on *Genetics-Medical*. Kuitenkaan mikään ala ei nouse *Medicinen* ohella selvästi olennaisesti yli vertailukohteena olevan IF-arvon. TYKSissä *Cardiology* on viittaussmäärissä toisena.

Karkeasti voidaan ajatella, että saavuttaakseen julkaisufoorumina käytettyjen aikakauslehtien EVO-pisteiden määräytymisvuoden IF-luvun keskiarvoa vastaavan määrän viittauksia, pitäisi tieteenalojen artikkelien tässä selvityksessä saamiensa viittaussmäärien olla noin kaksinkertainen IF-arvoon verrattuna. Kaikilla neljällä erityisvastuualueella *Medicine*-alan julkaisut yltyvät tähän. *Medicinen* lisäksi *Cardiology* HYKSissä ja *Orthopedics* KYSissä pääsevät samaan, mutta TAYSissa ja TYKSissä ei mikään muu tieteenala.

III EVO-julkaisujen jakautuminen vaikuttavuustasoille tutkimusaloittain

Vaikuttavuusanalyysit osoittavat, että luokkiin A–C kuuluvien julkaisujen prosenttiosuus tieteenalojen artikkelien kokonaismäärästä poikkeaa olennaisesti EVO-pisteiden tuoton mukaisesta suuruusjärjestyksestä. PubMedin tiedonhaun apuvälineiden käyttö vaikuttavuuden määrittämisessä tällaisissa selvityksissä ei ole ongelmatonta. Sen ulkopuolelle jää paljon tieteellisesti merkittäviä artikkeleita. Tällaisia ovat mm. laboratorio- ja eläinkokeita käsittelevät julkaisut. Analysoiduista 5 450 artikkelista 46 % (2 509 kpl) luokiteltiin kuuluvaksi vaikuttavuustasoille A–C. Tässä joukossa on kaikkiaan 23 A-tason julkaisua. D-tason julkaisujen sisällyttäminen olisi lisännyt olennaisesti mukaan tulevien artikkelien lukumäärää ja nostanut kaavioissa esitettäviä kliinisten alojen julkaisujen vaikuttavuuden prosenttiosuuksia.

Vaikuttavuustasojen A–C artikkelit on analyyseissä otettu huomioon kappalemäärinä. EVO-pisteytyksestä poiketen kaikki analyyseihin mukaan luetut artikkelit käsitellään keskenään samanarvoisina vaikuttavuustasosta riippumatta. Koska vaikuttavuusanalyyseissä ei ollut mukana kaikkia tieteenaloja vaan 20–25 kunakin tarkastelujakson 2003–2005 vuotena eniten EVO-pisteitä tuottanutta tutkimusalaa, esitettyjen tulosten perusteella ei voi päätellä, mitkä tieteenalat ovat kärjessä julkaisujen vaikuttavuudessa. Seuraavassa esitetään joitakin huomioita 15 eniten pisteitä tuottaneen tieteenalan vaikuttavuustasoista erityisvastuualueittain.

HYKSin julkaisuista vaikuttavuustarkastelun kärkialoiksi nousevat *Vascular Diseases*, *Neurology*, *Brain*, *Psychiatry*, *Gastroenterology* ja *Pediatrics*. *Neurology* ja *Vascular Diseases* ovat HYKSissä aivan

kärjessä molemmilla tavoilla tarkasteltuna. Laboratorioaloista esimerkiksi *Biochemistry*, *Molecular Biology* ja *Genetics–Medical* alojen julkaisujen A–C vaikuttavuustasojen prosenttiosuudet jäävät alhaisiksi 15 eniten EVO-pisteitä tuottaneiden alojen joukossa. Monien vähemmän EVO-pisteitä tuottaneiden kliinisten alojen A–C tasojen julkaisujen prosenttiosuudet ovat 50 prosentin tuntumassa.

KYSissä vaikuttavuusanalyysin kärkialoja ovat *Psychiatry* ja *Nutritional Sciences*, jotka pistetuotannossa ovat sijoilla 7 ja 17. Eniten pisteitä tuottanut *Neurology* on kolmantena.

TAYSissa vaikuttavuustarkastelun kärki on tasainen järjestyksessä *Cardiology*, *Vascular Diseases* ja *Pediatrics* ja *Neurology*, jotka ovat pisteiden tuotossa sijoilla 15, 8, 10 ja 2. Neljäntenä pistetuotannossa oleva *Biochemistry* ei lukeudu vaikuttavuudessa kärkialoihin.

TYKSin julkaisujen vaikuttavuudessa kärjessä ovat *Vascular Diseases*, *Medicine*, *Communicable Diseases*, *Pharmacology* ja *Cardiology*, jotka pistetuotannossa ovat sijoilla 6, 9, 11, 10 ja 7. Pisteiden tuotossa ensimmäisenä oleva *Neurology* on vaikuttavuudessa seuraavana.

Vaikuttavuustasojen määrittelystä PubMedin apuvälineillä on seurauksena, että laboratorioalat, kuten *Biochemistry*, *Molecular Biology* ja *Genetics–Medical*, jäävät vaikuttavuusanalyysissä kliinisten alojen varjoon. Vaikuttavuusanalyysihin ei otettu mukaan lainkaan D-tasoon lukeutuvia julkaisuja. Niiden sisällyttäminen analyysihin olisi edellyttänyt jokaisen A–C-tasojen ulkopuolelle jäävän artikkelin yksityiskohtaista tarkastelua. D-tason mukaan ottaminen olisi edelleen laskenut laboratorioalojen sijoittumista suhteessa kliinisiin tutkimusaloihin. Neljän erityisvastuualueen julkaisumateriaalin EVO-pisteiden tuotossa kolmen kärkialan joukossa oleva *Neurology* sijoittuu tässä vaikuttavuusanalyysissä kaikilla erityisvastuualueilla 6 kärkialan joukkoon.

IV Huomioita työvälineistä ja -menetelmistä

Erityisvastuualueiden julkaisutietojen toisistaan poikkeavat ja erimuotoiset merkintätavat aiheuttivat runsaasti ylimääräistä työtä, ja sosiaali- ja terveysministeriön pyytämien tietojen viipyminen hidasti työskentelyä. Selvitystyössä saadun kokemuksen perusteella on selvää, että jatkossa kaikki EVO-julkaisut tulee kirjata määrämuotoisina sähköisinä tietueina yhteen julkiseen rekisteriin tai tietokantaan. Tämä helpottaa julkaisutoiminnan analysointia ja valvontaa.

Tällä hetkellä KYS, TAYS ja TYKS (lukuun ottamatta Turun yliopiston ns. maksupalvelujulkaisuja) käyttävät EVO-julkaisujen kirjaamiseen JULKI-tietokantaa, jota hallinnoidaan Kuopion yliopistossa. HYKSin EVO-julkaisujen raportoinnin pohjana on Helsingin yliopiston Julki-tietokanta, joka on Voyager-ohjelma. Nimistä huolimatta kyseessä ei siis ole sama ohjelma, jota kolme muuta yliopistosairaalaa käyttävät. Tämä ohjelma ei tunnista automaattisesti EVO-pisteitä, vaan tiedosto pisteiden laskemista varten pitää luoda erikseen. Myöskään OYSin käyttämä Windows-pohjainen Sordino-tietokanta ei huomioi erikseen EVO-julkaisuja. Erityisvastuualueiden oma henkilökunta vastaa vaihtelevasti EVO-julkaisujen kirjaamisesta ja bibliografisten tietojen tarkistuksista.

EVO-julkaisujen kirjaus ja raportointi tulee toteuttaa kaikilla erityisvastuualueilla yhtenäisten ohjeiden mukaan. Valtakunnallinen tutkimusrekisteri tai tietokanta on tähän tarkoitukseen paras ratkaisu. Tällaisesta EVO-julkaisujen tietokannasta ministeriö saisi vuosittain erikseen pyytämättä määrämuotoiset tiedot erityisvastuualueiden julkaisuista. Yksi vartenotettava ja nopeasti toteutettavissa oleva vaihtoehto on hyödyntää Kuopion yliopiston Tietotekniikkakeskuksen ylläpitämää JULKI-tietokantaohjelmistoa. Ohjelmistoa pitäisi kehittää niin, että se palvelee parhaalla mahdollisella tavalla ministeriön tarpeita. Esimerkiksi tutkimusten edustamat päätieteenalat ja sivualat sekä muut tarkoitukseenmukaisiksi katsottavat tiedot voitaisiin tallentaa tiedostoon artikkelien kirjauksen yhteydessä.

Keskitetyn julkaisurekisterin tietokantaohjelmaan on mahdollista luoda myös tässä selvitystyössä käytettyjen kaltaisia välineitä, jotka poimisivat kirjatusta tiedoista virheelliset ja puutteelliset kirjaukset lähempää tarkastelua varten. Pienellä aineistomäärällä ja lyhyin väliajoin tapahtuvalla tarkastusajolla on mahdollista poimia joukosta esiin korjattavat tietueet esimerkiksi ministeriölle vuosittain tehtävän raportoinnin yhteydessä.

