
Altmetriska mått för att analysera publicerade bidrag inom disciplinen human-animal studies

- finns det skillnader mellan O.A/I.O.A och kategorierna sällskapsdjur/icke sällskapsdjur och deras mått av A.A.S?

Altmetriska mätningar går att utföra direkt ett bidrag publiceras, i motsats till de bibliometriska måtten som ibland kan ta år att sammanställa. Grundtanken bakom altmetriska mått är att mäta påverkan- och influenser vilka härrör ur en specifik publikation, författare, tidskrift eller institution, genom att mäta läsarnas engagemang av dessa publikationer (se: Bornmann & Haunschild, 2018; Nicholson & Smith, 2022; Roemer & Borchart, 2015; Thelwall, 2020.). Altmetriken beskrivs som ett verktyg för författare, institutioner och tidskrifter, att 1) undersöka var publikationer sprider sig, 2) vem som sprider dem, och 3) eventuell påverkan eller influenser på grund av ett specifikt bidrag (även författare, tidskrift, institution kan appliceras) som exempelvis en ny policy. Det går att se hur trender rör sig inom olika ämnesområden och vilka författare som är mest produktiva (Roemer & Borchart, 2015). Förutom att dokumentera påverkan av forskning inom och utanför dess ämnesområde används även altmetriska poäng i utformningen av cv:n samt i sökandet/beslut av forskningsbidrag. Altmetriken användas med andra ord för att värdera vem som kan nå ut med sin forskning utanför slutna forskargrupper och institutioner (Cambel, 2008 i Thelwall, 2020, Roemer Borchart, 2015). Hur altmetriska mått används som en del av bedömningen i utdelningen av forskningsbidrag är olika världen över, Nelhans och Eklund (2015) utredning om bibliometriska fördelningsmodeller vid svenska universitet och högskolor beskriver exempelvis att en resursutredning, RUT2 (SOU2007:81), föreslog att svenska resurser fördelas genom modellen: 50 procent av anslagen fördelas utifrån prestation och kvalitet medans de återstående 50 procent fördelas på respektive lärosäte (SOU2007:81, s 166 i Nelhans & Eklund, 2015). De 50% av resurserna vilka fördelas enligt prestation och kvalitet,

skall enligt förslaget i sin tur fördelas enligt modell: 70 procent av prestationsbaserade anslag skall fördelas på vetenskaplig kvalitet, 15 procent på kvalitetsutvecklande faktorer och 15 procent på genomslag utanför akademien (Nelhans & Eklund, 2015, s 17). Dessa 15 procent ”genomslag utanför akademien” skulle kunna vara vad altmetriska mått mäter och beskriver, däremot är det inget Nelhans och Eklund (2015) tar upp utan är en egen tolkning.

Då altmetriken avser att mäta påverkan och influenser av vetenskaplig forskning, både på individuell och gruppnivå, samt med tanke på tidigare nämnda användningsområde, där altmetriska poäng används för att söka forskningsbidrag och nya arbeten (Cambel, 2008 i Thelwall, 2020, Roemer Borchart, 2015), kan det vara rimligt att anta att höga altmetriska poäng kan vara eftersträvansvärt hos många författare, tidskrifter och institutioner. Om så är fallet, kan det vara intressant att synliggöra vad som kan gynna högre poäng. Tidigare forskning pekar på att publicerade bidrag inom disciplinerna veterinärvetenskap, social- och geografisk- ekonomi samt psykologi spred sig mer på sociala media och genererade högre poäng om de publicerats i en open access tidskrift än i en tidskrift baserad på prenumerationer (Holmberg et al, 2019). Gold Open Access (OA) innebär obegränsad tillgång till vetenskapliga publikationer, publicerade i O.A tidskrifter eller böcker, publicerade på internet (Bjork & Solomon, 2015 i Young & Brandes, 2020). Det kan tänkas att publicerade artiklar som är gratis att läsa genererar mer läsare utanför den akademiska miljön (Holmberg et al., 2019).

