



AALBORG UNIVERSITY
DENMARK

Aalborg Universitet

Guide AAU Forskningsindikator

Guide to AAU Research Indikator

Bjerg Bennike, Kathrine; Larsen, Birger; Stehouwer Øgaard, Lotte; Melchiorson, Poul Meier

DOI (link to publication from Publisher):
[10.54337/aau524581650](https://doi.org/10.54337/aau524581650)

Creative Commons License
CC BY 4.0

Publication date:
2023

Document Version
Også kaldet Forlagets PDF

[Link to publication from Aalborg University](#)

Citation for published version (APA):

Bjerg Bennike, K., Larsen, B., Stehouwer Øgaard, L., (TRANS.), & Melchiorson, P. M. (2023). *Guide AAU Forskningsindikator: Guide to AAU Research Indikator*. Aalborg Universitet.
<https://doi.org/10.54337/aau524581650>

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal -

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at vbn@aub.aau.dk providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.



AALBORG UNIVERSITET

AAU FORSKNINGSINDIKATOR

Til fremme af AAU's videnskabelige publicering og impact,

Samarbejde, Synlighed og Åbenhed

Guide til anvendelse af AAU Forskningsindikatoren

Udvalget for udvikling af ny forskningsindikator på Aalborg Universitet



INDHOLDSFORTEGNELSE

FORORD	3
AAU'S NYE FORSKNINGSINDIKATOR	4
HVORDAN KAN DU SOM FORSKER BRUGE DEN NYE FORSKNINGSINDIKATOR	5
AAU Forskningsindikator bygger på to principper	6
to vigtige metrikker i forskningsanalyse	8
VIDENSKABELIG PUBLICERING (DEL A)	9
Når du skal vælge tidsskrift, serie eller forlag.....	9
Foreslå nyt tidsskrift, en bogserie eller et forlag.....	10
Hvorfor er det vigtigt med en autoritetsliste?.....	10
Hvordan udregnes point?	10
Gennemslagskraft for artikler.....	11
Den feltvægtede citationsmetrik for pointudregning (FWCI).....	11
Hvorfor anvendes Scopus som citationsdatabase?.....	12
Samarbejde på publikationer.....	12
SAMARBEJDE, SYNLIGHED & ÅBENHED (DEL B)	13
Samarbejde	13
Synlighed	14
Åbenhed	14
Instituttets tilgang til målaftalerne	15
Den enkelte forskers tilgang til målaftalerne	16
INDIKATOREN I PRAKSIS	17
SPØRGSMÅL	18
REFERENCER	19

FORORD

I denne guide fremhæves de vigtigste pointer fra AAU Forskningsindikatoren med et særligt anvendelsesorienteret fokus på, hvordan man som forsker på AAU kan gøre brug af indikatoren i sin publicerings- og formidlingsstrategi.

I guiden findes derfor en række anbefalinger til, hvordan man som forsker på AAU skal forholde sig til den nye AAU forskningsindikator, herunder udregning af publikationspoint og andre former for bedømmelse af publicering, gennemslagskraft og formidling samt hvilken betydning dette har for registreringer i Pure.

Selvom dette er en guide særligt målrettet forskeren er en vigtig pointe i AAU Forskningsindikatoren, at den ikke anvendes på individniveau. Det betyder i praksis, at institutterne får et samlet point, som er baseret på hele instituttets forskningsproduktion og som ikke kan opgøres ift. enkelte forskeres bidrag. Samtidig indeholder AAU Forskningsindikatoren en række nye måder at evaluere forskning på, som retter sig mod samarbejde, synlighed og åbenhed. Her er der en række pointer, som den enkelte forsker kan tage med i sit arbejde med at synliggøre sin egen forskning via sin VBN-profil blandt andet ved forskellige typer af registreringer i Pure.

Udvalget bag AAU Forskningsindikatoren og materiale til brug for formidling er nedsat af Det Strategiske Råd for Forskning og Innovation (SRFI). Udvalget er sammensat af en repræsentant fra hver af de fire fakulteter, en AAU Innovation og to repræsentanter hver fra hhv. VBN og ØA. Endelig har udvalget engageret Professor ved *Nordic Institute for Studies in Innovation, Research and Education (Oslo)* Gunnar Sivertsen, som ekstern konsulent og som bidrager med viden og erfaringen inden for bibliometriske forskningsevalueringer.