Kirjastohenkilökunta suorittaa vaihtelevasti EVO-julkaisujen kirjausten lopullisen bibliografisen tarkistuksen. Kirjastoammatillinen osaaminen on mahdollistanut jokseenkin yhdenmukaiset kirjaamiskäytännöt erityisvastuualueiden sisällä. Valtakunnallisella tasolla vertailu ei ole kuitenkaan helposti tehtävissä. Lisäksi erilaiset julkaisuuskäytännöt ovat vertailujen esteenä. Yliopistokirjastojen pitkäa-

matillista kokemusta yhteistyöstä kirjastotietokantajärjestelmien ylläpidossa ja käytössä olisi syytä hyödyntää valtakunnallisen EVO-tutkimusrekisterin käytäntöjen yhtenäistämiseksi.

Tässä selvitystyössä käytetyt työmenetelmät edellyttävät, että lisensoitujen tietokantapalveluiden jatkuva käyttö on taattu. Tällä hetkellä niiden resursoinnista vastaavat korkeakoulukirjastot, FinELib-konsortio (<http://www.lib.helsinki.fi/finelib/>) ja opetusministeriö. Pitkällä aikavälilläärkein ratkaisu on kehittää Suomeen yksi julkinen julkaisurekisteri, jota tutkijat ja eri hallinnonalat voivat hyödyntää omiin tarpeisiinsa. Yhden kansallisen julkaisutietokannan perustamista esitti mm. opetusministeriön TiedeKOTA-työryhmä keväällä 2008 (OPM:n työryhmäraportteja ja julkaisuja 2008:9).

7 LOPPUPÄÄTELMÄT

Valtio maksaa terveydenhuollon toimintayksiköille korvausta terveystieteellisen tutkimuksen aiheuttamista kustannuksista. Viime vuosina korvauksen suuruus on ollut 40–50 milj. euroa vuodessa. Nykyinen menettely julkaisutietojen rekisteröinnissä ja raportoinnissa sisältää runsaasti virhemahdollisuuksia, jotka voivat vääristää tutkimusrahan oikeudenmukaista jakoa. Raportoinnin hajanaisuus vaikeuttaa rahoituksen turvin tehdyn tutkimuksen seurantaan. Vuonna 2005 julkaistussa raportissa Valtiontalouden tarkastusvirasto peräänkuulutti läpinäkyvyyttä tutkimusrahoitukseen ja julkaisutoimintaan. Julkaisutoiminnassa esiintyvät ongelmat on poistettavissa ottamalla käyttöön valtakunnallinen, julkinen rekisteri, johon rekisteröidään kaikki EVO-julkaisut keskitetysti. Rekisteristä sosiaali- ja terveystieteiden on helppo saada tarvitsemansa tiedot vuosittain.

Raportissa käytetty julkaisujen tieteenalojen määrittäminen perustuu Medline/PubMed-tietokannan asiasanaston termien mukaiseen aikakauslehtien luokitukseen. Luokitus ei ole välttämättä riittävän tarkka selvitystyön tavoitteiden kannalta. Se on kuitenkin tällä hetkellä paras käytettävissä oleva menetelmä, koska muuta vaihtoehtoa ei ole näin suuren julkaisumateriaalin käsittelemiseen. Tieteenalojen tarkka ja luotettava luokittelu edellyttää sen määrittämiseksi tarvittavan tiedon sisällyttämistä käytettävään julkaisurekisteriin.

Tutkimuskorvauksen määräytymistavoista ja erityisesti tutkimustyön tuloksellisuuden arvioinnista käydään vilkasta keskustelua. Tutkimuksen julkaisuforumin IF-arvoon perustuvaa julkaisutuotoksen arvioimista on kritisoitu mm. siitä, että se suosii perustutkimusta, suuria erikoisaloja ja tutkimuksen muotialoja. Lisäksi esimerkiksi osa hoitotieteen artikkeleista julkaistaan aikakauslehdissä, joilla ei ole IF-arvoa. Selvitystyössä julkaisujen vaikuttavuuden määrittämiseen käytetty Medline/PubMed-tietokanta ja sen erilaiset toiminnot keskittyvät kliiniseen lääketieteeseen. Siten suuri määrä muuta terveystieteellistä tutkimusta jää tarkastelun ulkopuolelle. Kliiniset alat ovat vaikuttavuusvertailussa samanarvoisessa asemassa alan koosta riippumatta. EVO-pisteisiin ja vaikuttavuuteen perustuvat analyysit antavat toisistaan huomattavasti poikkeavan lopputuloksen tieteenalojen välisessä vertailussa.

Keskeinen asia tutkimustyön tuloksellisuuden arvioinnissa on, minkälaisilla resursseilla tulokset on saatu aikaan (mm. henkilötyövuodet ja tutkimusrahoituksen kokonaismäärä). Tässä raportissa on selvitetty erilaisten bibliometrinen analyysien käyttökelpoisuutta tutkimustuotoksen arvioinnissa. Ilman käytössä olleiden resurssien huomioimista niitä ei voi käyttää tutkimustyön tuloksellisuuden arviointiin.

8 YHTEENVETO

Valtio on korvannut viime vuosina terveydenhuollon toimintayksiköille terveystieteellisestä tutkimustoiminnasta johtuvia kustannuksia erityisvaltionosuusjärjestelmän (EVO) kautta 40–50 milj. euroa vuodessa. Korvauksen perusteena on julkaisu-toiminnan tuottamien EVO-pisteiden määrä. Sosiaali- ja terveysministeriö pyysi lääketieteellisiltä tiedekunnilta tiedot kunkin yliopistosairaalan (HYKS, KYS, OYS, TAYS ja TYKS) erityisvastuualueen EVO-korvauksen perusteena käytetyistä kotimaisissa ja kansainvälisissä tieteellisissä lehdissä julkaistuista artikkeleista ja väitöskirjoista vuosilta 2003–2005. Saadut julkaisutiedot sisälsivät kaikkiaan 11 380 EVO-kelpoista tieteellistä julkaisua: 9 100 kansainvälistä ja 1 630 kotimaista artikkelia ja 650 väitöskirjaa.

Kansainvälisten bibliografisten ja viittaustietokantojen (*National Library of Medicine NLM/USA, Web of Science/ISI-Thomson Reuters® ja Scopus/Elsevier®* -tietokantapalvelut) avulla selvitettiin kansainvälisissä lehdissä julkaistujen artikkelien tutkimusaloja ja laskettiin kunkin alan julkaisu- ja EVO-pistemäärät. Lisäksi tarkasteltiin julkaisuihin tehtyjen viittausten määriä ja julkaisujen vaikuttavuustasoja. OYSin julkaisumateriaalista tehtiin vain artikkelimäärien tarkastelu tutkimusaloittain. Artikkelien tieteenalojen määrittelyssä käytettiin PubMed-tietokannassa aikakauslehden alaa kuvaavia termejä. Artikkelit laskettiin julkaisufoorumin jokaiselle tieteenalalle. Näin toimien tarkastelun kohteena olleiden artikkelien lukumäärä oli 12 200. Selvitystyössä käytetyillä bibliometrisillä menetelmillä saadut analyysien tulokset antavat parhaimmillaan vain karkean kokonaiskuvan EVO-julkaisutuotannosta.

Vaikeudet erityisvastuualueiden julkaisutietojen saamisessa ja erot keräämistavoissa haittasivat selvitystyön tekemistä. Kymmenen valtakunnallisesti eniten EVO-pisteitä tuottanutta tieteenalaa vuosina 2003–2005 olivat *Neurology, Neoplasms, Endocrinology, Vascular Diseases, Medicine, Allergy and Immunology, Molecular Biology, Genetics-Medical, Psychiatry ja Pediatrics*. Kymmenen kärkitieteenalaa ovat kutakuinkin samoja sekä pisteiden että julkaisujen määriin perustuvassa vertailussa kaikissa erityisvastuualueissa. Tieteenalojen keskinäinen järjestys vaihtelee kuitenkin jonkun verran.

Viittaus- ja vaikuttavuusanalyysiin otettiin mukaan 20–25 eniten EVO-pisteitä tuottaneiden tieteenalojen julkaisut vuosina 2003–2005 neljältä erityisvastuualueelta. Viittausanalyysissä oli mukana kaikkiaan 6 360 ja vaikuttavuusanalyysissä 5 450 artikkelia. Kaikkien erityisvastuualueiden tuotannossa Medicine-alan julkaisut erimerkiksi valittuna vuotena 2005 saivat ylivoimaisesti eniten viittauksia julkaisuvuotta kahden seuraavan vuoden aikana. *Cardiology* oli viittausmäärissä toisena HYKSissä ja TYKSissä, *Orthopedics* KYSissä ja *Genetics-Medical* TAYSissa. Vaikuttavuusanalyysissä katsottiin, kuinka monta prosenttia eri tieteenalojen julkaisuista vuosina 2003–2005 on luokiteltu PubMed-tietokannassa vaikuttavuustasolle A–C. Ilmeni, että 2 509 (46 %) artikkelia täytti vaikuttavuustasojen A–C kriteerit. Tässä tarkastelussa *Vascular Diseases* on ensimmäisenä HYKSissä, TAYSissa ja TYKSissä ja *Psychiatry* KYSissä. Kaikkien neljän erityisvastuualueen julkaisumateriaalin EVO-pisteiden tuotossa kolmen kärkialan joukossa oleva *Neurology* sijoittuu vaikuttavuusanalyysissä jokaisella erityisvastuualueella 6 kärkialan joukkoon.

