

Svenska lärosätens idrottsvetenskapliga produktion enligt Swepub 2015–2020¹

Datakälla

Swepub² innehåller referenser till forskningspublikationer som för närvarande finns registrerade i publikationsdatabaser hos ett fyrtiotal svenska lärosäten samt offentligt finansierade svenska forskningsinstitutioner. En sammanställning över de deltagande organisationerna finns [här](#).³

Swepub utvecklas och förvaltas av Kungliga biblioteket (KB) på uppdrag av regeringen. Utvecklingen sker i samverkan med lärosätena genom Sveriges universitets- och högskoleförbund (SUHF), Universitetskanslersämbetet (UKÄ) och Vetenskapsrådet (VR). I senaste forskningspropositionen (2020/21:60) står att läsa att utvecklingsarbetet *förväntas möjliggöra* en utvecklad uppföljning och långsiktig insamling av statistiska uppgifter som kan ligga till grund för officiell statistik. Även om Swepub börjat användas i officiella sammanhang, till exempel i statistikprodukter från [Universitetskanslersämbetet](#), så bör statistik från Swepub betraktas med viss försiktighet.

Datainsamling av idrottsvetenskapliga publikationer

Idrottsvetenskap är ett flervetenskapligt kunskapsområde med inriktning mot såväl humaniora/samhällsvetenskap som fysiologi/biomekanik/medicin och traumatologi. Insamling av publikationer som är ämnesmässigt kopplade till idrottsvetenskap är i och med det icke-trivialt. Det är därför motiverat att beskriva insamlandet av publikationsmaterialet med viss detaljrikedom. För att identifiera ett urval av idrottsvetenskapliga publikationer har en kombination av olika bibliometriska metoder använts (Wen, Horlings, van der Zouwen, & van den Besselaar, 2017).

A) Ämnesklassificering av publikationer

Standarden för svensk indelning av forskningsämnen är fastställd av UKÄ och SCB. Standarden över forskningsämnen bygger på OECD-klassifikationen som heter Field of Research and Development (FORD). Den används bland annat i den officiella statistiken för att redovisa doktorander, högskolans personal och intäkter över forskning och utveckling (FoU-intäkter) men också för att ämnesklassificera publikationer. I det aktuella klassifikationsschemat återfinns *Idrottsvetenskap* som en egen kategori. Både manuell klassificering som individer vid lärosätena utfört själva samt automatisk [maskininlärningsbaserad](#) klassificering har nyttjats i insamlingsfasen.

B) Nyckelordssökning

En uppsättning sökfrågor baserade på ord definierade av ämnesexpert har konstruerats. Sökfrågorna matchas mot samtliga publikationer i Swepub (titel, abstract och nyckelord). Varje dokument som matchar en sökfråga anses ha hög sannolikhet för att vara ämnesmässigt relaterad till idrottsvetenskaplig forskning. Se appendix för sökfrågornas utformning.

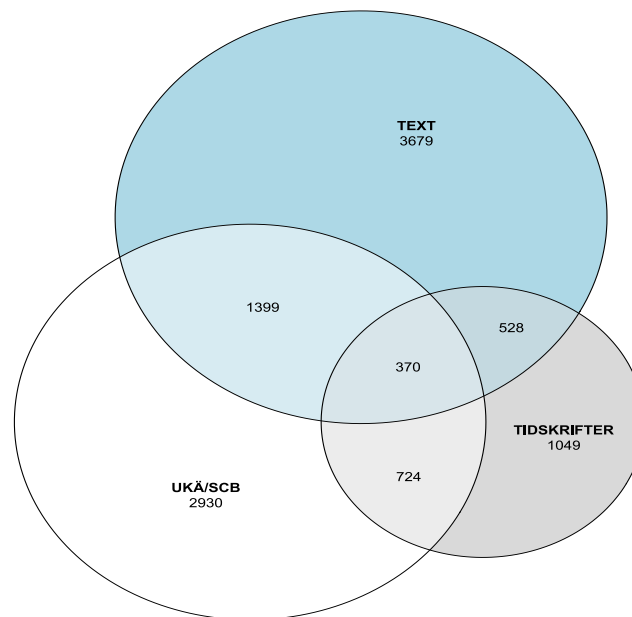
¹ Särskilt fokus på Umeå universitet i denna rapport.

² Swepub version 1.6 med datadump från 2021-04-21 innehållandes ca 1,38 miljoner deduplicerade referenser till forskningspublikationer.

C) Publikationer i ämnesspecifika internationella tidskrifter

Ett urval³ av tidskrifter med relevans för det idrottsvetenskapliga fältet har gjorts av ämnesexpert och en artikel som är publicerad i en sådan tidskrift anses vara ämnesmässigt relaterade till idrottsvetenskap med hög sannolikhet. Se appendix för urval av tidskrifter.

Vidare, för att en publikation ska ingå i materialet måste den vara publicerad mellan 2015 och 2020 samt vara författad på engelska eller svenska. Totalt identifierades 5377 publikationer och figur 1 vittnar om att respektive metod tenderar att identifiera en betydande mängd unika publikationer relativt de andra metoderna. Det är sannolikt så att varje metod har en specifik bias för ett delområde eller språkområde inom idrottsvetenskapen.



Figur 1. Venndiagram som illustrerar hur de 5377 identifierade publikationerna fördelar sig över insamlingsmetoder (TEXT = nyckelordssökning, TIDSKRIFTER = Publikationer i ämnesspecifika internationella tidskrifter, UKÅ/SCB = ämnesklassificering av publikationer).