Det er muligt at læse den fulde, detaljerede rapport her:

<https://vbn.aau.dk/da/publications/aau-forskningsindikator-til-fremme-af-aaus-videnskabelige-publice-2>

AAU'S NYE FORSKNINGSINDIKATOR

En mere helhedsorienteret tilgang

Forskningsevalueringer gennemgår i disse år en udvikling, hvor der i stigende grad inkluderes kvalitative parametre i bedømmelsen af forskning og bidrag til forskning i samspil med mere klassiske og kvantitative bibliometriske metoder som fx citationer, publikationspoint og publikationskanaler. Som en del af denne udvikling er der udformet en række vejledende dokumenter og manifeste, som forsøger at inspirere til en mere helhedsorienteret tankegang omkring forskningsevalueringer (Hicks et al. 2015; DORA 2012; Coalition for Advancing Research Assessment 2022; Johansen et al. 2021).

Et gennemgående ræsonnement i disse dokumenter er tanken omkring "responsible metrics" "ansvarlige metrikker" - en terminologi, som særligt EU anvender i deres nyeste tilgang til forskningsevalueringer fra 2022 (Coalition for Advancing Research Assessment 2022). Ved at anvende disse metrikker ønsker forskningsinstitutioner at sikre, at forskere og forskning bliver vurderet på et fair grundlag, hvor der tages højde for forskelle i forskningsdiscipliner, og som fremmer mangfoldighed i forskningsoutput og bidrag. Denne metode kan understøtte forsvarlige forskningsindikatorer.

Ved netop at inddrage flere elementer fra Agreement on Reforming Research Assessment (ARRA) og The Declaration on Research Assessment (DORA) og tage højde for forskelle mellem STEM og SSH, er AAU et foregangsuniversitet i arbejdet med at anvende mere ansvarlige metrikker til forskningsevalueringer på et velbelyst og anerkendt grundlag. Den nye AAU Forskningsindikator viser en større vifte af forskningsmæssige styrkepositioner fra de forskellige fagmiljøer på AAU ved netop at kunne inddrage anden type af dokumentation end publikationspoint og citationer.

Den nye forskningsindikator på AAU kan:

- Vise forskningsbredde og -højde
- Være internationalt genkendelig
- Have forståelse for forskelle mellem discipliner
- Anvende ansvarlige metoder/metrikker
- Vise impact
- Indgå som en del af budgetmodellen

Aalborg Universitet har underskrevet både ARRA og DORA

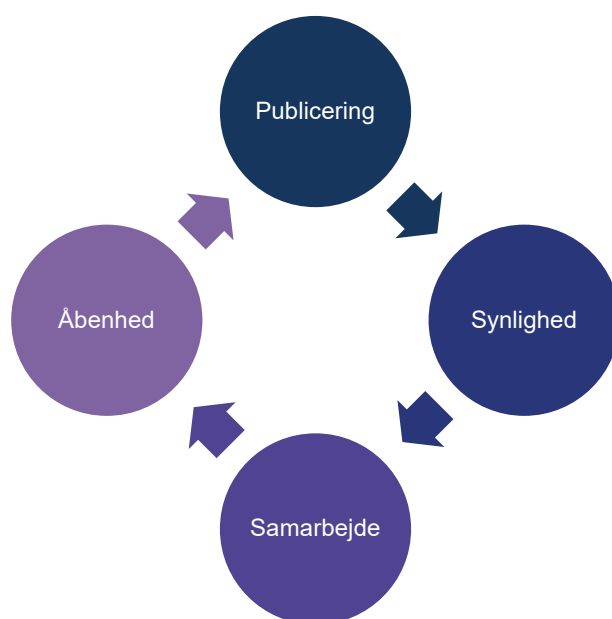
Læs mere om ARRA her: [HTTPS://COARA.EU/](https://coara.eu/)

Læs mere om DORA her: [HTTPS://SFDORA.ORG/](https://sfdora.org/)

HVORDAN KAN DU SOM FORSKER BRUGE DEN NYE FORSKNINGSINDIKATOR

Forskning foregår i forskellige faser og kommunikeres/formildes på forskellige måder. Netop derfor er det vigtigt, at forskningsevalueringer tager højde for de forskellige faser samt anerkender, at forskningsresultater ofte ender ud i publikationer af forskellige typer, men at der samtidig er et stort formidlingsarbejde forbundet med dette både før, under og efter publicering. Samtidig viser undersøgelser, at fx tidsskriftsartikler har bedre gennemslagskraft målt på citationer, hvis de er skrevet i samarbejde med andre og gerne internationale forskningsmiljøer (Schneider and Norn 2023; Uddannelses- og Forskningsministeriet 2019). Derudover sikrer samarbejde med nationale og lokale virksomheder, myndigheder, organisationer mv. at den viden som skabes på universiteterne, bliver formidlet i samfundet og anvendt i praksis. Dette underbygger AAU, som et missionsdrevet universitet og det er derfor også i tråd med AAU's strategiske arbejde, at der i den nye forskningsindikator er fokus på publicering, synlighed, samarbejde og åbenhed.