Loppupäätelmät. EVO-pisteiden määrään ja julkaisujen vaikuttavuuteen perustuvat analyysit antavat toisistaan huomattavasti poikkeavan lopputuloksen tieteenalojen välisessä ja erityisvastuualueiden välisessä tutkimustuotoksen vertailussa. Erityisvastuualueiden tutkimustyön tuloksellisuuden arvioinnissa tulee huomioida, minkälaisilla henkilöresursseilla ja taloudellisilla panostuksilla työ on tehty. Tutkimustyön tulosten seuranta varten on välttämätöntä saada valtakunnallinen, julkinen rekisteri, johon rekisteröidään keskitetysti kaikki EVO-julkaisut. Järkevintä olisi, jos Suomessa olisi yksi julkinen julkaisurekisteri, jota tutkijat ja eri hallinnonalat voivat hyödyntää.

9 KIITOKSET

Suuret kiitokset seuraaville henkilöille, jotka ovat antaneet arvokasta asiantuntija-apua ja kommentteja selvitystyön eri vaiheissa ja mahdollistaneet selvitystyön suorittamisen:

- informaatikko Liisa Salmi, emerita, Kuopion yliopisto
- informaatikko Ulla Neuvonen, Helsingin yliopisto, Terkko
- informaatikko Tuulevi Ovaska, Kuopion yliopisto
- informaatikko Leena Lodenius, Suomalainen Lääkäriseura Duodecim
- systeemisuunnittelija Marko Sormunen, Kuopion yliopisto, JULKI-tietokannan ylläpito
- toimistos sihteeri Johanna Lehtilä, Turun yliopistollinen keskussairaala, suusairauksien klinikka
- Turun yliopiston kirjaston henkilökunta

10 LÄHTEITÄ JA TAUSTAKIRJALLISUUTTA

- Crumley ET, Wiebe N, Cramer K, Klassen TP, Hartling L. Which resources should be used to identify RCT/CCTs for systematic reviews: a systematic review. *BMC Med Res Methodol.* 2005 Aug 10;5:24.
– <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1232852>
- EVO-tutkimusrahoituksen jakoperusteiden uudistaminen. Työryhmän raportti. Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskuksen selvityksiä 2006:34. Helsinki 2006.
– <http://www.stm.fi/Resource.phx/publishing/store/2006/06/pr1150701163366/passthru.pdf>
- Krieger, Mary M., Richter Randy R. and Austin, Tricia M.: An exploratory analysis of PubMed's free full-text limit on citation retrieval for clinical questions. *J Med Libr Assoc.* 2008 October; 96(4): 351–355. doi: 10.3163/1536-5050.96.4.010.
– <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2568849>
- Lau SL, Samman N. Levels of evidence and journal impact factor in oral and maxillofacial surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2007 Jan; 36(1):1-5.
– [http://www.ijoms.com/article/S0901-5027\(06\)00449-8/abstract](http://www.ijoms.com/article/S0901-5027(06)00449-8/abstract)
- Lundberg, Jonas: Bibliometrics as a research assessment tool - impact beyond the impact factor. Thesis. Stockholm 2006, Karolinska Institutet
– <http://diss.kib.ki.se/2006/91-7140-965-3/thesis.pdf>
- Montori VM, Wilczynski NL, Morgan D, Haynes RB; Hedges Team. Optimal search strategies for retrieving systematic reviews from Medline: analytical survey. *BMJ.* 2005 Jan 8;330(7482):68. – <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?tool=pubmed&pubmedid=15619601>
- Neuvonen U, Niemelä E. Julkista tietoa - 25.9.2008, Helsinki 2008, Terkko & Kansalliskirjasto – <http://www.helsinki.fi/ejulkaiseminen/pdf/julki25092008.pdf>
- Oxford Centre for Evidence-based Medicine Levels of Evidence (May 2001)
– <http://www.cebm.net/index.aspx?o=1025>
- Poropudas, O, Miettinen M, Selovuori J, Pasanen H-M. Bibliometrinen aineistojen käytettävyys yliopistojen julkaisujen laadun ja tuottavuuden arvioinnissa. Opetusministeriön julkaisuja 2007:2, Helsinki 2007, Opetusministeriö Koulutus- ja tiedepolitiikan osasto.
– <http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2007/liitteet/opm02.pdf?lang=fi>
- Shojania KG, Bero LA. Taking advantage of the explosion of systematic reviews: an efficient MEDLINE search strategy. *Eff Clin Pract.* 2001 Jul-Aug;4(4):157-62.
– <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/utills/fref.fcgi?PrId=3182&itool=AbstractPlus-def&uid=11525102&db=pubmed&url=http://www.acponline.org/journals/ecp/julaug01/shojania.htm>
- Sopimus yliopistosairaaloiden erityisvaltionosuuksien jaon perustana olevien tunnuslukujen laskemisesta. Lääketieteellisten tiedekuntien hallintopäälliköt 14.2.2003
- Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskuksen asetus 57/2008 lääkäri- ja hammaslääkärikoulutuksen sekä yliopistotasoisesta terveystieteellisen tutkimustoiminnan korvauksen perusteista vuonna 2008.
– <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2008/20080057>
- Terveystieteellisen tutkimuksen erityisvaltionosuus. Valtiontalouden tarkastusviraston tarkastuskertomus 108/2005. Edita Prima Oy, Helsinki 2005.
– http://www.vtv.fi/chapter_images/5817_1082005_NETTI.pdf
- TiedeKOTA-työryhmän raportti. OPM:n työryhmäraportteja ja julkaisuja 2008:9
– <http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2008/liitteet/tr09.pdf?lang=fi>
- Uusi terveydenhuoltolaki. Terveydenhuoltolakityöryhmän muistio. Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskuksen selvityksiä 2008:28 Helsinki 2008
– <http://www.stm.fi/Resource.phx/publishing/documents/15398/index.htx>
- Valtiontalouden tarkastusviraston kertomus eduskunnalle toiminnastaan sekä tilintarkastuskertomus valtion tilinpäätöksen tarkastuksesta vuodelta 2005. Sivut 77. Edita Prima Oy, Helsinki 2006 – http://www.vtv.fi/chapter_images/6826
- Wilson AE, Journal impact factors are inflated. *BioScience* 2007 Jul; 57(7):550-1. DOI: 10.1641/B570702.
– <http://www.bioone.org/perlserv/?request=res-loc&uri=urn%3Aap%3Apdf%3Adoi%3A10.1641%2FB570702>

Linkit käytettyihin työvälineisiin:

PubMed/Medline (National Library of Medicine, USA)

Journal Database – <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/portal/query.fcgi?db=Journal>

Journal Subject Terms – <http://www.nlm.nih.gov/bsd/journals/subjects.html>

NLM Catalog – <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=nlmcatalog>

MeSH Database – <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/utils/fref.fcgi?/sites/entrez?db=mesh>

Clinical Queries – <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/utils/fref.fcgi?/entrez/query/static/clinical.shtml>

Special Queries – http://www.nlm.nih.gov/bsd/special_queries.html

Search Strategy Used to Create the Systematic Reviews Subset on PubMed

– http://www.nlm.nih.gov/bsd/pubmed_subsets/sysreviews_strategy.html

ISI Web of Knowledge® [v.4.3] / Web of Science® (Thomson Reuters)

Science-, Social Sciences- & Arts & Humanities Citation Indexes®

– http://www.thomsonreuters.com/products_services/scientific/Web_of_Science

Journals Citation Reports®

– http://www.thomsonreuters.com/products_services/scientific/Journal_Citation_Reports

Journal Subject Categories®

– <http://scientific.thomsonreuters.com/cgi-bin/jrnlst/jlsubcatg.cgi?PC=K>

Scopus® (Elsevier B.V.) – <http://www.scopus.com/scopus/home.url>

II LIITTEET

- Liitetaulukko I. EVO-pisteet ja -artikkelimäärät, koko maa ja erityisvastuualueet 2003–2005.
- Liitetaulukko II a. HYKS – keskeisimpien alojen viittausmäärät 2003–2005.
- Liitetaulukko II b. KYS – keskeisimpien alojen viittausmäärät 2003–2005.
- Liitetaulukko II c. TAYS – keskeisimpien alojen viittausmäärät 2003–2005.
- Liitetaulukko II d. TYKS – keskeisimpien alojen viittausmäärät 2003–2005.
- Liitetaulukot III a. HYKS – artikkelien jakautuminen vaikuttavuustasoihin A–C.
- Liitetaulukot III b. KYS – artikkelien jakautuminen vaikuttavuustasoihin A–C.
- Liitetaulukot III c. TAYS – artikkelien jakautuminen vaikuttavuustasoihin A–C.
- Liitetaulukot III d. TYKS – artikkelien jakautuminen vaikuttavuustasoihin A–C.