Validering av datainsamlingen

Insamlingsproceduren av idrottsvetenskapliga publikationer har validerats genom att uppskatta *precision* och *återvinningsgrad*. Med precision avses hur stor andel av de identifierade publikationerna som är idrottsvetenskapligt relevanta och med återvinningsgrad avses hur stor andel av samtliga idrottsvetenskapliga publikationer i Swepub som identifierats. I det förra fallet har ett slumpmässigt urval om 100 publikationer manuellt granskats av en ämnesexpert. Efter denna manuella genomgång ansågs 95 % av publikationerna vara ämnesmässigt relevanta och denna procentsats kan tas som en övre gräns för precision.⁴

³ Urvalet baseras på tidskrifter indexerade i Web of Science med ämnesklassificeringen "Sport Sciences" eller "Hospitality, Leisure, Sport & Tourism".

⁴ Procentsatsen 95% härrör från en tidigare studie av idrottsvetenskap med andra publiceringsår.

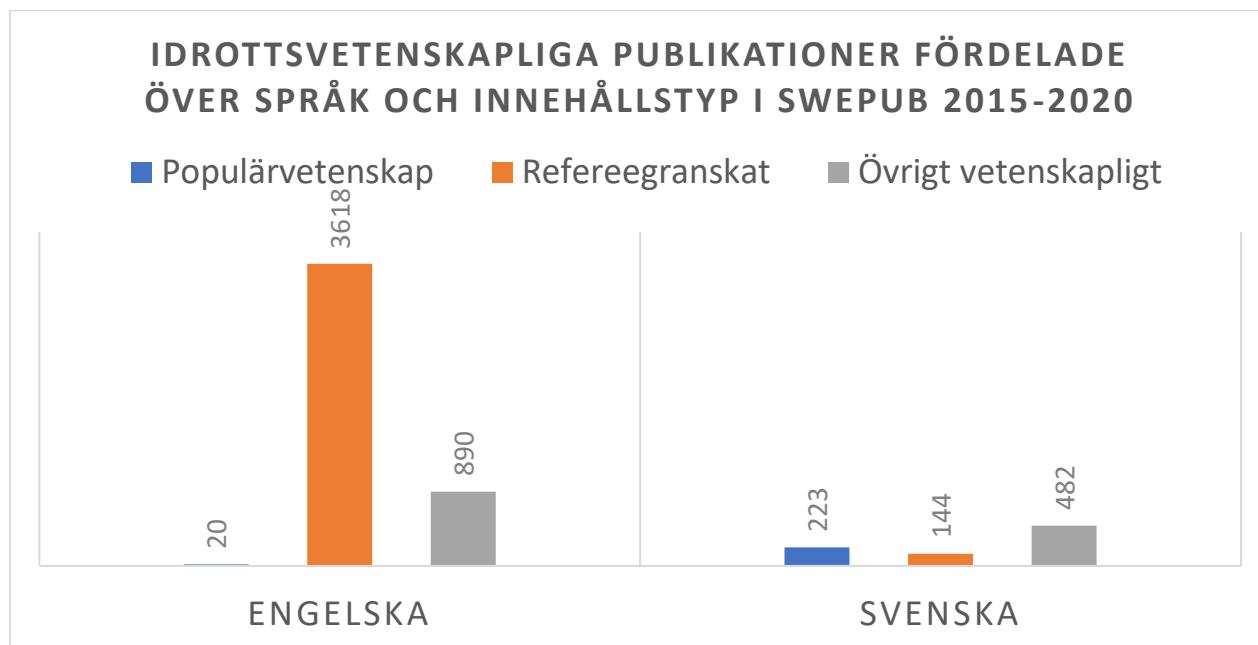
Datainsamlingsmetoden är dock den samma nu som då vilket gör att tidigare uppskattad precision bör kunna anses vara ett giltigt estimat även för det aktuella materialet. Uppskattad återvinningsgrad är dock baserad på

Återvinningsgrad är svårare att uppskatta eftersom nämnaren i kvoten (samtliga idrottsvetenskapliga publikationer i SwePub) är okänd. För att skatta återvinningsgrad har tre enheter vars produktion till största del antas vara av idrottsvetenskaplig relevans legat till grund för en jämförelse av den totala produktion (enligt respektive lärosätes lokala publiceringsdatabas) med antalet publikationer som identifierats av insamlingsproceduren. De tre enheterna är: Institutionen Idrottsvetenskap vid Malmö universitet, Umeå Centrum för idrottsvetenskap (samt efterföljande Idrottshögskolan) vid Umeå universitet samt Institutionen för idrottsvetenskap vid Linnéuniversitetet. För dessa enheter är den genomsnittliga återvinningsgraden 82%. Denna procentsats får utgöra estimat för materialet i helhet. Återvinningsgraden kan tänkas vara något högre då det knappast är så att 100% av publikationerna från dessa tre enheter är idrottsvetenskapligt relevanta. Men även lägre om de tre enheterna av någon anledning inte är representativa för idrottsvetenskaplig forskning i Sverige.