Den nye AAU Forskningsindikator giver mulighed for at vise flere typer af gennemslagskraft og forskningshøjde via inklusion af flere publikationstyper, men har også et fokus på samarbejde, synlighed og åbenhed.



Figur 1 Publiceringscyklus

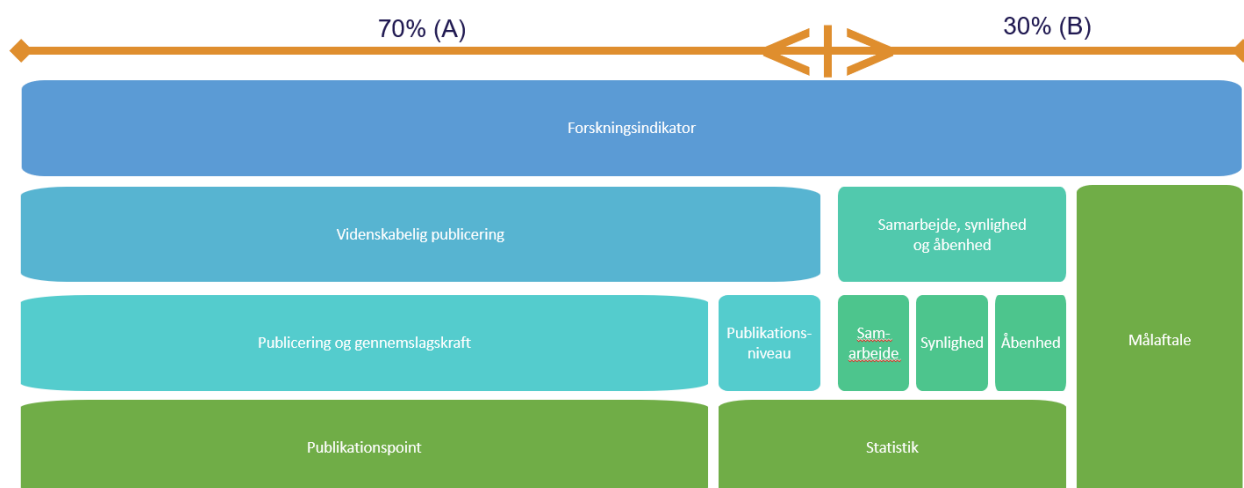
For dig som forsker ved AAU kan indikatoren derfor være med til at vise både publicering og gennemslagskraft. Samtidig kan den give et indblik i, hvordan forskere på AAU generelt samarbejder omkring publikationer, projekter mv. i relation til lokale, nationale eller internationale virksomheder. Den kan også give et indblik i, hvilke myndigheder AAU-forskere bidrager med viden til. Derudover kan AAU-indikatoren vise andre typer af formidling af forskning som fx deltagelse i debatter på sociale medier, i pressen eller bestyrelses- og fondsarbejde.

AAU FORSKNINGSINDIKATOR BYGGER PÅ TO PRINCIPPER

Selvom både DORA og ARRA lægger op til et øget fokus på open science-parametre og mere kvalitative indikatorer, er der stadig behov for klassisk bibliometri af kvantitativ karakter (det kunne fx være citationer eller publikationstyper) til at måle og vurdere forskningshøjde såvel som bredde. Den nye indikator indeholder således to dele;

- Del A omkring videnskabelig publicering, som anvender bibliometriske metrikker
- Del B, som imødekommer forskningsevaluering fra et open science-perspektiv. I del B er disse tanker omsat til tre områder: *Samarbejde, Synlighed og Åbenhed*.

Det betyder, at mens den bibliometriske del A er mere fagneutral og direkte kan understøtte universitetets interne fordeling af basismidler til forskning, kan del B være til hjælp i udformningen og opfølgningen på mere fagspecifikke forskningsstrategier på institutniveau.