Liitetaulukko I. EVO-pisteet ja -artikkelimäärät, koko maa ja erityisvastuualueet 2003–2005

Tieteenala	Koko maa		HYKS		KYS		OYS		TAYS		TYKS	
	EVO-pisteet	artikkelit	EVO-pisteet	artikkelit	EVO-pisteet	artikkelit	EVO-pisteet	artikkelit	EVO-pisteet	artikkelit	EVO-pisteet	artikkelit
1. Neurology	1355	690	538	245	347	151	82	214	99	256	113	
2. Neoplasms	1283	578	612	246	146	58	64	275	106	250	104	
3. Endocrinology	1128	528	562	211	238	88	91	126	61	202	77	
4. Vascular Diseases	915	500	458	186	200	83	120	108	53	149	58	
5. Medicine	761	378	368	146	126	49	79	131	51	136	53	
6. Allerg & Immuol	704	376	320	148	87	42	46	144	67	153	73	
7. Molecular Biology	625	297	327	125	105	43	52	114	46	79	31	
8. Genetics, Medical	623	286	382	146	95	38	47	90	33	56	22	
9. Psychiatry	616	391	260	123	131	66	78	85	49	140	75	
10. Pediatrics	608	402	230	128	101	55	72	106	59	171	88	
11. Cardiology	567	382	205	96	142	64	115	80	47	140	60	
12. Biochemistry	562	337	252	105	110	49	95	131	55	69	33	
13. Metabolism	558	285	250	98	145	62	60	84	34	79	31	
14. Gastroenterology	443	229	235	105	51	26	24	106	50	51	24	
15. Brain	437	186	218	85	121	41	7	46	31	52	22	
16. Pharmacology	420	227	162	71	68	33	34	70	33	120	56	
17. Surgery	405	328	230	137	50	33	82	74	44	51	32	
18. Pathology	387	229	217	101	61	33	40	67	31	42	24	
19. Rheumatology	367	197	178	85	70	32	28	64	28	55	24	
20. Anesthesiology	333	185	165	84	56	29	16	59	30	53	26	
21. Nutritional Sciences	325	182	149	72	79	37	27	47	21	50	25	
22. Cytology	304	146	186	72	28	11	24	22	9	68	30	
23. Physiology	304	199	107	47	101	48	58	22	11	74	35	
24. Orthopedics	278	184	104	61	83	41	45	67	24	24	13	
25. Commun Diseases	272	125	148	61	15	7	11	18	8	91	38	
26. Hematology	270	137	140	58	34	16	21	59	25	37	17	
27. Gynecology	267	177	134	72	39	20	36	50	25	44	24	
28. Ophthalmology	261	149	213	104	14	9	13	11	8	23	15	
29. Pulm Disease (Spec.)	260	155	108	49	47	23	30	66	34	39	19	
30. Transplantation	237	132	195	101	16	8	10	18	9	8	4	
31. Dentistry	235	249	167	105	8	6	98	15	11	45	29	
32. Obstetrics	227	154	113	60	40	21	34	40	20	34	19	
33. Drug Therapy	222	112	104	42	28	15	16	34	14	56	25	
34. Dermatology	211	123	101	47	34	17	22	35	17	41	20	
35. Psychophysiology	206	98	100	45	32	14	6	22	11	52	22	
36. Microbiology	203	128	107	60	20	12	16	17	8	59	32	
37. Urology	195	110	64	33	14	9	8	96	49	21	11	
38. Radiology	194	113	96	48	47	22	19	23	11	28	13	
39. Nephrology	179	97	95	41	11	7	16	43	21	30	12	
40. Reproductive Medicine	171	114	83	44	33	17	24	17	9	38	20	
41. Virology	168	86	103	46	5	2	9	20	9	40	20	
42. Biophysics	157	87	63	29	54	27	12	15	7	25	12	
43. Diagnostic Imaging	156	82	101	36	29	15	20	11	4	15	7	
44. Chemistry	154	79	31	14	37	16	8	56	27	30	14	
45. Epidemiology	154	96	57	27	25	11	23	37	18	35	17	
46. Biology	150	81	74	33	37	16	15	22	10	17	7	
47. Otolaryngology	146	122	87	64	18	11	13	20	18	21	16	
48. Lab Techn & Procedures	143	92	63	32	25	13	21	34	16	21	10	
49. Geriatrics	139	74	56	29	41	18	7	19	10	23	10	
50. Chemistry, Clinical	119	54	52	18	10	5	10	22	7	35	14	
51. Neurosurgery	119	78	59	31	47	26	14	4	2	9	5	
52. Therapeutics	118	53	53	22	53	19	6			12	6	
53. Psychology	101	68	29	15	18	9	16	32	16	22	12	

Tieteenala	Koko maa		HYKS		KYS		OYS		TAYS		TYKS	
	EVO-pisteet	artikkelit	EVO-pisteet	artikkelit	EVO-pisteet	artikkelit	EVO-pisteet	artikkelit	EVO-pisteet	artikkelit	EVO-pisteet	artikkelit
54. Nuclear Medicine	99	52	24	15	25	12		1	1	1	49	23
55. Internal Medicine	98	50	38	16	25	9		8	14	6	21	11
56. Psychopharmacology	93	51	48	23	16	8		8	10	4	19	8
57. Genetics	92	47	47	21	7	4		4	23	10	15	8
58. Biomedical Engineering	90	60	33	20	20	11		8	6	3	31	18
59. Sports Medicine	81	51	16	8	18	9		8	29	15	18	11
60. Critical Care	79	36	45	18	25	11		5	9	2		
61. Behavioral Sciences	73	43	20	9	20	10		6	23	12	10	6
62. Environmental Health	72	51	26	19	24	14		6	13	7	9	5
63. Toxicology	70	48	23	12	9	5		12	14	7	24	12
64. Nursing	68	82	11	8	8	8		19	22	22	27	25
65. Perinatology	62	40	24	14	7	4		5	10	6	21	11
66. Substance-Rel Disorder	61	40	25	13	2	1		8	31	16	3	2
67. Emergency Medicine	60	33	54	27	4	2		3	2	1		
68. Science	53	23	23	8	13	5		4	8	3	9	3
69. Anti-Bacterial Agents	47	24	18	7	2	1		5	7	2	20	9
70. Occupational Medicine	47	33	14	9	15	8		5	14	9	4	2
71. Health Services	42	42	9	6	2	1		13	21	14	10	8
72. Traumatology	39	44	22	15	6	5		15	8	7	3	2
73. Social Sciences	38	27	12	6	10	5		8	16	8		
74. Public Health	37	42	8	5	3	2		18	13	9	13	8
75. Rehabilitation	36	31	10	6	19	11		10	4	2	3	2
76. Medical Informatics	34	25	5	3	2	1		10	27	11		
77. Sexually Transm Disease	32	18	16	8				2	10	5	6	3
78. Histocytochemistry	31	29	15	8				13	10	5	6	3
79. Biotechnology	30	19	14	6				5	7	3	9	5
80. Radiotherapy	26	12	13	6	2	1		1	3	1	8	3
81. Veterinary Medicine	23	29	6	4	8	4		16	4	2	5	3
82. Embryology	22	19	8	4	2	1		8	2	1	10	5
83. Jurisprudence	21	15	18	9				3	2	2	1	1
84. Social Medicine	19	12						1	5	3	14	8
85. Audiology	18	22	6	3				12	8	4	4	3
86. Histology	17	11	4	2				1	4	2	9	6
87. Physical Medicine	17	12	4	2	9	7		1	4	2		
88. Hospitals	16	11	8	4				3	6	3	2	1
89. Antineoplastic Agents	14	7	5	2	1	1			2	1	6	3
90. Anatomy	12	7	4	2	4	2		1	4	2		
91. Mental Disorders	12	9	6	3	6	3		3				
92. Bacteriology	11	5	9	4							2	1
93. Ethics	11	11	5	4				1			6	6
94. AIDS	10	4	8	3							2	1
95. Chemistry, Analytical	8	6	2	1	6	3		2				
96. Family Practice	8	7	4	2				3	2	1	2	1
97. Technology, Medical	7	5	2	1	3	2		1			2	1
98. Education	6	13	6	4				9				
99. Health Services Research	6	4			3	2			2	1	1	1
100. Speech-Lang Pathology	6	12	4	4				6	1	1	1	1
101. Teratology	6	7	3	4					1	1	2	2
102. Pharmacy	5	5	1	1					2	2	2	2
103. Tropical Medicine	3	2	1	1					2	1		
104. Aerospace Medicine	2	3	1	1	1	1		1				
105. Complem Therapies	2	1	2	1								
106. Mathematics	2	2			1	1			1	1		
107. Parasitology	2	1	2	1								
108. Statistics	1	2			1	1		1				
109. Physics		2						2				
110. Botany		1						1				
111. Women's Health		1						1				