Publikationer fördelat över språk, innehållstyp och år

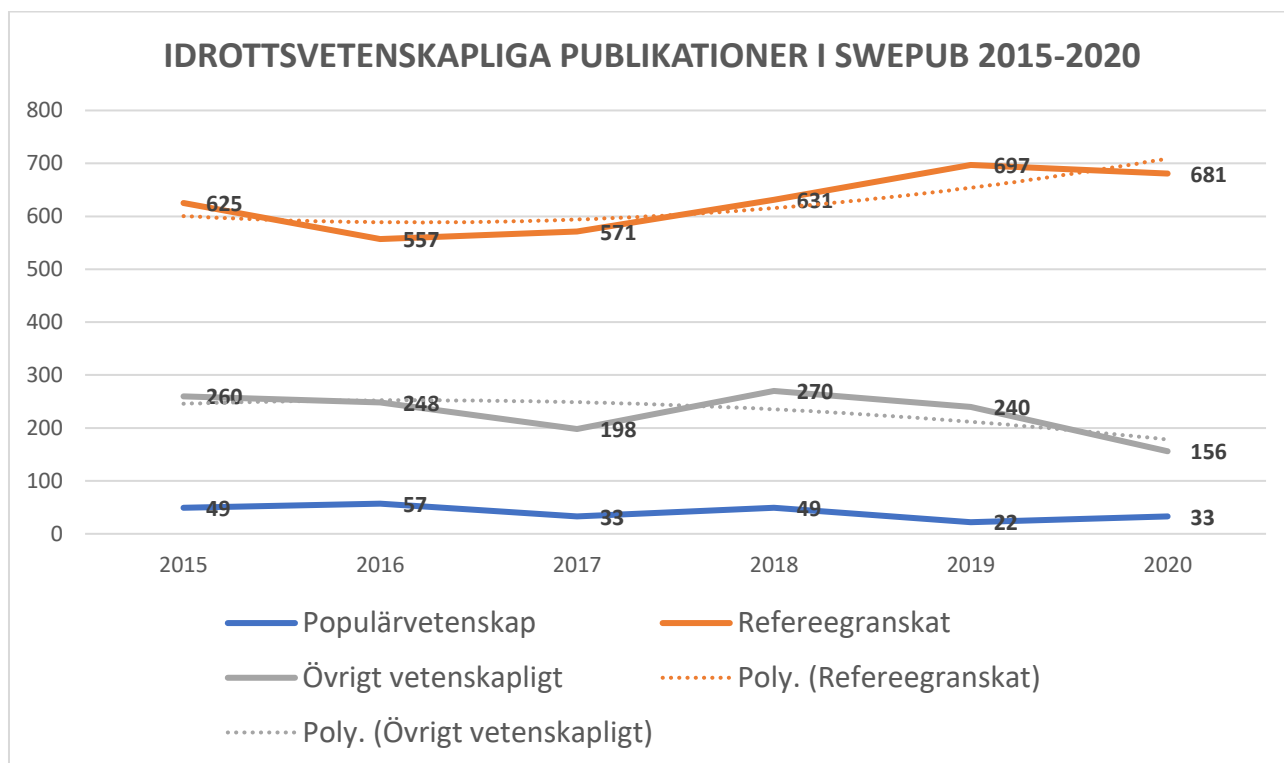
I Swepub klassificeras varje referens med en av följande innehållstyp:

- Refereegranskat - artikel som granskats av oberoende forskare och anses hålla tillräckligt hög vetenskaplig kvalitet för att publiceras.
- Övrigt vetenskapligt (övrigt) - annan typ av vetenskaplig publikation, t.ex. rapporter, doktors- och licentiatavhandlingar samt redaktionellt granskade bokkapitel.
- Populärvetenskaplig - material som förmedlar vetenskaplig information och riktar sig mot allmänheten. Hit hör även debattinlägg och liknande.