Figur 2 AAU Forskningsindikator

Del A (vægter 70 procent):

- Anvendes til udregning af publikationspoint med citationer
- Sammenlignelig mellem fagområder og institutter
- Understøttes af komplette data
- Beregnes på institut-niveau
- Internationalt genkendelige bibliometriske indikatorer

Del B (vægter 30 procent):

- Data til målaftaler omkring samarbejde, synlighed og åbenhed
- Kan vise fagforskelle blandt institutterne herunder styrkepositioner, som ikke nødvendigvis kan afspejles i citationer eller fagfællebedømte publikationer
- Datagrundlaget er kvalitativt og der anvendes statistik og beskrivelser i formidlingen
- Udarbejdes på institutniveau
- Internationalt genkendeligt i et open science perspektiv og kompatibelt med DORA og ARRA

Del A Videnskabelig Publicering

Del A bygger på beregninger af publikationspoint og er baseret på komplette data for videnskabelig publicering fra alle fagområder og beregningen sikrer balance mellem dem. Dog er AAU Forskningsindikatoren udvidet ift. tidligere anvendte indikatorer med flere publikationstyper samt ændringer i nogle af pointsatserne for publikationsbidrag ift. tidligere anvendte modeller. Samtidig er indikatoren udviklet således, at citationer inddrages, hvor dette er muligt. Når der anvendes citationer, bliver institutternes dækningsgrad i citationsdatabasen Scopus først udregnet for at imødekomme publiceringsforskelle på tværs af institutterne. Det vil sige, at der tages højde for, at nogle institutter har en stor del af deres forskningsproduktion indekseret i Scopus, og andre har en mindre grad. Institutternes dækningsgrad er udregnet på baggrund af institutternes samlede forskningsproduktion i Pure. I AAU Forskningsindikatoren er citationer samtidig kun opgjort vægtet for hvert institut.

Del B Samarbejde, Synlighed og Åbenhed

Del B bygger på statistik og information på institutniveau omkring innovation og samarbejde, synlighed og åbenhed i forskningspraksis. Denne del af indikatoren anvender en anden type af data, som kan være mere ufuldstændige i forhold til, hvad man ønsker at måle og hvor det også kan være vanskeligt at sammenligne 1:1 mellem fagområder. Samtidig er Del B vigtig ift. at sikre, at AAU's forskningsindikator inkluderer perspektiver fra DORA (2012) og ARRA (2022) og dermed sikre, at modellen har den ønskede adfærdsændrende effekt ift. forståelse af, at forskningspublicering og forskningsgennemslagskraft kan måles via forskellige indikatorer. Afrapportering af denne del af indikatoren bliver inkluderet i de eksisterende målaftaler. For at institutterne kan få adgang til den del af puljen, som er allokeret til samarbejde, synlighed og åbenhed, kræves det, at der foreligger en af dekanatet godkendt målaftale. Da del B af indikatoren vil kræve størst omstilling ift. implementering og dermed også indsamling af data vil del A fylde 70 procent i den økonomiske fordelingsmodel, hvorimod del B vil fylde 30 procent og anvendes efter en kvalitativ vurdering af strategiarbejdet. Der er mulighed for, at fordelingen af procentsatserne mellem A og B kan justeres løbende.

TO VIGTIGE METRIKKER I FORSKNINGSANLYSE

Der er overordnet to indgangsvinkler, når det gælder udregning af gennemslagskraft ud fra et citationsperspektiv. Enten kan man vælge en artikelmetrik (se A) eller en tidsskriftsmetrik (se B). Derudover kan man vælge om metrikken skal være feltvægtet dvs. normaliseret indenfor et forskningsområde eller om den skal være ikke-normaliseret. Ved en normaliseret citationsmetrik menes der, at der tages højde for citationspraksis indenfor et givent forskningsfelt fx hyppighed på citationer

A. Field-Weighted Citation Impact (FWCI)

1. Artikel-metrik
2. Normaliseret på forskningsområde (verdens gns. 1)
3. Udtrykker artiklers synlighed/gennemslagskraft
4. Det ikke-normaliserede modstykke: *Antal citationer*

B. Source Normalized Impact Per Paper (SNIP)

1. Tidsskriftsmetrik
2. Normaliseret på forskningsområde (verdens gns. 1)
3. Udtrykker sandsynligheden for citationer i et givet tidsskrift
4. Det ikke-normaliserede modstykke: *CiteScore (Journal Impact Factor)*

I AAU Forskningsindikatoren udregnes citationer med hjælp af en feltvægtet artikelmetrik. Dette betyder, at citationerne vægtes ift. det fagfelt, som de er publiceret indenfor. Dette gøres for at have et fokus på publikationernes gennemslagskraft og ikke det tidsskrift, som de er udgivet i. Dette princip er i tråd med ARRA og DORA, hvor der ønskes et opgør med Journal Impact Factors og i stedet et fokus på artiklernes egne meritter. Det betyder ikke, at et tidsskrifts gennemslagskraft er uvæsentlig, når du som forsker skal vælge publikationskanal, da et tidsskrifts impact factor er en indikator for sandsynligheden for citationer.