Liitetaulukko II a. HYKS - keskeisimpien alojen viittaussmäärät 2003–2005

Tieteenala	2003										2004										2005									
	viittausten k.a. 2004-05					viittausten k.a. 2005-06					viittausten k.a. 2006-07					viittausten k.a. 2004-05					viittausten k.a. 2005-06					viittausten k.a. 2006-07				
	evo-pist	k.a. IF	artikk kpl	pist / artikk	%	1 evo-pist	2 evo-pist	3 evo-pist	kaikki	ei vitt %	1 evo-pist	2 evo-pist	3 evo-pist	kaikki	ei vitt %	1 evo-pist	2 evo-pist	3 evo-pist	kaikki	ei vitt %	1 evo-pist	2 evo-pist	3 evo-pist	kaikki	ei vitt %					
612	214	4,644	89	2,4	2,0	3,8	10,4	6,7	2,0	2,0	2,9	9,4	6,1	5,5	218	4,771	86	2,5	2,0	3,5	7,1	5,4	3,5				
562	182	5,009	66	2,8	3,0	2,5	1,5	6,4	5,4	1,0	1,8	3,5	5,9	5,0	1,0	1,99	6,163	76	2,6	1,4	1,5	5,1	3,8	11,8						
538	166	3,015	76	2,2	8,0	1,4	2,9	3,3	2,9	5,0	0,5	2,5	6,1	3,2	5,0	168	3,141	76	2,2	1,8	2,6	3,7	2,8	9,2						
458	178	4,369	74	2,4	4,2	1,1	3,5	7,3	5,2	6,2	6,7	2,3	6,7	4,6	6,2	121	5,215	47	2,6	1,0	1,9	9,3	6,5	8,7						
382	131	6,573	49	2,7	6,0	..	2,8	12,0	9,0	6,4	0,3	2,9	7,3	5,6	6,4	126	5,841	49	2,5	2,5	2,1	6,3	4,7	4,1						
368	132	12,747	50	2,6	4,0	2,3	4,0	36,4	26,0	12,0	0,4	2,6	36,6	19,0	12,0	114	13,548	45	2,5	0,2	4,0	41,0	25,9	11,1						
327	107	5,763	41	2,6	2,5	..	2,2	6,7	5,0	4,0	..	2,0	6,4	4,6	4,0	85	5,573	32	2,7	..	2,7	6,9	5,4	6,3						
320	91	3,410	45	2,0	7,0	2,5	2,9	10,6	4,2	10,0	1,1	2,6	11,4	4,5	10,0	119	3,722	51	2,3	..	3,6	5,5	4,2	9,8						
260	67	3,013	30	2,2	27,0	3,5	1,0	3,5	1,7	4,4	0,0	2,2	5,8	2,9	4,4	95	2,919	48	2,0	0,3	2,6	6,6	2,9	25,0						
252	95	4,218	39	2,4	8,0	..	2,7	5,1	3,8	2,0	0,3	3,9	5,7	4,4	2,0	51	4,564	20	2,6	..	2,3	5,0	3,8	15,0						
250	90	4,000	36	2,5	0,0	4,5	3,5	4,4	4,0	0,0	..	2,8	4,6	3,8	0,0	68	4,474	26	2,6	..	1,8	4,5	3,5	3,8						
235	80	3,538	36	2,2	14,0	1,8	2,8	4,3	3,2	11,0	1,5	2,7	6,4	3,7	11,0	74	4,005	33	2,2	..	3,2	9,1	4,7	6,0						
230	73	1,710	42	1,7	12,0	0,6	1,7	..	1,5	21,3	1,1	1,7	..	1,6	21,3	77	1,982	41	1,9	0,3	2,3	..	2,1	27,0						
230	84	1,491	51	1,6	25,0	0,7	2,8	7,5	2,2	27,0	0,5	2,0	..	1,3	27,0	82	1,652	46	1,7	0,7	6,0	6,0	2,2	34,7						
218	71	3,848	28	2,5	11,0	0,5	4,6	4,8	4,5	7,0	..	3,1	4,9	4,0	7,0	74	4,355	28	2,6	..	1,9	7,0	5,2	7,1						
217	66	3,004	31	2,1	3,0	2,1	2,3	5,9	3,5	10,5	1,0	2,6	4,6	2,7	10,5	74	3,436	32	2,3	..	1,8	5,2	2,8	25,0						
205	58	2,706	28	2,1	4,0	0,9	2,4	6,1	3,1	6,0	2,2	4,7	7,0	4,6	6,0	79	4,728	34	2,3	1,0	3,5	16,5	9,1	14,7						
195	61	2,855	31	2,0	3,0	0,5	2,3	25,3	3,6	11,5	1,3	1,5	11,7	2,7	11,5	81	2,206	44	1,8	1,4	2,6	4,4	2,5	13,6						
186	55	5,739	22	2,5	0,0	..	2,5	8,8	5,9	5,0	..	3,4	3,4	3,4	5,0	80	5,052	30	2,7	..	2,0	5,2	4,1	10,0						
178	52	2,906	26	2,0	8,0	1,0	3,7	3,0	3,6	22,5	0,8	2,3	5,7	2,8	22,5	60	3,325	28	2,1	..	1,9	7,3	2,6	14,3						
213	91	2,685	41	2,2	18,0	1,0	2,0	2,9	2,2	20,0	0,0	1,3	2,2	1,4	20,0	50	2,222	28	1,7	0,8	2,4	..	1,9	20,7						
163	62	1,424	40	1,6	15,0	1,1	2,2	..	1,7	17,0	1,1	2,3	..	2,0	17,0	38	1,758	26	1,5	1,1	2,9	..	1,9	24,0						
122	50	1,800	27	1,9	7	0,6	2,3	..	2	7	0,6	2,3	..	2	7	72	1,791	35	2,1	1	2,6	4,9	2,7	9						
121	61	3,406	27	2,3	7	0,5	3	8,3	4,4	7	0,5	3	8,3	4,4	7	60	3,855	26	2,3	..	3,7	9,5	5,7	4						
58	58	2,859	25	2,3	11	..	1,7	4	2,4	11	..	1,7	4	2,4	11	..	1,7	4	2,4	11	..	1,7	4	2,4						

Liitetaulukko II b. KYS - keskeisimpien alojen viittaussmäärät 2003-2005

Tieteenala	evo-pist 2003-05	2003					2004					2005					viittausten k.a. 2006-07											
		evo-pist	K.a. IF	artikk kpl	viittausten k.a. 2004-05			evo-pist	K.a. IF	artikk kpl	viittausten k.a. 2005-06			evo-pist	K.a. IF	artikk kpl	Pist / artikk	1 evo-pist	2 evo-pist	3 evo-pist	kaikki	ei viitt %						
					1 evo-pist	2 evo-pist	3 evo-pist				1 evo-pist	2 evo-pist	3 evo-pist										1 evo-pist	2 evo-pist	3 evo-pist			
Tieteena																												
Neurology	347	106	3,527	46	2,3	..	3,2	6,3	4,1	11	110	3,532	49	2,2	..	2,9	4,8	3,9	4	131	3,649	56	2,3	2,5	2,5	6,7	4,0	14
Endocrinology	238	64	4,517	24	2,7	..	2,6	5,2	4,4	8	84	5,593	31	2,7	2,5	1,9	7,6	6,2	0	90	5,640	33	2,7	..	1,7	6,0	4,8	6
Vascular Diseases	200	81	3,995	35	2,3	1,8	5,1	7,7	5,8	6	64	5,710	25	2,6	0,0	4,9	6,7	5,8	4	55	4,680	23	2,4	1,3	3,7	5,0	4,1	0
Neoplasms	146	47	4,679	18	2,6	..	2,4	3,6	3,1	6	39	3,104	17	2,3	..	1,7	4,0	2,4	0	60	3,706	23	2,6	1,0	1,5	3,1	2,5	4
Metabolism	145	41	3,457	18	2,3	..	2,5	2,2	2,4	11	41	3,839	18	2,3	..	6,9	4,4	6,2	6	63	4,127	26	2,4	..	5,3	8,8	6,8	0
Cardiology	142	56	3,055	26	2,2	1,3	6,1	12,6	7,3	19	43	3,252	19	2,3	0,3	6,7	3,9	5,0	21	43	3,587	19	2,3	1,3	2,7	12,4	6,1	5
Psychiatry	131	49	2,649	23	2,1	0,0	2,8	6,2	3,3	30	44	2,145	24	1,8	1,3	3,1	5,5	2,8	8	38	2,884	19	2,0	0,1	2,9	2,8	2,3	32
Medicine	126	57	10,967	22	2,6	..	4,7	32,1	20,9	5	39	12,709	15	2,6	..	3,4	33,7	21,6	7	30	10,675	12	2,5	..	1,8	96,1	49,0	8
Brain	121	45	3,659	9	2,4	0,5	5,2	5,2	4,9	0	29	4,050	12	2,4	..	3,6	5,3	4,3	0	47	3,540	20	2,4	..	2,4	5,3	3,7	5
Biochemistry	110	26	3,480	12	2,2	1,0	1,8	4,5	2,4	0	36	3,509	16	2,3	0,5	3,5	4,1	3,5	0	48	3,505	21	2,3	0,3	2,5	2,9	2,4	20
Molecular Biology	105	31	6,169	12	2,6	..	1,5	6,7	4,5	8	44	6,082	18	2,4	..	1,7	7,0	4,1	11	30	3,537	13	2,3	..	2,3	6,3	3,5	8
Pediatrics	101	31	2,062	17	1,8	0,3	2,1	..	1,8	12	35	1,485	19	1,8	0,7	2,0	..	1,8	21	35	1,751	19	1,8	0,2	2,4	..	2,1	32
Physiology	101	40	3,123	20	2,0	1,0	2,6	6,0	3,0	20	26	3,218	12	2,2	..	3,0	10,0	4,2	8	35	2,995	16	2,2	0,5	2,5	4,6	2,9	0
Genetics, Medical	95	31	4,626	12	2,6	..	2,1	6,0	4,3	17	33	6,005	14	2,4	..	2,6	17,2	7,8	7	31	5,968	12	2,6	..	3,1	3,9	3,6	0
Nutrit-Sciences	79	33	3,169	15	2,2	2,0	2,0	6,0	3,1	0	20	2,435	10	2,0	0,0	3,4	2,5	3,0	16	26	3,173	12	2,2	..	2,5	4,5	2,8	17
Allerg & Immunol	71	33	2,95	16	2,1	1,2	1,4	4,7	2,2	6	29	2,675	15	1,9	0,8	5,4	5,0	4,7	13	38	2,947	18	2,1	3,0	2,1	2,3	2,2	16
Orthopedics	59	26	2,235	13	2,0	..	1,6	..	1,6	0	14	1,722	7	2,0	..	1,7	..	1,7	0	30	2,549	15	2,0	0,0	5,5	41,5	7,5	7
Biophysics	54	31	4,228	14	2,2	2,0	2,7	4,6	2,0	7	21	3,849	10	2,1	0,0	5,2	14,8	6,6	20	14	2,128	7	2,0	..	2,1	..	2,1	0
Rheumatology	52	29	2,351	17	1,7	1,1	1,3	8,5	2,9	29	22	3,500	10	2,2	0,0	1,8	3,2	2,1	10	22	2,358	11	2,0	0,5	2,0	1,5	1,8	18
Pathology	51	29	2,351	17	1,7	1,1	1,3	8,5	2,9	29	22	3,500	10	2,2	0,0	1,8	3,2	2,1	10	25	2,825	12	2,1	3,0	1,8	3,8	2,3	0
Pharmacology	47	25	4,953	9	2,8	..	1,8	3,9	3,4	22	21	1,775	11	1,9	0,5	1,6	..	1,5	9	21	2,260	11	1,9	1,0	1,1	..	1,1	30
Therapeutics	25	21	1,775	11	1,9	..	1,5	2,6	2,3	14	19	5,666	7	2,7	..	1,5	2,6	2,3	14	21	2,260	11	1,9	1,0	1,1	..	1,1	30
Anesthesiology	21	19	5,666	7	2,7	..	1,5	2,6	2,3	14	19	5,666	7	2,7	..	1,5	2,6	2,3	14	21	2,260	11	1,9	1,0	1,1	..	1,1	30
Gastroenterology	21	19	5,666	7	2,7	..	1,5	2,6	2,3	14	19	5,666	7	2,7	..	1,5	2,6	2,3	14	21	2,260	11	1,9	1,0	1,1	..	1,1	30
Cytology	19	19	5,666	7	2,7	..	1,5	2,6	2,3	14	19	5,666	7	2,7	..	1,5	2,6	2,3	14	21	2,260	11	1,9	1,0	1,1	..	1,1	30