Altmetrics.com är en webbplats skapad av forskare för att hjälpa forskare att göra skillnad, med målsättningen att analysera och informera forskare genom ny metrik, baserad på data från den sociala webben (Priem et al., 2010; <http://altmetrics.org/about>). Det altmetriska måttet Altmetric Attention Score (A.A.S) kalkyleras per automatik i ett program skapat av Altmetric.com. A.A.S innefattar bedömningen av 1) volym, hur många gånger ett arbete har omnämnts, 2) källor, i vilka källor har dessa omnämnts, där vissa källor är mer ”värdefulla” än andra, och 3) författare, vem/vilka är det som omnämner arbetet? (Roemer & Borchart, 2015). Poängen rapporteras endast med heltal, en tweet genererar exempelvis 0.25 poäng, vilket innebär att 1 inlägg eller 3 inlägg genererar 1 poäng. Nyhetsuppslag genererar 8 poäng (Altmetric.com) (för utförligt system se bilaga 1.2). Anledningen är att en nyhetstidning troligtvis lockar mer uppmärksamhet än till exempel en tweet (Altmetric.com). Förutom att antalet inlägg räknas samt från vilken källa, räknas även författaren, vem som gjorde inlägget, in som en avvägning av poängen. Exempelvis, en författare vilken ofta delar artiklar eller

forskning med kollegor, väger tyngre än till exempel en lekman som inte delar forskning i någon större utsträckning (Elmore, 2018).

Det finns en del problem med altmetriska mätningar som utförs i forskning. Thelwall (2021) nämner bland annat att de valda underlagen, där bland annat korrelation mellan altmetriska mått och bibliometriska citeringsmått utförs, ofta består av olika discipliner. Detta innebär ofta att forskare misstolkar resultatet. Beroende på vilka discipliner som studeras, är det mer eller mindre troligt att fånga läsarnas intresse och engagemang att sprida vidare informationen på exempelvis sociala medier som FaceBook eller Twitter. En del discipliner lockar möjligtvis ett större engagemang och spridning i mer slutna rum, så som exempelvis Research Gate, vilket riktar sig till forskare.

Thelwall (2021) menar att man inte bör jämföra olika discipliner utan att grundligt tänka igenom hur dessa skillnader kan kalkyleras för. Kanske kan det finnas ett större värde i att jämföra altmetriska mått inom en och samma disciplin? En annan risk med altmetriska mått är att dataunderlaget kan komma att innehålla väldigt små altmetriska-mått, många artiklar innehåller 0 i altmetriska-mått, vilket ger väldigt lite information. Ofta i samband med små dataset ger det ingen värdefull information alls. Ett sätt att lösa detta är att öka datasetet genom att minska de indikatorer man använder för att välja dataunderlaget eller att rikta in sig på data med vilka innehåller högre A.A.S. Dessutom är det rekommenderat att inte använda det aritmetiska medelvärdet då det ofta är positivt snedvridet vid A.A.S data, utan att använda det geometriska medelvärdet och utföra en log_transformation, samt lägga på 1 poäng för att undvika eventuella nollvärden (Thelwall, 2021).

Ett av altmetriken användningsområden är, som tidigare nämnt, att A.A.S används som 'övertalning' i sökning men även i utdelningen av forskningsbidrag. Ökad uppmärksamhet på internet, genererar högre A.A.S, vilket kan komma att användas i bedömningen över hur forskningsbidrag och arbeten 'placeras ut' (Cambel, 2008 i Thelwall, 2020, Roemer Borchart, 2015). Därför kan det vara intressant att undersöka om det finns en skillnad mellan publiceringen i Open Access jämfört med Icke Open Access.

Syftet med denna fallstudie är 1) att undersöka om det föreligger någon signifikant skillnad mellan det altmetriska måttet A.A.S och publicering i open access eller icke- open access inom disciplinen "human animal studies" (HAS). HAS inriktar sig på relationen mellan djur och människa (Shapiro, 2022) och är ett relativt nytt område vilket är i behov av både publicitet, spridning och forskningsbidrag för att utöka kunskap och möjlighet till kunskap

(Shapiro & DeMello, 2010). Yacilla (2021) beskriver i en bibliometrisk undersökning att HAS just nu är en växande disciplin. Tidigare forskning visar dessutom att det åligger en skillnad i intresse av forskning beroende på vad forskningen behandlar för kategori. Forskning vilka berör sällskapsdjur (kategori 1) föredras ofta i jämförelse mot exempelvis reptiler, fiskar och ryggradslösa djur (kategori 2) (Batt, 2009). Syfte 2) undersöker därför huruvida kategorierna skiljer sig åt i A.A.S. samt om det finns någon interaktion mellan publicering och ämne.