VIDENSKABELIG PUBLICERING (DEL A)

Fagområder er forskellige og benytter forskellige måder at formidle forskningsresultater. Forskningsindikatoren del A anerkender en række publikationstyper – dog med forskellige vægte. For at en publikation er pointudløsende i AAU Forskningsindikatoren, skal den være fagfællebedømt og udgivet i en fagligt anerkendt kanal¹.

Dette kræves for at fastholde fokus på tidsskrifter, serier og forlags lødighed og kvalitet. Da de danske BFI-liste ikke længere bliver opdateret vil det i stedet være Den Norske Liste – også kaldet Kanalregisteret², som man skal orientere sig i. Den Norske liste har samtidig den fordel, at den inkluderer ca. dobbelt så mange kanaler, som den danske liste. Som forsker i Danmark er det også muligt at foreslå nye tidsskrifter til listen.

I modsætning til den gamle BFI-model anvender AAU Forskningsindikatoren ikke niveauer i tildeling af point. Dvs. at en publikation er pointudløsende, hvis udgivelsesstedet er på den norske liste og opfylder minimumskravene (dvs. minimum niveau 1). Der gives point ud fra basispointene i nedenstående tabel uden skelen til, hvilket niveau tidsskriftet er inddelt i på den norske liste.

Vægten udtrykkes ved antal basispoint i følgende tabel:

Publikationstyper, der tæller med i AAU Forskningsindikator	Basispoint
Tidsskriftsartikel, Konferenceartikel i tidsskrift, Letter, Review, Bidrag til bog, Bidrag til rapport, Konferenceartikel i proceeding	1
Bog, Rapport, Doktorafhandling	5
Encyklopædi-artikel, Antologi, Leder, Preprint	0,5
Patent	2

NÅR DU SKAL VÆLGE TIDSSKRIFT, SERIE ELLER FORLAG

- Find den publikationskanal, hvor du mener at din forskning bedst formidles.
- Tjek om kanalen er på listen. Den findes via følgende link:
<https://kanalregister.hkdir.no/>
- Hvis den ønskede publiceringskanal *ikke* er på den norske liste, har du mulighed for at foreslå nye tidsskrifter, bogserier eller forlag. Dette gøres via et standardiseret indberetningsskema via ovenstående link.
- Hvis du publicerer i et tidsskrift eller en bogserie, tjek da om kanalen er indekseret i citationsdatabasen Scopus.

¹ Der er visse undtagelser for fagfællebedømmelse. Dette gælder for preprint og patent, da disse typer ikke kan markeres som fagfællebedømte i Pure.

² <https://kanalregister.hkdir.no/>

FORESLÅ NYT TIDSSKRIFT, EN BOGSERIE ELLER ET FORLAG

Hvis et tidsskrift, en bogserie eller et forlag ikke findes i kanalregisteret, kan du foreslå, at denne publiceringskanal optages i registeret. Konkret skal du oprette en bruger på <https://kanalregister.hkdir.no/>. Hjemmesiden findes i både en norsk og en engelsk udgave og har beskrivelser af procedurer og kriterier for godkendelse af forslag til publiceringskanaler. Vær opmærksom på, at der er én årlig frist i efteråret for forslag til registeret. Publiceringskanaler, der foreslås efter denne frist, kommer ikke i betragtning i forhold til publikationspoint for dette udgivelsesår. Endelig status for foreslåede kanaler offentliggøres i januar året efter.

HVORFOR ER DET VIGTIGT MED EN AUTORITETSLISTE?

Tidsskriftet eller forlaget, hvor forskning publiceres, har betydning. Sandsynligheden for citationer og dermed synligheden og rækkevidden af din kommunikation af forskningsresultater varierer i stor udstrækning fra den ene publiceringskanal til den anden. Generelt udføres tilmed et stort stykke arbejde med at bedømme den faglige kvalitet af metoder og resultater beskrevet i forskningspublikationer. Der er dog også eksempler, hvor fagfællebedømmelsen ikke står mål med det, der kan forventes og er nødvendigt.

I én ende af spektret findes veldrevne tidsskrifter og forlag, der har kvalitet i kommunikation og fagfællebedømmelse. Disse publiceringskanaler er ofte kendte og anerkendte i de faglige miljøer. I den anden ende ses publikationskanaler, der på forskellig måde ikke lever op til almindelige standarder for videnskabelig publicering. Det kan være alt fra dårlig kvalitet i fagfællebedømmelse og synliggørelse af publikationerne til de såkaldte "predatory journals", der tager betaling for publicering uden at der sker andet end at du som forsker betaler og hverken får korrekt fagfællebedømmelse eller publicering af din forskning.