Liitetaulukko II c. TAYS – keskeisimpien alojen viittausmäärät 2003–2005

Tieteenala	TAYS																		
	2003					2004					2005								
	viittausten k.a. 2004-05					viittausten k.a. 2005-06					viittausten k.a. 2006-07								
evo-pist 2003-05	evo-pist	k.a. IF	artikk kpl	Pist / artikk	1 evo-pist	2 evo-pist	3 evo-pist	kaikki	ei viitt %	evo-pist	k.a. IF	artikk kpl	Pist / artikk	1 evo-pist	2 evo-pist	3 evo-pist	kaikki	ei viitt %	
Trieteenala	275	80	4,807	32	2,5	..	3,3	4,1	3,7	3	113	4,205	43	2,6	..	2,0	5,5	4,2	7
Neoplasms		55	3,198	24	2,3	..	2,0	3,2	2,3	13	82	2,387	40	2,1	1,5	1,5	8,0	2,2	18
Neurology	144	49	2,963	23	2,1	1,0	3,8	3,3	3,5	4	44	3,169	21	2,1	0,0	3,1	4,5	3,1	10
Allergy and Immunology	131	34	5,409	13	2,6	..	1,8	7,6	5,4	8	58	3,681	25	2,3	..	2,5	4,4	3,1	0
Biochemistry	131	56	9,197	22	2,5	0,5	0,9	15,3	9,4	14	36	14,523	14	2,6	2,0	1,6	38,8	25,5	7
Medicine	126	45	3,834	29	2,4	0,0	1,1	4,8	2,8	37	41	4,085	17	2,4	..	2,3	4,5	3,2	6
Endocrinology	114	30	4,424	12	2,5	..	4,2	5,6	4,9	0	45	4,422	18	2,5	..	3,6	3,5	3,6	6
Molecular Biology	108	45	3,109	22	2,0	1,3	1,7	3,6	2,2	23	34	4,235	16	2,1	0,3	2,0	8,1	3,6	13
Vascular Diseases	106	27	4,175	12	2,3	..	2,4	4,2	2,8	25	40	2,607	19	2,1	1,5	2,4	5,0	2,8	5
Gastroenterology	106	39	1,561	23	1,7	0,6	1,2	..	1,0	26	40	1,678	21	1,9	0,5	1,7	..	1,6	14
Pediatrics	96	38	2,350	19	2,0	..	2,8	..	2,8	22	33	2,208	18	1,8	0,3	4,0	..	3,4	22
Urology	90	33	6,625	12	2,8	..	6,3	11,3	10,0	8	25	8,571	9	2,8	..	2,8	8,7	7,4	11
Genetics, Medical	85	31	1,769	17	1,8	2,0	1,4	..	1,5	18	25	1,531	15	1,7	0,4	1,7	..	1,2	27
Psychiatry	84	26	4,997	10	2,6	..	4,4	4,3	4,3	0	29	3,751	13	2,2	..	1,6	3,3	2,0	15
Metabolism	67	43	2,093	24	1,8	1,4	1,4	5,2	1,9	21	25	1,454	16	1,7	0,7	1,9	..	1,4	25
Cardiology	61	36	1,713	20	1,8	2,3	2,2	..	2,2	5	25	1,454	16	1,7	0,7	1,9	..	1,4	25
Surgery	58	27	2,420	13	2,1	0,0	1,9	3,3	2,0	39	25	1,454	16	1,7	0,7	1,9	..	1,4	25
Pharmacology	52	30	3,436	13	2,3	1,5	2,7	4,4	3,3	15	25	1,454	16	1,7	0,7	1,9	..	1,4	25
Pathology	51	30	3,918	13	2,3	0,5	2,8	4,3	3,1	15	29	3,751	13	2,2	..	1,6	3,3	2,0	15
Orthopedics	31	31	1,704	17	1,8	1,3	1,1	..	1,1	18	25	1,454	16	1,7	0,7	1,9	..	1,4	25
Pulm Disease (Specialty)	31	31	1,704	17	1,8	1,3	1,1	..	1,1	18	25	1,454	16	1,7	0,7	1,9	..	1,4	25
Rheumatology	31	31	1,704	17	1,8	1,3	1,1	..	1,1	18	25	1,454	16	1,7	0,7	1,9	..	1,4	25
Anesthesiology	28	27	4,747	11	2,6	..	5,8	10,8	8,0	0	31	4,072	14	2,2	..	1,7	11,0	3,7	14
Gynecology	28	27	4,747	11	2,6	..	5,8	10,8	8,0	0	31	4,072	14	2,2	..	1,7	11,0	3,7	14
Hematology	27	27	4,747	11	2,6	..	5,8	10,8	8,0	0	31	4,072	14	2,2	..	1,7	11,0	3,7	14
Brain	21	27	4,747	11	2,6	..	5,8	10,8	8,0	0	31	4,072	14	2,2	..	1,7	11,0	3,7	14
Nutritional Sciences	21	27	4,747	11	2,6	..	5,8	10,8	8,0	0	31	4,072	14	2,2	..	1,7	11,0	3,7	14
Chemistry	20	20	1,704	10	2,0	..	1,4	..	1,4	30	20	1,704	10	2,0	..	1,4	..	1,4	30
Nephrology	20	20	1,783	11	1,8	0,3	0,9	3,5	1,0	9	20	1,783	11	1,8	0,3	0,9	3,5	1,0	9
		21	3,288	9	2,3	..	2,4	2,5	2,4	22	21	3,288	9	2,3	..	2,4	2,5	2,4	22