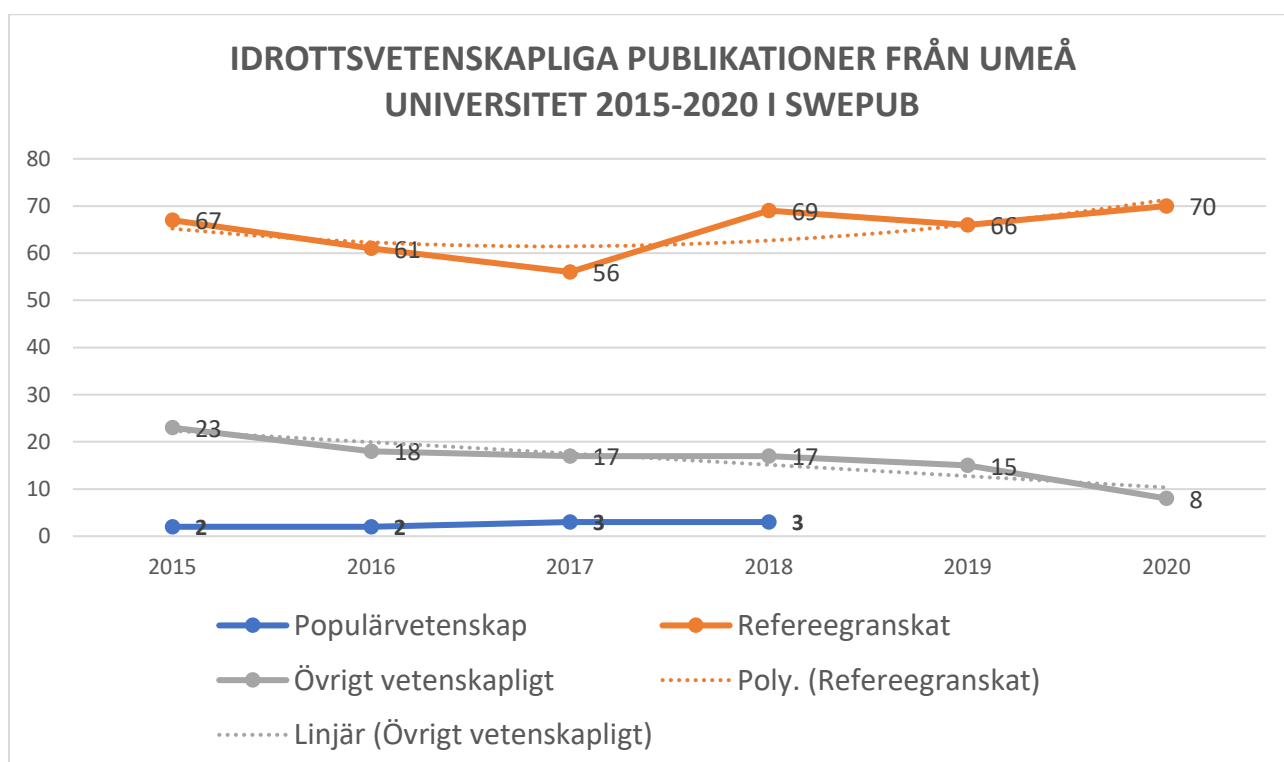


Figur 2. Publikationer fördelade över språk och innehållstyp

det aktuella materialet eftersom det kan göras med automatik till skillnad från precision som alltså kräver manuell expertgranskning.



Figur 3. Publikationer fördelade över innehållstyp och år. Materialet i stort. Notera att det för 2020 kan föreligga en underrapportering pga. efterrapportering av publikationer från lärosätena.



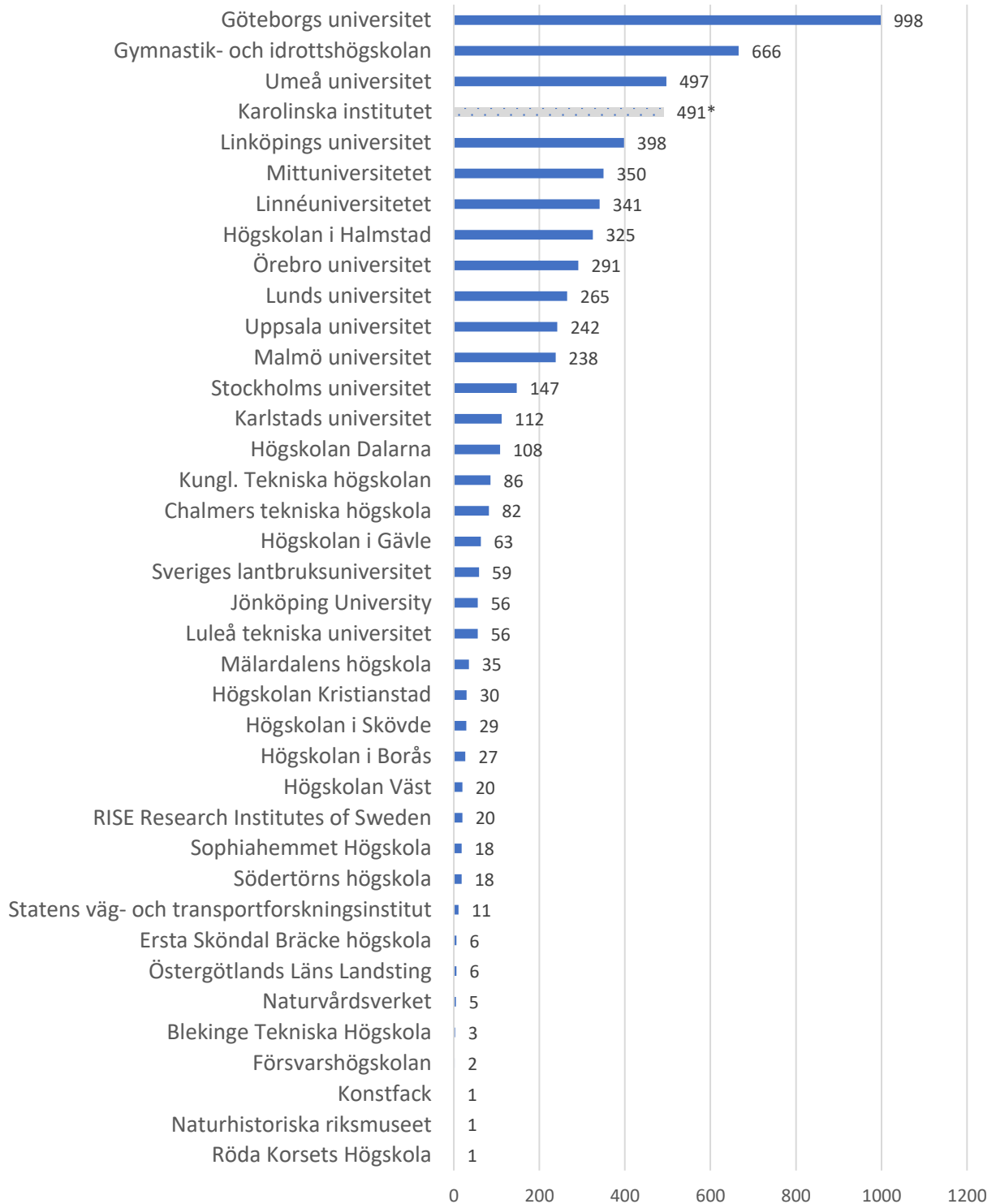
Figur 4. Publikationer fördelade över innehållstyp och år. Umeå universitet. Notera att det kan föreligga en underrapportering för 2020 pga. efterrapportering av publikationer.