Netop "predatory journals" er et stigende problem i takt med at flere og flere tidsskrifter konverterer til fuld Open Access og dermed ændrer deres forretningsmodel til betaling for publicering i form af Article Processing Charge (APC) (Sivertsen 2022). Det er derfor vigtigt, at den nye AAU Forskningsindikator gør brug af en form for autoritetsliste, som kan hjælpe medvirke, at den forskning, som bliver produceret på Aalborg Universitet, også bliver udgivet i fagligt anerkendte publiceringskanaler.

"Fagligt anerkendt" betyder i denne sammenhæng at forskere med domænekendskab har vurderet, at det arbejde, der udføres i forhold til fagfællebedømmelse og kommunikation omkring udgivelser i en given kanal, lever op til gældende standarder på området. Arbejdet med at vurdere publikationskanaler foregår i flere lande, men i Norge er der en velfungerende organisering af arbejdet med lister over fagligt anerkendte kanaler – "kanalregisteret".

HVORDAN UDREGNES POINT?

Et princip i AAU Forskningsindikator er anvendelsen af ansvarlige metrikker. Det betyder i praksis, at indikatoren ikke udregner point på individniveau, men på institutniveau. Samtidig vurderes en publikation på baggrund af egne meritter fx citationer eller publikationstype. Det betyder, at AAU forskningsindikatoren ikke gør brug af fx en Journal Impact Factor eller "publication venue" direkte i pointudregningen. Dermed anvendes der ikke længere en pointgraduering ift. *hvor* en artikel er udgivet, som det fx var tilfældet med BFI-modellens niveauinddeling. Ydermere tager den nye indikator højde for diversitet i publikationstyper og formidlingsveje af forskning og forskningsresultater, hvorfor der er tilføjet flere pointgivende

publikationstyper. For del A betyder det, at publikationspoint vægtes med citationer udregnes på institutniveau. I del B arbejder instituttet strategisk med målaftaler, der retter sig mod samarbejde, synlighed og åbenhed i forhold til instituttets forskning.

GENNEMSLAGSKRAFT FOR ARTIKLER

I forskningsevaluering er det muligt at lægge vægt på kvantitet på den ene side og kvalitet på den anden. Optælling af publikationer og publikationspoint fokuserer på kvantitet. Dette giver et billede af volumen og mulighed for at følge selve produktionen af forskningsbidrag. Et andet og komplementerende fokus er kvalitet, der fx udtrykkes ved gennemslagskraft, som opnås ved at inddrage citationer i ligningen. Det skal understreges, at citationer er ét ud af mange elementer i det, der udgør forskningskvalitet. I del B af AAU Forskningsindikatoren er der netop fokus på andre og nogle af de mere kvalitative måder, hvorpå forskning kan evalueres.

I AAU Forskningsindikatoren er der opmærksomhed på både kvantitet ift. antal publikationer af forskellige typer samt på citationer, hvor dette er muligt. I praksis betyder det, at de af instituttets publikationer, som er indekseret i Scopus få tildelt en citationsvægt. Alle institutter er imidlertid ikke lige godt dækket i citationsdatabasen Scopus. For at imødekomme denne forskel er instituttets dækningsgrad i Scopus beregnet ud fra hele instituttets pointgivende forskningsproduktion (Scopus dækningsgrad = SC). Det betyder, at for institutter med høj dækningsgrad i Scopus vil citationer vægte tilsvarende højt. Omvendt vil institutter med lav dækningsgrad få vægtes citationer mindre.

Eksempel

Hvis dækningsgraden i Scopus for et institut fx er 40 procent, vil 40 procent af instituttets samlede publikationspoint blive vægtes med et citationstal og 60 procent bliver ikke vægtes.

DEN FELTVÆGTEDE CITATIONSMETRIK FOR POINTUDREGNING (FWCI)

Field-Weighted Citation Impact (*FWCI*) anvendes som citationsvægt. *FWCI* beregnes på baggrund af Scopus data, og metrikken tager højde for forskelle i citationsmønstre mellem fagområder. Metrikken er et mål for, hvordan antallet af citationer for et publikationssæt ligger i sammenligning med gennemsnittet for tilsvarende publikationer i Scopus. Et *FWCI* over én (1) betyder, at man modtager flere citationer end verdensgennemsnittet inden for et givet fagområde.