Liitetaulukko II d. TYKS – keskeisimpien alojen viittaussuhteet 2003–2005

TYKS	2003										2004										2005									
	viittausten k.a. 2004-05					viittausten k.a. 2005-06					viittausten k.a. 2006-07					viittausten k.a. 2004-05					viittausten k.a. 2005-06					viittausten k.a. 2006-07				
	1 evopist	2 evopist	3 evopist	kaikki	ei viitt %	1 evopist	2 evopist	3 evopist	kaikki	ei viitt %	1 evopist	2 evopist	3 evopist	kaikki	ei viitt %	1 evopist	2 evopist	3 evopist	kaikki	ei viitt %	1 evopist	2 evopist	3 evopist	kaikki	ei viitt %					
Tieteenalat	82	2,808	39	2,1	0,5	2,7	5,4	3,0	15	98	3,195	43	2,3	1,5	1,9	2,8	2,2	12	76	4,812	31	2,5	1,6	6,1	3,6	6				
Neurology	256	2,808	39	2,1	0,5	2,7	5,4	3,0	15	98	3,195	43	2,3	1,5	1,9	2,8	2,2	12	76	4,812	31	2,5	1,6	6,1	3,6	6				
Neoplasms	250	4,439	34	2,4	2,0	4,1	18,2	10,6	6	76	3,398	33	2,3	..	1,2	5,7	2,6	15	92	3,680	37	2,5	1,7	5,8	3,7	14				
Endocrinology	202	5,125	23	2,8	1,7	1,4	4,4	3,5	4	57	4,922	22	2,6	..	3,2	3,5	3,4	0	86	4,983	32	2,6	1,5	4,1	3,1	16				
Pediatrics	171	2,692	20	2,0	2,0	2,0	..	2,0	20	73	2,072	38	1,9	0,8	2,3	..	2,2	21	59	1,985	30	2,0	0,0	2,5	..	30				
Allerg & Immunol	153	3,034	28	2,1	1,6	2,5	4,3	2,8	7	37	2,696	19	1,9	3,0	2,8	4,0	2,9	16	60	4,372	26	2,3	2,9	6,5	4,0	19				
Vascular Diseases	149	5,168	19	2,4	2,5	3,2	13,8	8,7	5	54	5,915	20	2,7	..	3,3	5,8	5,1	5	49	6,006	19	2,6	2,9	4,1	3,7	11				
Cardiology	140	5,379	21	2,3	2,0	5,8	13,5	9,5	10	50	4,757	22	2,3	0,5	4,3	7,8	5,4	5	42	5,289	17	2,5	3,0	13,6	8,0	6				
Psychiatry	140	2,525	22	1,8	0,9	1,0	8,5	2,0	9	53	2,498	27	2,0	1,0	2,1	4,8	2,3	19	47	2,338	26	1,8	1,0	1,4	12,0	1,8				
Medicine	136	12,434	22	2,6	..	5,3	62,5	44,3	5	46	11,110	19	2,5	0,0	1,9	22,9	14,9	16	31	14,431	12	2,6	..	3,4	52,1	31,8				
Pharmacology	120	2,767	20	2,2	..	1,9	2,9	2,1	26	34	2,270	17	2,0	0,5	1,6	2,0	1,6	12	42	3,238	19	2,2	1,0	2,0	5,2	2,7				
Commun Diseases	91	2,990	15	2,5	..	0,0	4,8	2,7	13	19	3,276	8	2,4	..	6,0	10,5	7,7	0	35	3,142	15	2,3	..	3,7	2,9	3,4				
Molecular Biology	79	5,915	9	2,7	..	2,0	7,3	5,5	0	26	4,269	10	2,6	..	2,4	4,2	3,5	0	29	4,123	12	2,4	..	1,6	4,4	2,8				
Metabolism	65	4,025	9	2,7	..	1,4	2,4	1,9	0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	40	4,215	16	2,5	..	2,4	4,1	3,2
Physiology	62	3,296	17	2,1	0,7	1,5	2,3	1,5	6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	26	4,404	12	2,2	0,5	1,4	7,0	2,7
Cytology	60	4,602	10	2,4	0,3	1,2	4,8	2,1	18	34	2,270	17	2,0	0,5	1,6	2,0	1,6	12	42	3,238	19	2,2	1,0	2,0	5,2	2,7				
Biochemistry	54	3,876	14	2,4	..	1,3	4,2	2,4	0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	21	3,318	12	2,3	..	2,8	3,8	3,1
Psychophysiol	47	3,399	8	2,3	0,0	1,4	5,3	2,7	25	29	3,107	12	2,4	..	2,3	4,4	3,2	0	..	..	..	..	..	..	..	..
Anesthesiology	45	2,673	14	1,8	1,7	1,5	10,0	2,6	15	17	2,305	9	1,9	0,5	2,6	..	2,4	11	28	2,048	13	2,2	..	0,5	1,3	0,7				
Microbiology	25	1,744	12	1,7	1,5	2,3	..	2,0	8	21	1,054	15	1,4	0,9	2,7	..	1,6	27	20	3,126	10	2,0	..	4,0	..	4,0				
Surgery	41	5,258	9	2,6	..	2,0	5,8	4,1	12	21	1,054	15	1,4	0,9	2,7	..	1,6	27	..	..	..	..	..	..	..	..
Genetics, Medical	39	4,005	10	2,2	..	1,9	2,8	2,1	11	16	8,151	6	2,7	..	3,3	2,9	3,0	0	..	..	..	..	..	..	..	..
Gastroenterol	38	3,717	7	2,4	..	3,3	1,0	2,6	29	18	3,996	8	2,3	12,0	4,4	2,8	4,8	0	20	2,580	10	2,0	0,5	1,9	6,5	2,2				
Rheumatology	38	2,673	14	1,8	1,7	1,5	10,0	2,6	15	18	5,396	7	2,6	..	2,0	11,0	7,1	0	..	..	..	..	..	..	..	..
Brain	34	2,692	20	2,0	2,0	2,0	..	2,0	20	17	4,088	7	2,4	1,5	4,8	4,0	3,9	0	..	..	..	..	..	..	..	..
Nuclear Medicine	29	3,034	28	2,1	1,6	2,5	4,3	2,8	7	29	3,153	13	2,2	0,0	1,5	4,1	2,2	31	..	..	..	..	..	..	..	..
Dentistry	27	2,767	20	2,2	..	1,9	2,9	2,1	26	27	1,171	16	1,7	0,5	2,6	..	2,1	6	..	..	..	..	..	..	..	..
Drug Therapy	25	3,144	11	2,3	0,0	2,8	4,3	3,0	27	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Gynecology	23	2,767	20	2,2	..	1,9	2,9	2,1	26	23	1,996	12	1,9	4,5	2,4	..	2,6	17	..	..	..	..	..	..	..	..

Liitetaulukko III a. HYKS – artikkelien jakautuminen vaikuttavuustasoihin A–C

HYKS	2003						2004						2005					
	A	B	C	artikkelit kpl	A+B+C kpl	A+B+C %	A	B	C	artikkelit kpl	A+B+C kpl	A+B+C %	A	B	C	artikkelit kpl	A+B+C kpl	A+B+C %
Tieteenala																		
Allerg & Immunol	0	4	10	45	14	31,1	0	4	10	52	14	26,9	0	5	10	51	15	29,4
Anesthesiology													0	9	10	35	19	54,3
Biochemistry	0	0	4	39	4	10,3	0	0	0	46	0							
Brain	0	5	8	28	13	46,4	0	3	14	29	17	58,6	0	4	9	28	13	46,4
Cardiology	1	7	8	28	16	57,1	0	8	12	34	20	58,8	0	8	9	34	17	50
Cytology													0	0	4	30	4	13,3
Dentistry	0	0	18	40	18	45	1	3	7	35	11	31,4						
Endocrinology	0	9	19	66	28	42,4	0	8	16	69	24	34,8	0	9	23	76	32	42,1
Gastroenterology	0	4	10	36	14	38,9	0	5	13	36	18	50	0	6	14	33	20	60,6
Genetics, Medical	0	0	7	49	7	14,3	0	0	11	48	11	22,9	0	0	6	49	6	12,2
Medicine	0	14	7	50	21	42	2	15	6	51	23	45,1	0	9	7	45	16	35,6
Metabolism	1	8	6	36	15	41,7	1	7	8	36	16	44,4	0	5	7	26	12	46,2
Molecular Biology	0	0	4	41	4	9,8	0	0	6	52	6	11,5	0	0	8	32	8	25
Neoplasms	0	11	15	89	26	29,2	0	8	18	71	26	36,6	0	8	26	86	34	39,5
Neurology	0	8	27	76	35	46,1	2	9	42	93	53	57	2	2	32	76	36	47,4
Ophthalmology	0	0	12	41	12	29,3	0	3	10	35	13	37,1						
Pathology	0	1	2	31	3	9,7	0	0	13	38	13	34,2	0	2	5	32	7	21,9
Pediatrics	0	4	17	42	21	50	0	4	11	45	15	33,3	0	7	18	41	25	61
Psychiatry	0	2	12	30	14	46,7	2	5	15	45	22	48,9	0	4	21	48	25	52,1
Rheumatology							0	5	12	31	17	54,8	0	3	9	28	12	42,9
Surgery	0	1	15	51	16	31,4	0	2	13	40	15	37,5	0	5	18	46	23	50
Transplantation	0	3	5	31	8	25,8							0	4	10	44	14	31,8
Vascular Diseases	1	18	18	74	37	50	0	15	18	65	33	50,8	0	13	15	47	28	59,6