HYPOTESER

1a= Open Access artiklar inom området av HAS genererar mer A.A.S i jämförelse mot Icke Open Access artiklar.

1b= Kategori 1 (sällskapsdjur) genererar mer A.A.S i jämförelse mot kategori 2 (icke sällskapsdjur).

1 c= Open Access- kategori 1 artiklar genererar högre A.A.S poäng i jämförelse med Icke Open Access-kategori 2 artiklar

Resultatet av studien kan ge indikationer på vilka tillvägagångssätt för publicering inom området *interaktioner mellan människa-sällskapsdjur och människa- icke sällskapsdjur* som sprider forskningsbidraget i störst utsträckning på sociala medier och således ökar A.A.S.

Artikeln värderar inte huruvida spridning på sociala medier, så som FaceBook eller twitter, kan anses som 'bra eller dåligt'. Användandet av altmetriska mätningar kan innefatta risk för gaming, att författare, institutioner, tidskrifter, själva förbättrar sina poäng, för att marknadsföra sig själva (Roemer & Borchard, 2015), det läggs ingen värdering i det altmetriska måttet A.A.S här. Studien synliggör endast skillnader mellan A.A.S baserat på publiceringstyp (open access vs icke open access) samt skillnader mellan valda kategorier (sällskapsdjur/ icke sällskapsdjur).

METOD

DATA

Data samlades in den 20 oktober, 2022, från Dimensions, med sökordet Anthrozoös, vilket är en tidskrift som specifikt inriktar sig i att publicera forskning vilken rör människa-djur interaktioner. Artiklar filtrerades utifrån årtal, 2021, samt publiceringstyp: Guld O.A samt stängda artiklar = Icke O.A. Då Thelwall (2020) påpekat att studier vilka berör altmetriska

mått ofta har 1) för litet sample, 2) med altmetriska poäng ofta runt noll och 3) ofta behandlar olika discipliner, valdes de första 20 artiklar ut sorterade efter *högsta* A.A.S inom båda grupperna (O.A & I.O.A).

Artiklarna sorterades därefter in i två kategorier: 1) = sällskapsdjur samt 2) = icke sällskapsdjur. Griers (2006) definition av sällskapsdjur användes för uppdelningen: Ett sällskapsdjur är ett *utvalt djur*, valt specifikt av en människa, där anledningen till att välja ett djur kan vara att de har vackra utseenden, ljud, är sällskapliga, statussymboler, levande leksaker, utförare av specifika uppdrag eller alla kombinationer av dessa (Grier, 2006, s 6-8). Icke sällskapsdjur innebär exempelvis, djur på zoo, lantbruksdjur, vilda djur. Om titeln på artikeln inte klargjorde hur artikeln skulle sorteras lästes abstrakt för att få en uppfattning av artikelns innehåll och hur den skulle kategoriseras. En artikel, av de 20 topprankade A.A.S artiklarna, uteslöts från Open Access gruppen och ersattes med nästkommande artikel. Fyra artiklar exkluderades ur Icke Open Access gruppen och ersattes med nästkommande artikel.

BEROENDE VARIABEL

Den primära beroende variabeln var A.A.S, vilken räknas ut genom en automatiserad algoritmskapad av altmetrics.com, vilket ger en uppskattning av social uppmärksamhet/påverkan på grund av forskningen. Olika sociala medier innebär olika poäng i uträkningen (se bilaga 1.2). Det finns ingen gräns för hur många poäng en artikel kan generera, utan det är en real-tids uträkning som förändras med tiden. Minsta poängen är noll och innebär att artikeln inte figurerat på några sociala plattformar vid den tidpunkten då A.A.S lästes av, det kan således förändras (Kunze et al., 2021).

STATISTISK ANALYS

Den statistiska analysen genomfördes i Spss, version 28.0.1.1 (14).

En 2x2 faktor ANOVA utfördes för att testa om grupp (O.A) hade en signifikant påverkan på A.A.S. Dessutom undersökte samma analys huruvida kategori 1 och 2 hade någon signifikant påverkan på A.A.S. Till sist undersöktes kombination mellan O.A och I.O.A och berörda kategorier (1=sällskapsdjur vs 2= icke sällskapsdjur) och om det fanns någon signifikant påverkan på artikelns A.A.S i avseende mot detta.