Publikationspoint W^{org} vægtes på følgende måde for et institut:

$$P * W^{org}$$

W^{org} er et samlet udtryk for citationsvægten af instituttets publikationer. Med udgangspunkt i opdelingen af instituttets publikationer i en andel dækket i Scopus og en andel *ikke* dækket i Scopus, vægtes *FWCI* på den publikationsandel, der er dækket i Scopus. Dermed beregnes den samlede citationsvægt således for instituttet:

$$W^{org} = SC^{org} * FWCI^{org} + (1 - SC^{org})$$

For både SC^{org} og $FWCI^{org}$ gælder, at de beregnes for instituttets publikationer over en femårig periode op til og med året, der beregnes publikationspoint for. Hvis der skal beregnes publikationspoint for 2022 er beregningsperioden for dækningsgrad (SC^{org}) og feltvægtede citationstal ($FWCI^{org}$) altså 2018-2022.

Vægtede publikationspoint beregnes hvert år primo juni for foregående års publikationer. Både FWCI og Scopus dækningsgraden opgøres for publikationer i en femårig periode bagud i forhold til det år, der beregnes publikationspoint for.

Eksempel

Point for publikationer udgivet i 2022 (beregnes juni 2023) opgøres med Scopus dækningsgrad for publikationer i perioden 2018-2022 og FWCI for perioden 2018-2022. Både Scopus dækningsgrad og FWCI opgøres på institutniveau.

HVORFOR ANVENDES SCOPUS SOM CITATIONSDATABASE?

Scopus, Web of Science og Dimensions er citationsdatabaser, som har til formål at indekserer tidsskrifter og optælle citationer. Hvis et tidsskrift er indekseret i enten Scopus, Web of Science eller Dimensions er det muligt at opgøre antal citationer den enkelte artikel har fået, i hvilken periode og hvilke andre artikler, som citerer artiklen. For alle tre citationsdatabaser gælder det, at de har klare definitioner af datagrundlaget.

Der findes andre citationsdatabaser så som Google Scholar, som har god dækning, men hvor der mangler en klar definition på datagrundlaget for citationstællinger. Samtidig har Google Scholar ikke mulighed for aggregerede dataudtræk som fx FWCI. Web of Science har en dækning, der er en smule mindre eller svarer til Scopus' og Dimensions dækningsgrad er mindre end både Web of Science og Scopus for AAU-publikationer. Da Scopus dækker over halvdelen af AAU's forskningspublikationer er Scopus valgt som citationsdatabase for at opnå en høj dækning på et solidt datagrundlag. VBN-teamet vil løbende følge udviklingen inden for citationsdatabaser og vurdere om der er grundlag for at ændre praksis.

SAMARBEJDE PÅ PUBLIKATIONER

Med den nye AAU-indikator er der et ønske om at fremme samarbejde lokalt, nationalt og internationalt, da undersøgelser viser, at det ofte giver højere gennemslagskraft (Schneider and Norn 2023). Større bibliometriske undersøgelser og matematiske udregninger har samtidig vist, at ved at anvende kvadratroden af fraktionen opnås der en bedring udregning af andelen af pointet. Dette skyldes, at kvadratroden af en fraktion altid vil være større end fraktionen. Denne tankegang bygger på ideen om, at teamwork kræver overlappende ansvar og organisering og det derfor også skal belønnes i den måde, som pointet udregnes på (Sivertsen, Rousseau, and Zhang 2019). Desuden er der evidens for, at publikationer, som er skrevet i samarbejde med særligt internationale forskere, opnår en højere antal citationer (Schneider and Norn 2023).

Det betyder i praksis, at publikationspoint (P) udregnes på institutniveau og basispointet (B) for en publikation deles mellem institutter på følgende måde:

$$P = B \sqrt{\frac{L}{T}}$$

L er antal forfattere fra instituttet og T er det totale antal forfattere på publikationen.

Dette betyder at samarbejde på publikationer belønnes ved udregning af fraktionering, samt at det potentielt har positiv indvirkning på instituttets FWCI.

SAMARBEJDE, SYNLIGHED & ÅBENHED (DEL B)

Del B Samarbejde, Synlighed og Åbenhed indarbejder i særlig grad nye internationale strømninger indenfor forskningsevalueringer (fx ARRA og DORA). Ved netop at vise og dokumentere andre typer af bidrag til forskning end publikationer og citationer har del B til opgave at fremhæve såvel forskningshøjde, som bredde og sikre, at institutterne hver især har mulighed for at vælge og vise netop deres styrkepositioner indenfor de tre definerede områder; samarbejde, synlighed og åbenhed.

I modsætning til del A benytter del B sig ikke af point, men derimod statistik til brug for årlige målaftaler, som institutterne skal udarbejde og havde godkendt af dekanatet. Målaftalerne omkring del B i AAU Forskningsindikatoren er indarbejdet i målaftalerne for Viden for Verden, men med et særskilt afsnit til udformning af forskningsindikatoren³. Del B af AAU Forskningsindikatoren er muliggjort via data fra Pure, hvor der på nuværende tidspunkt findes en række data omkring samarbejde, synlighed og åbenhed.