Liitetaulukko III b. KYS – artikkelien jakautuminen vaikuttavuustasoihin A–C

KYS	2003						2004						2005					
	A	B	C	artikkelit kpl	A+B+C kpl	A+B+C %	A	B	C	artikkelit kpl	A+B+C kpl	A+B+C %	A	B	C	artikkelit kpl	A+B+C kpl	A+B+C %
Allerg & Immunol	0	0	4	16	4	25				:			0	1	6	18	7	38,9
Anesthesiology							0	2	3	11	5	45,5						
Biochemistry	0	1	1	12	2	16,7	0	1	2	16	3	18,8	0	3	2	21	5	23,8
Biophysics	0	0	4	13	4	30,8	0	1	0	7	1	14,3	0	0	4	7	4	57,1
Brain	0	2	4	9	6	66,7	0	1	3	12	4	33,3	1	0	8	20	9	45
Cardiology	0	7	7	26	14	53,8	0	4	6	19	10	52,6	0	5	3	19	8	42,1
Cytology							0	0	2	7	2	28,6						0
Endocrinology	0	1	6	24	7	29,2	0	9	8	31	17	54,8	0	3	10	33	13	39,4
Gastroenterology													0	2	7	11	9	81,8
Genetics, Medical	0	0	1	12	1	8,3	0	0	3	14	3	21,4	0	0	1	12	1	8,3
Medicine	0	7	3	22	10	45,5	1	4	2	15	7	46,7	0	6	1	12	7	58,3
Metabolism	0	5	4	18	9	50	0	6	5	18	11	61,1	0	4	6	26	10	38,5
Molecular Biology	0	1	1	12	2	16,7	0	1	5	18	6	33,3	0	0	2	13	2	15,4
Neoplasms	0	0	5	18	5	27,8	0	0	8	17	8	47,1	0	0	5	23	5	21,7
Neurology	0	1	18	46	19	41,3	0	2	26	49	28	57,1	0	3	28	56	31	55,4
Nutritional Sciences	0	4	4	15	8	53,3	0	3	3	10	6	60	0	7	1	12	8	66,7
Orthopedics							0	2	9	15	11	73,3	0	0	6	15	6	40
Pathology	0	0	4	17	4	23,5							0	1	3	11	4	36,4
Pediatrics	0	1	9	17	10	58,8	0	2	9	19			0	4	10	19	14	73,7
Pharmacology							0	1	5	10	6	60	0	5	4	12	9	75
Physiology	0	0	4	20	4	20	0	2	5	12	7	58,3	0	3	5	16	8	50
Psychiatry	0	2	13	23	15	65,2	0	1	15	24	16	66,7	0	2	12	19	14	73,7
Rheumatology	0	0	4	14	4	28,6	0	2	2	10	4	40						
Therapeutics	0	0	0	9	0													
Vascular Diseases	0	6	10	35	16	45,7	0	2	9	25	11	44	1	2	7	23	10	43,5

Liitetaulukko III c. TAYS – artikkelien jakautuminen vaikuttavuustasoihin A–C.

TAYS	2003						2004						2005					
	A	B	C	artikkelit kpl	A+B+C kpl	A+B+C %	A	B	C	artikkelit kpl	A+B+C kpl	A+B+C %	A	B	C	artikkelit kpl	A+B+C kpl	A+B+C %
Tieteenala																		
Allerg & Immunol	0	1	5	23	6	26,1	0	0	7	21	7	33,3	0	0	5	23	5	21,7
Anesthesiology													0	3	4	13	7	53,8
Biochemistry	0	1	2	13	3	23,1	0	0	4	25	4	16	0	0	1	17	1	5,9
Brain							0	2	6	10	8	80						
Cardiology	0	6	11	24	17	70,8							0	1	6	14	7	50
Chemistry							0	0	3	10	3	30						
Endocrinology	0	4	6	29	10	34,5	0	5	5	17	10	58,8	0	2	4	15	6	40
Gastroenterology	0	2	2	12	4	33,3	0	5	5	19	10	52,6	0	2	13	19	15	78,9
Genetics, Medical	0	1	2	12	3	25	0	0	5	9	5	55,6	0	0	3	12	3	25
Gynecology							0	4	5	14	9	64,3						
Hematology	0	2	3	11	5	45,5												
Medicine	1	3	6	22	10	45,5	2	4	5	14	11	78,6	0	5	4	15	9	60
Metabolism						0	0	4	1	13	5	38,5	0	1	2	11	3	27,3
Molecular Biology	0	0	0	12	0	0	0	0	5	18	5	27,8	0	0	4	16	4	25
Neoplasms	0	2	9	32	11	34,4	0	5	12	43	17	39,5	0	3	11	31	14	45,2
Nephrology							0	0	5	11	5	45,5						
Neurology	0	2	12	24	14	58,3	0	3	23	40	26	65	0	0	19	35	19	54,3
Nutritional Sciences													0	2	4	9	6	66,7
Orthopedics	0	4	3	13	7	53,8							0	1	5	11	6	54,5
Pathology	0	0	4	13	4	30,8							0	0	2	11	2	18,2
Pediatrics	0	1	12	23	13	56,5	0	2	11	21	13	61,9	0	1	9	15	10	66,7
Pharmacology	0	4	2	13	6	46,2							0	7	2	15	9	60
Psychiatry	0	0	10	17	10	58,8	0	0	10	15	10	66,7	0	0	7	17	7	41,2
Pulm Disease (Specialia)	0	5	5	17	10	58,8												
Rheumatology							0	4	5	14	9	64,3						
Surgery	0	5	8	20	13	65	0	3	5	16	8	50						
Urology	0	3	5	19	8	42,1	0	4	5	18	9	50	0	2	3	12	5	41,7
Vascular Diseases	1	7	9	22	17	77,3	0	4	4	16	8	50	0	0	8	15	8	53,3

Liitetaulukko III d. TYKS – artikkelien jakautuminen vaikuttavuustasoihin A–C.

TYKS	2003						2004						2005					
	A	B	C	artikkelit kpl	A+B+C kpl	A+B+C %	A	B	C	artikkelit kpl	A+B+C kpl	A+B+C %	A	B	C	artikkelit kpl	A+B+C kpl	A+B+C %
Allerg & Immunol	0	2	8	28	10	35,7	0	1	5	19	6	31,6	0	2	6	26	8	30,8
Anesthesiology							0	2	2	9	4	44,4	0	3	1	13	4	30,8
Biochemistry	0	0	0	14	0								0	0	2	12	2	16,7
Brain							0	0	3	7	3	42,9						
Cardiology	0	4	6	21	10	47,6	0	2	9	22	11	50	0	7	4	17	11	64,7
Comm Diseases	0	2	7	15	9	60	0	1	6	8	7	87,5	0	0	5	15	5	33,3
Cytology	0	0	1	10	1	10							0	1	1	15	2	13,3
Drug Therapy	0	3	2	11	5	45,5												
Dentistry							1	2	4			43,8						
Endocrinology	0	1	8	23	9	39,1	0	3	7	22	10	45,5	0	6	9	32	15	46,9
Gastroenterology							0	2	1	8	3	37,5	0	1	2	10	3	30
Genetics, Medical	0	1	0	9	1	11,1												
Gynecology													0	1	5	12	6	50
Medicine	0	10	5	22	15	68,2	1	3	4	19	8	42,1	1	5	1	12	7	58,3
Metabolism	0	1	2	9	3	33,3							0	2	6	16	8	50
Microbiology	0	1	3	14	4	28,6												
Molecular Biology	0	0	0	9	0		0	0	2	10	2	20	0	0	4	12	4	33,3
Neoplasms	0	3	10	34	13	38,2	0	1	4	33	5	15,2	0	2	10	37	12	32,4
Neurology	0	0	19	39	19	48,7	0	2	22	43	24	55,8	0	4	11	31	15	48,4
Nuclear Medicine							0	0	5	13	5	38,5						
Pediatrics	0	5	2	20	7	35	0	5	10	38	15	39,5	0	3	15	30	18	60
Pharmacology	0	6	6	20	12	60	0	3	9	17	12	70,6	0	1	5	19	6	31,6
Physiology	0	1	4	17	5	29,4							0	0	4	12	4	33,3
Psychiatry	0	0	2	22	2	9,1	0	1	11	27	12	44,4	0	3	14	26	17	65,4
Psychophysiology							0	2	4	12	6	50						
Rheumatology							0	2	1	7	3	42,9						
Surgery	0	1	1	12	2	16,7	0	0	3	15	3	20						
Vascular Diseases	0	6	4	19	10	52,6	0	5	6	20	11	55	0	8	8	19	16	84,2

- 2009: 1 Sikiön poikkeavuuksien seulonta. Seulonta-asetuksen täytäntöönpanoa tukevan asiantuntijaryhmän muistio. (Moniste)
ISBN 978-952-00-2754-4 (nid.)
ISBN 978-952-00-2755-1 (PDF)
- 2 Selvitys EVO-pisteitä tuottaneista terveystieteellisistä julkaisuista vuosilta 2003-2005. (Vain verkossa)
ISBN 978-952-00-2756-8 (PDF)