Eftersom A.A.S ofta tenderar att vara positivt snedvridna, med några höga poäng, användes ett geometriskt medelvärde, istället för ett aritmetiskt medelvärde. Genom att transformera A.A.S med en log_transformation i Spss mötte datan antagandet för ANOVA'n.

Statistisk signifikans sattes vid $p < .05$.

RESULTAT

Totalt inkluderades 40 artiklar från Dimensions databas

(<https://app.dimensions.ai/discover/publication>) 25 artiklar handlade om ämnet människa-sällskapsdjur (kategori 1) och 15 artiklar handlade om ämnen vilka rörde människa-icke sällskapsdjur (kategori 2). Dessa fördelade sig i open access/icke open access enligt tabell 1.2 se nedan.

Tabell 1.2, beskrivande statistik

Beroende variabel: log1_AAS

OA/IOA	TEMA	medelv.	SD	N
1	1	2,5338	,27580	15
	2	2,4866	,20204	5
	Total	2,5220	,25511	20
2	1	2,1077	,50195	10
	2	1,7557	,30075	10
	Total	1,9317	,44136	20
Total	1	2,3634	,42924	25
	2	1,9993	,44387	15
	Total	2,2269	,46472	40

Medelvärdet för O.A var, (M= 2.522, SD=.255) och medelvärdet för I.O.A var, M=1.931, SD=.441). Medelvärdet för Kategori 1, M=2.363 (sd=.429) och kategori 2, M=1.999, (sd=.444).

För att undersöka huvudeffekter och interaktionseffekter genomfördes en 2X2 ANOVA, beroende variabel var log_transformerade A.A.S värdet, den primära oberoende variabeln var O.A/I.O.A, sekundär oberoende variabel var kategori 1 och 2 (sällskapsdjur/icke sällskapsdjur). Se tabell 1.3 nedan

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: log1_AAS

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	4,113	3	1,371	11,452	<,001	,488
OAIOA	2,869	1	2,869	23,964	<,001	,400
TEMA	,342	1	,342	2,853	,100	,073
OAIOA * TEMA	,199	1	,199	1,663	,205	,044

Hela modellen var signifikant, $p < .001$ och förklarar ca 48 % av urvalets A.A.S poäng. Tvåvägs ANOVA'n visar att det finns en huvudeffekt av publiceringstyp (O.A/I.O.A), $F(1,36) = 23.964$, $p < .001$, effektstorlek, $\eta^2 = .400$. Partiell eta kvadrat (η^2) kalkylerar effektstorleken och visar att 40 % av A.A.S i denna data förklaras av O.A/I.O.A, efter att man kalkylerat för kategori 1 och 2. OA publicerade artiklar hade ett högre medelvärde ($M = 2.522$, $SD = .255$) i jämförelse mot I.O.A publicerade artiklar ($M = 1.931$, $SD = .441$). Huvudeffekten av kategori (sällskapsdjur = 1 och icke sällskapsdjur=2) var icke signifikant, $F(1,36) = 2.853$, $p = .100$. Det fanns ingen interaktionseffekt mellan publiceringstyp och kategori. Detta innebär att nollhypotesen för H1a förkastas. O.A ger signifikant högre A.A.S i jämförelse mot I.O.A. Nollhypotesen för hypotes 1b och 1c bibehålls, det finns ingen skillnad i A.A.S mellan kategori 1 och 2, det finns heller ingen interaktionseffekt mellan publiceringstyp och kategori i avseende mot A.A.S.

Diskussion

Syftet med denna studie var att undersöka om studier, inom HAS, genererade mer eller mindre A.A.S beroende av publicering i Gold Open Access eller Icke Open Acces. Dessutom undersöktes huruvida artiklar vilka kategoriserades inom sällskapsdjur eller icke sällskapsdjur hade någon effekt på A.A.S.

Resultatet visar att det finns en positiv skillnad mellan artiklar vilka publicerats i Gold O.A i jämförelse mot I.O.A. Artiklar vilka publicerats i Gold O.A gav signifikant högre A.A.S i detta urval.