Publikationer fördelade över lärosäten

För att koppla en publikation till en eller flera av de deltagande organisationerna används *auktoriserade* affilieringar i Swepub. Detta är uppgift om vilken organisation upphovspersonen var anställd på vid *publiceringstillfället*. Notera att en publikation tilldelas ett lärosäte om minst en upphovsperson angetts som verksam vid lärosätet vid publiceringstillfället. Detta innebär att summan av publikationer per lärosäte är större än det totala antalet publikationer⁵

⁵ Swepub utgörs av deduplicerad data från lokala publiceringsdatabaser. Dedupliceringen är acceptabel på publikationsnivå men rutinen för sammanslagning av poster är inte tillfredställande när det gäller författare. Författarfraktionering är därför inget alternativ i dagsläget (denna slutsats har också UKÄ dragit i sin senaste statistikprodukt baserad på Swepub).

IDROTTSVETENSKAPLIGA PUBLIKATIONER I SWEPUB 2015-2020



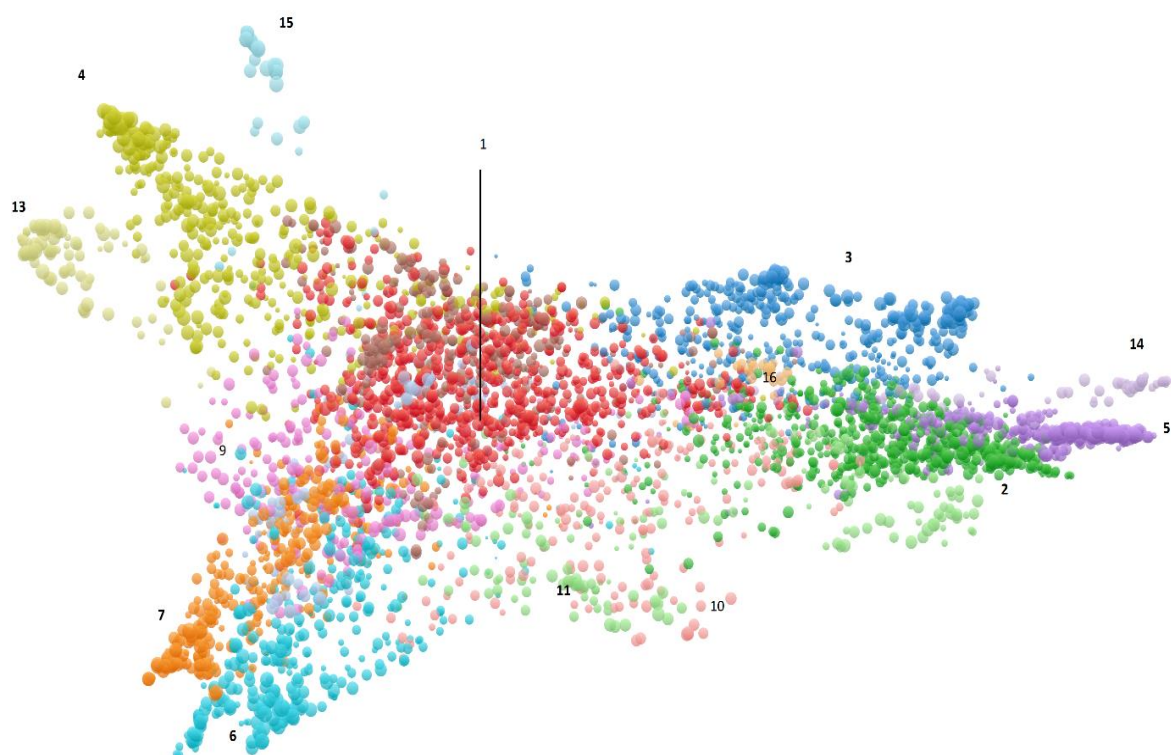
Figur 5. Idrottsvetenskapliga publikationer fördelade över lärosäten. Ej fraktioniserat. *Det råder oklarheter kring Karolinska institutets (KI) dataleveranser till Swepub. I förekommande fall levereras bibliografiska poster utan affilieringsinformation. Sådana poster kan inte tillskrivas KI (eller något annat lärosäte) i denna analys. Siffrorna för KI är därmed sannolikt en underrapportering.

Publikationer ämnesmässigt grupperade med automatisk klusteranalys

För att belysa de olika ämnesmässiga inriktningarna i materialet grupperas publikationerna automatiskt med avseende på dess textuella innehåll (ord från titel och abstract samt nyckelord). Likhetsvärden som kvantifierar den semantiska likheten mellan samtliga par av publikationer beräknas och dessa ligger till grund för att gruppera publikationerna med avsikten att publikationer i samma grupp (kluster) skall vara ämnesmässigt mer lika varandra än publikationer från andra grupper. Dessa likhetsvärden används också för att representera publikationerna i en två-dimensionell rymd där det euklidiska avståndet är relaterat till ämneslikheten (Noack, 2009). För varje kluster extraheras sedan automatiskt ett antal termer som avser beskriva klustrets huvudsakliga innehåll. Dessa termer skall samtidigt vara av sådant slag att de inte är beskrivande för andra kluster (Tseng, Lin, Chen, & Lin, 2006). Termer som "sport" eller "idrott" borde alltså inte betraktas som en bra deskriptiv term enligt det använda tillvägagångssättet eftersom alla kluster innehåller publikationer relaterade till sport och idrott i någon mening.

Då materialet består av både svenskspråkiga och engelskspråkiga publikationer måste analysen utföras separat för engelska respektive svenska publikationer. Textanalys av det slag som här appliceras kan av olika anledningar förväntas fungera bättre på det engelskspråkiga materialet än på det svenska materialet. I sammanhanget kan påpekas att språk är en variabel som tydligt predicerar om publikationen är refereegranskad eller inte, se figur 2.