Däremot fanns inga skillnader mellan de två kategorierna eller någon interaktionseffekt mellan publiceringstyp eller kategori, i avseende mot A.A.S. Tidigare forskning menar att artiklar publicerade i O.A, generellt genererar mer uppmärksamhet eftersom att artiklarna, vilka är lättillgängliga, tenderar att sprida sig mer utanför den akademiska sfären (Holmberg et al., 2019). Samtidigt menar både Holmberg et al. (2019) och Thelwall (2021) att olika discipliner innehar olika tendenser att pocka på uppmärksamheten, hypotesen var därför att sällskapsdjur kunde tänkas uppmärksammas mer än kategorin icke sällskapsdjur. Då tidigare forskning visat att djur vilka kategoriserats till sällskapsdjur oftare fångar mer uppmärksamhet än exempelvis djur vilka kategoriserats som icke sällskapsdjur (Batt, 2009). Resultaten visade inga sådana tendenser i detta urval, det var lika gynnsamt att publicera forskning vilken behandlade sällskapsdjur som att publicera forskning som rörde icke sällskapsdjur, i avseende mot A.A.S. Det fanns heller inga skillnader mellan O.A/kategori 1 i jämförelse mot

I.O.A/kategori 1, eller O.A/kategori 2 i jämförelse mot I.O.A/kategori 2. Det som verkar påverka A.A.S i störst utsträckning här, är valet av att publicera i Gold O.A eller icke O.A. Tolkningen av RUT2, från Nelhans och Eklund (2015) undersökning, är att både bibliometriska och altmetriska mätningar används i avvägningen i utdelningen av forskningsbidrag. Vilket eventuellt kan ha en avgörande faktor om två olika discipliner ställs mot varandra. Det kan därför vara gynnsamt för disciplinen Human Animal Studies att i större utsträckning publicera i gold open acces för att öka den altmetriska poängen A.A.S.

Däremot finns det andra variabler att ta hänsyn till, vilka var utanför omfånget av denna studie, nämligen vem/vilka som var författare till artiklarna, hur A.A.S fördelade sig på olika sociala medier (nyheter, bloggar, twitter mm). De två kategorierna upptagna här kan vara en snäv uppdelning då området HAS är en tvär-disciplin och innefattar många olika discipliner och tillvägagångssätt, vilka kan vara svåra att mäta och tolka på ett rättvist sätt (Thelwall, 2021). Författare vilka är kända genererar dessutom möjligtvis mer intresse än okända författare och kan på så vis generera högre A.A.S. Då den automatiska algoritmen är programmerad att kalkylera för volym, källa och författare (Elmore, 2018) skulle det vara av vikt att undersöka vem/vilka författarna var till de upptagna artiklarna i denna studie och kalkylera som eventuella confounders. Urvalet skulle med fördel kunna utökas till ett större urval.

Genom att inte använda det aritmetiska medelvärdet, har tendensen till ett positivt snedvriden data, minimerats. Enligt Thelwall (2021) är A.A.S ofta positivt snedvrida då några få artiklar har höga poäng medans andra genererar mycket små poäng, vilket undviks genom att räkna ut ett geometriskt medelvärde. Samtidigt har även artiklar valts ut vilka representerar det översta skiktet av A.A.S inom HAS, vilket innebär att artiklar vilka genererat 0 A.A.S sorterats bort, eftersom att Thelwall (2021) menar att det är ett bättre tillvägagångssätt att rikta in sig på data vilka innefattar högre poäng, om man inte har möjlighet att arbeta med ett väldigt stort dataset. Då artiklar med 0 poäng i jämförelse med artiklar vilka har höga poäng skapar väldigt höga konfidensintervaller och därmed osäkerheten kring slumpmässiga fel i datan, bör det undvikas.

Denna artikel avgör inte huruvida detta kan anses bra eller dåligt, och framtida forskning bör synliggöra riskerna med A.A.S och deras användning för exempelvis utdelning av forskningsbidrag. Eftersom att altmetriska mått kommer med en del risker så som 'gaming' (Roemer & Borchart, 2015), kan det vara riskfullt att använda i avgörandet av forskningsbidrag. Detta var dock utanför syftet med denna studie.