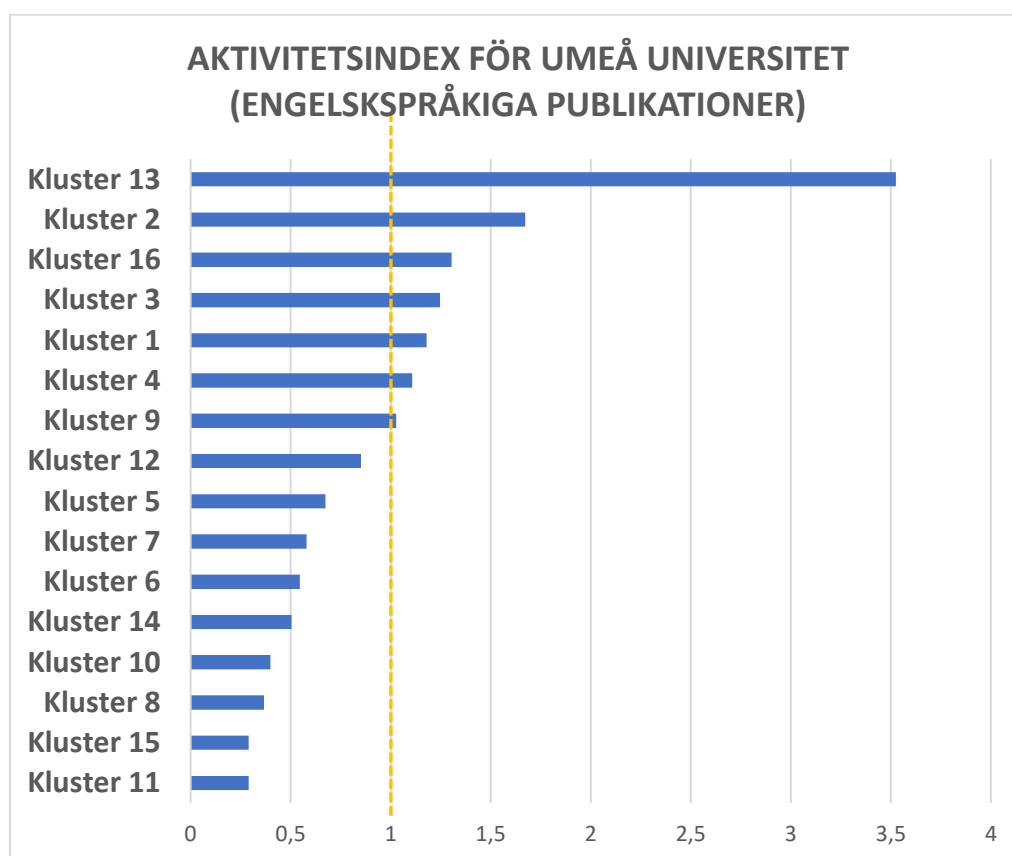
För Umeå universitet redovisas också ett aktivitetsindex per kluster (Schneider, 2010). Detta indikerar om Umeå universitet har mer eller mindre publikationer i klustret än vad som är förväntat givet materialet i stort.



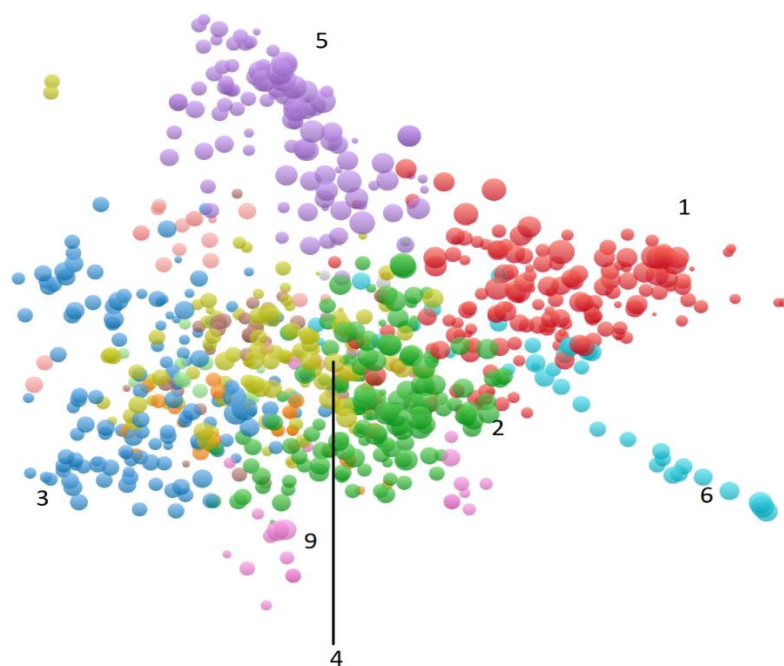
Figur 6. Engelskspråkiga publikationer grupperade i 16 kluster. Varje nod är en publikation. Färg visar klustertillhörighet. Baseras på samtliga av de beaktade lärosätenas engelskspråkiga publikationer.

Tabell 1. Beskrivande termer för respektive kluster i grupperingen av engelskspråkiga publikationer.

KLUSTER	AUTOMATISKT EXTRAHERADE BESKRIVANDE TERMER	RELATIV KLUSTERSTORLEK
1	physical; activity; sedentary; health; exercise; age	17%
2	sport; club; entrepreneurship; organization; government; market; policy	14%
3	psychology; career; burnout; athlete; coach; motivational; elite	9%
4	ligament; anterior; cruciate; acl; knee; surgery	9%
5	teacher; education; physical education; student; pedagogical; school	8%
6	ski; cross-country; oxygen; maximal; treadmill; skier	8%
7	protein; muscle; skeletal; biopsy; mitochondrial; train	7%
8	injury; concussion; traumatic; player; overuse; sports-related; team	6%
9	player; countermovement; squat; golf; ball; speed; performance	6%
10	technology; wearable; application; user; smart; sensor; textile; devise; wind	5%
11	horse; rider; breed; equestrian; anti-dope; dressage	4%
12	cardiac; ventricular; troponin; ecg; cardiology; troponin	2%
13	achille; tendon; rapture; tendinopathy; heel-rise; surgical	2%
14	gymnast; gymnastics; artistic; abuse; gender-base; elite-athlete; abusive	1%
15	neck-specific; whiplash; wad; physiotherapist	1%
16	gamble; problem gambling; behavioral addiction; bet	1%



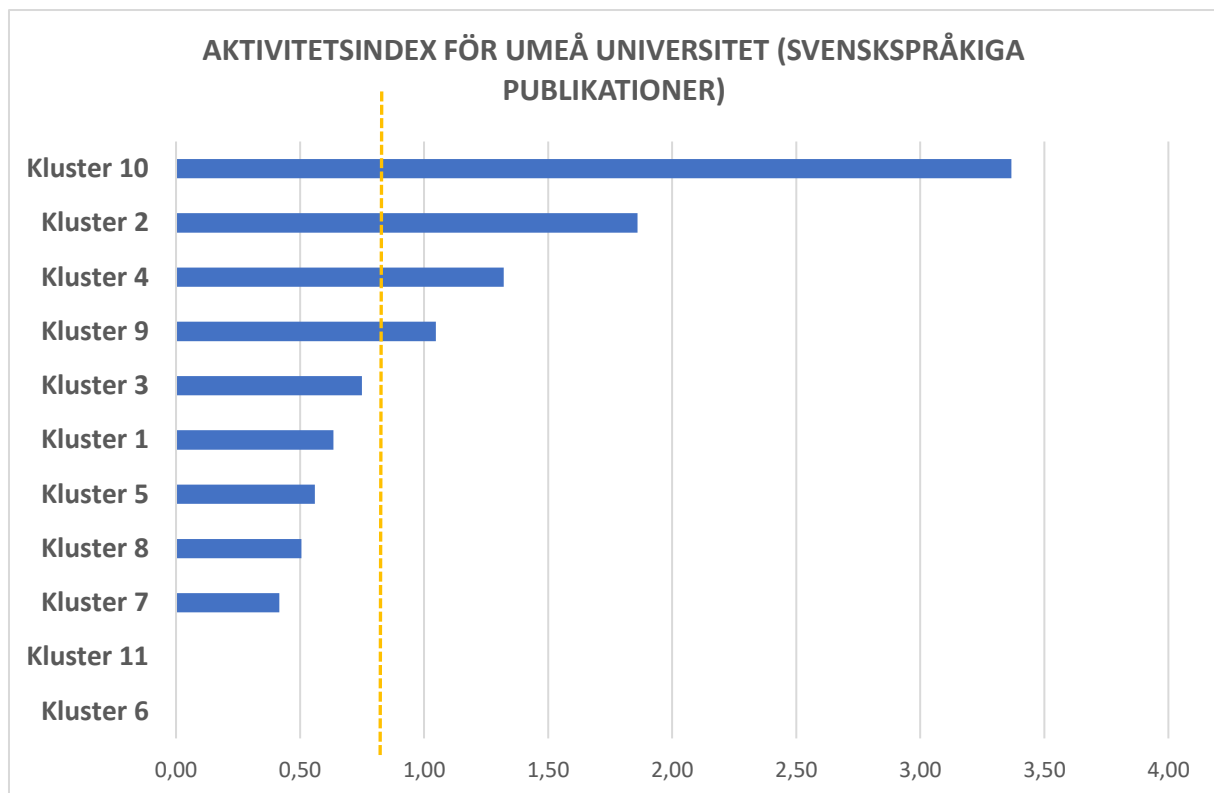
Figur 7. Umeå universitets aktivitetsindex avseende respektive kluster i partitioneringen av engelskspråkiga publikationer. Aktivitetsindex för ett kluster definieras här som andelen av UmU:s publikationer i givet kluster dividerat med andelen av det totala antalet publikationer i materialet i stort som återfinns i klustret. Ett värde över (under) 1.0 indikerar att UmU har mer (mindre) publikationer i klustret än förväntat givet materialet i stort.



Figur 8. Svenskspråkiga publikationer grupperade i 11 kluster. Varje nod är en publikation. Färg visar klustertillhörighet. Baseras på samtliga av de beaktade lärosätenas svenskspråkiga publikationer.

Tabell 2. Beskrivande termer för respektive kluster i grupperingen av svenskspråkiga publikationer. Inga statistiskt signifikanta beskrivande termer kunde extraheras för kluster 8 och 11.

KLUSTER	AUTOMATISKT EXTRAHERADE BESKRIVANDE TERMER	RELATIV KLUSTERSTORLEK
1	aktivitet; fysisk; träning; idrottsmedicin; skada; depression	20%
2	förening; barn; verksamhet; idrottsförening; föreningsidrott; ungdomsidrott	19%
3	idrott, historia och samhälle; idrottsforum; historia	17%
4	Genus; kvinnor; kropp; jämställdhet; politik; femininitet; maskulinitet	13%
5	undervisning; hälsa; lärande; elev; ämne; kursplan; idrottsundervisning	13%
6	sportfiske; länsstyrelse; vattendrag; ekologisk	5%
7	ledarskap; friluftsliv; friluftorganisationer; idrottens ledarskap	4%
8	-	4%
9	entreprenörskap; motionsidrott; samhällsstöd	3%
10	idrottsutveckling; idrottens samhällsnytta; e-sport; kulturell gemenskap	3%
11	-	



Figur 9. Umeå universitets aktivitetsindex avseende respektive kluster i partitioneringen av svenskspråkiga publikationer. Aktivitetsindex för ett kluster definieras här som andelen av UmU:s publikationer i givet kluster dividerat med andelen av det totala antalet publikationer i materialet i stort som återfinns i klustret. Ett värde över (under) 1.0 indikerar att UmU har mer (mindre) publikationer i klustret än förväntat givet materialet i stort.