Slutsats

Artiklar vilka publiceras inom disciplinen av HAS, genererar i detta urval ett högre A.A.S. Då HAS är ett relativt nyetablerat område på uppgång är det viktigt att få tillgång till forskningsbidrag. Eftersom att det finns tendenser som visar att A.A.S används i avvägningen av både arbetsansökningar samt forskningsbidrag (Cambel, 2008 i Thelwall, 2020: Nelhans & Eklund, 2015: Roemer Borchart, 2015), kan det därför vara gynnsamt för disciplinen att publicera forskningen i mer lättillgängliga forum som Gold O.A och på så vis erhålla ett högre A.A.S.

REFERENSLISTA

Alperin, J. P., Gomez, C. J., & Haustein, S. (2019). Identifying diffusion patterns of research articles on Twitter: A case study of online engagement with open access articles. *Public Understanding of Science*, 28(1), 2–18. <https://doi.org/10.1177/0963662518761733>

Batt, S., (2009) Human attitudes towards animals in relation to species similarity to humans: a multivariate approach, *Bioscience Horizons: The International Journal of Student Research*, Volume 2, Issue 2, June, SS 180–190, <https://doi.org/10.1093/biohorizons/hzp021>

Bornmann L, Haunschild R. Do altmetrics correlate with the quality of papers? A large-scale empirical study based on F1000Prime data. *PLoS One*. 2018 May 23;13(5):e0197133. doi: 10.1371/journal.pone.0197133. PMID: 29791468; PMCID: PMC5965816.

Grier, K. C. (2006). *Pets in America: A history*. UNC Press Books. Nicholson, N., & Smith, S. L. (2022). How to document scientific and clinical impact of research: Six steps to success. *Perspectives of the ASHA Special Interest Groups*, 1-17

Holmberg, K., Hedman, J., Bowman, T.D., Didegah, F. och Laakso, M., (2019), Do articles in open access journals have more frequent altmetric activity than articles in subscription-based journals? An investigation of the research output of Finnish universities, *Scientometrics* (2020) 122:645–659 <https://doi.org/10.1007/s11192-019-03301-x>

Kunze, K. N., Vadhera, A., Purbey, R., Singh, H., Kazarian, G. S., & Chahla, J. (2021). Infographics are more effective at increasing social media attention in comparison with original research articles: an altmetrics-based analysis. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery*, 37(8), 2591-2597.

Nelhans, G. & Eklund, P. (2015). Resursfördelningsmodeller på bibliometrisk grund vid ett urval svenska lärosäten.

(*Vetenskap för profession*, 30:2015). Borås: Högskolan i Borås

Priem, J., Taraborelli, D., Groth, P. and Neylon, C. (2010), "Altmetrics: a manifesto", available at: <http://altmetrics.org/manifesto> (accessed October 1, 2016).

Roemer, R.C & Borchard, R. (2015), *Meaningful metrics: A 21 st-century librarian's guide to bibliometrics, altmetrics, and research impact*. Chicago, IL: Association of College and Research Libraries.

Shapiro, K. (2020). Human-Animal Studies: Remembering the Past, Celebrating the Present, Troubling the Future, *Society & Animals*, 28(7), 797-833.

doi: <https://doi.org/10.1163/15685306-BJA10029>

Shapiro, K., & DeMello, M. (2010). The state of human-animal studies. *Society & Animals*, 18(3), 307-318.

Thelwall, M. (2020). The Pros and Cons of the Use of Altmetrics in Research Assessment. *Scholarly Assessment Reports*, 2(1): 2. DOI: <https://doi.org/10.29024/sar.10>

Thelwall, M. (2021). Measuring societal impacts of research with altmetrics? Common problems a

nd mistakes. *Journal of Economic Surveys*, 35(5), 1302-1314.

Yatcilla, J. K. (2021). A panorama of human–animal interactions research: Bibliometric analysis of HAI articles 1982–2018. *Anthrozoös*, 34(2), 161-173.

Young, J. S., & Brandes, P. M. (2020). Green and gold open access citation and interdisciplinary advantage: A bibliometric study of two science journals. *The Journal of Academic Librarianship*, 46(2), 102105.

Webbplatser

<https://www.altmetric.com/about-us/>, läst 20221020

[Altmetric Attention Score in context : Altmetric](#), last 20221015