Referenser

- Schneider, J. W. (Ed.). (2010). *Bibliometric Research Performance Indicators for the Nordic Countries : A publication from the NORIA-net 'The use of bibliometrics in research policy and evaluation activities'*. https://old.nordforsk.org/no/publikasjoner/publications_container/bibliometric-research-performance-indicators-for-the-nordic-countries/view
- Noack, A. (2009). *Modularity clustering is force-directed layout*. Physical Review E - Statistical, Nonlinear, and Soft Matter Physics, 79(2). doi:10.1103/PhysRevE.79.026102
- Tseng, Y.-H., Lin, C.-J., Chen, H.-H., & Lin, Y.-I. (2006). *Toward Generic Title Generation for Clustered Documents*. In H. T. Ng, M.-K. Leong, M.-Y. Kan, & D. Ji (Eds.), *Information Retrieval Technology: Third Asia Information Retrieval Symposium, AIRS 2006, Singapore, October 16-18, 2006. Proceedings* (pp. 145-157). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Wen, B., Horlings, E., van der Zouwen, M., & van den Besselaar, P. (2017). *Mapping science through bibliometric triangulation: An experimental approach applied to water research*. Journal of the Association for Information Science and Technology, 68(3), 724-738. doi:10.1002/asi.2369

Appendix

Tabell 3. Ämnesrelevanta internationella tidskrifter använda i datainsamlingsfasen (metod C).

The International Journal of the History of Sport	Journal of Sport and Exercise Psychology
Strength and Conditioning Journal	Journal of Science and Medicine in Sport
Strength and conditioning	Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy
Sports Medicine Standards and Malpractice Reporter	Journal of Motor Behavior
Sports Medicine and Arthroscopy Review	Journal of Human Movement Studies
Sports Medicine	Journal of Exercise Science and Fitness
Sports Exercise and Injury	Journal of Athletic Training
Sports Biomechanics	Journal of Applied Sport Psychology
Sport, Exercise, and Performance Psychology	Journal of Aging and Physical Activity
Sport, Education and Society	Isokinetics and Exercise Science
Sport Psychologist	International Review of Sport and Exercise Psychology
Sport Management Review	International Review for the Sociology of Sport
Sport in Society	International Journal of Sports Science and Coaching
Sociology of Sport Journal	International Journal of Sports Physiology and Performance
Science and Sports	International Journal of Sports Medicine
Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports	International Journal of Sport Psychology
Research Quarterly for Exercise and Sport	International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism
Research in Sports Medicine	International Journal of Sport Nutrition
Qualitative Research in Sport, Exercise and Health	International Journal of Sport Finance
Psychology of Sport and Exercise	International Journal of Sport and Exercise Psychology
Physician and Sportsmedicine	International Journal of Performance Analysis in Sport
Physical Therapy in Sport	Human Movement Science
Pediatric Exercise Science	Gait and Posture
Operative Techniques in Sports Medicine	Exercise Immunology Review
Medicine and Science in Sports and Exercise	Exercise and Sport Sciences Reviews
Journal of the Philosophy of Sport	European Sport Management Quarterly
Journal of the International Society of Sports Nutrition	European Journal of Sport Science
Journal of Teaching in Physical Education	Current Sports Medicine Reports
Journal of Strength and Conditioning Research	Clinics in Sports Medicine
Journal of Sports Traumatology and Related Research	Clinical Journal of Sport Medicine
Journal of Sports Sciences	Clinical Biomechanics
Journal of Sports Science and Medicine	British Journal of Sports Medicine
Journal of Sports Medicine and Physical Fitness	Biology of Sport
Journal of Sports Economics	Applied Physiology, Nutrition and Metabolism
Journal of Sports Chiropractic and Rehabilitation	American Journal of Sports Medicine
Journal of Sport Rehabilitation	Adapted Physical Activity Quarterly
Journal of Sport Management	ACSM's Health and Fitness Journal
Journal of Sport and Social Issues	
Journal of Sport and Health Science	

Sökstrategi

Sökfrågorna är uttryckta med boolesk logik samt operatorer för trunkering (*) och närhetssökning (~). Vidare text:, keyword: och year: anger vilket fält sökfrågan matchas mot. Här avser "text" titel och abstract. Den finala sökfrågan (7) är den vilken användes i datainsamlingsfasen (metod B).

- 1) **text:(sport* OR idrott*)**
- 2) **text:(athlete* OR fitness* OR kondition) AND text:(workout OR trän* OR exercise* OR coach* OR motion* OR gymnas*)**
- 3) **text:"physical activity*"~3 AND text:(train* OR exercise*)**
- 4) **text:"fysisk* aktivitet*"~3 AND text:(trän* OR motion* OR gymnas*)**
- 5) **keyword:(sport* OR idrott*)**
- 6) **year:(2015 OR 2016 OR 2016 OR 2017 OR 2018 OR 2019 OR 2020)**
- 7) **(1 OR 2 OR 3 OR 4 OR 5) AND 6**