Del B af indikatoren er også opgjort på institutniveau og er ydermere institutspecifik, da institutterne selve vælger hvilken statistik og data, som de anvender i målaftalerne omkring samarbejde, synlighed, åbenhed. Derudover kan der også i denne del gøres brug af den statistik, som opgøres ift. publiceringsniveau (se figur 2 for oversigt over de forskellige dele af AAU Forskningsindikatoren). For at opnå midlerne, som er tilknyttet del B, kræves det, at instituttet har en godkendt målaftale. Målaftalerne udformes på institutniveau og godkendes af dekanatet.

I de følgende underafsnit er der korte beskrivelser af, hvilke typer af data, som er tilgængelige vedr. samarbejde, synlighed og åbenhed i Pure på nuværende tidspunkt. Derudover beskrives hvordan denne datatype kan vise andre måder, hvorpå forskning har gennemslagskraft og påvirkning på det omkringliggende samfund. Dette inkluderer, hvordan det kan belyse bidrag til internationale agendaer både indenfor akademien, det offentlige og erhvervslivet. Det er som beskrevet op til de enkelte institutter at vælge, hvilke områder de vil have fokus på i en given periode.

SAMARBEJDE

Publikationsregistreringer i Pure indeholder information om interne og eksterne forfattere samt deres tilhørsforhold. For interne forfattere er institut- og fakultetsrelationerne som udgangspunkt til stede. Eksterne forfattere vises med deres organisation og land. Disse informationer kan i nogen udstrækning findes for aktivitets- og projektregistrering. Det betyder, at eksternt samarbejde omkring publikationer kan dokumenteres i meget høj grad.

Aktiviteter og projekter registeret i Pure kan vise andre og bredere samarbejdsflader end publikationerne, der fortrinsvis retter sig mod akademien. Der kan være medforfattere fra offentlige og private organisationer, og med aktiviteter er det muligt at inddrage medlemskaber af netværk, råd, bestyrelser og andre sammenhænge, hvor forskere fra AAU bidrager. Projektregistreringer har et bredt sigte og kan indeholde mange samarbejdstyper. Hvis instituttet

³ For mere information om, hvordan institutterne skal udforme forskningsindikatordelen af de årlige målaftaler se her: <https://vbn.aau.dk/da/publications/aau-forskningsindikator-del-b-data-katalog-og-guide-til-institut->

ønsker at fokusere på samarbejde og eksterne relationer på baggrund af aktivitets- og projektregistreringer vil det kræve en indsats for at få opbygge anvendeligt og validt datamateriale, for de institutter, hvor dette ikke er registreringspraksis i dag.

ARRA (2022) lægger vægt på diversitet i forskningsroller og karriereveje samt roller uden for academia. Dette kan dokumenteres ved sam-publicering med personer fra offentlige og private organisationer. Studerende og teknisk administrativt personale (TAP) indgår allerede som forfattere på en del af AAU's publikationer og her er der en eksisterende praksis på en række institutter for inddragelse af disse forskningsroller. Det gælder for både studerende og TAP, at de vil tælle som interne forfattere på publikationer.

SYNLIGHED

Traditionelt har der været fokus på synlighed af forskningen i academia. Dette kan til en vis grad påvises via citationer. For institutter hvor citationer er en vigtig og ofte anvendt metrik kan instituttet i målaftalerne vælge at fokusere på tidsskriftsniveau samt andelen af mest citerede publikationer for at vise synlighed eller andre citationsmetrikker, der er udtryk for publiceringsniveau.

AAU's strategi Viden for Verden har et strategisk sigte om, at forskningen når længere ud og viser sin relevans for omverdenen ikke kun ved brug af citationer. I ARRA (2022) fremhæves anerkendelse af teknologisk, økonomisk, kulturel og samfundsmæssig impact. Datagrundlaget, der stilles til rådighed for påvisning af synlighed udenfor forskningsverdenen, omfatter presseklip, publikationers sociale medie-metrikker (PlumX Analytics, u.å.) og "impact-registreringer".

Presseklip registreres i AAU's forskningsregistreringssystem med udgangspunkt i en medieliste over danske kilder og med tilføjelse af en vis grad af internationale online kilder. Et niveau for "opmærksomhed pr. presseklip" kan ses via antallet af medier, den enkelte pressehistorie har været gengivet i.

Online opmærksomhed som AAU's publikationer får i form af klik, downloads, bogmærker, kommentarer, delinger, likes, tweets osv. opfanges og noteres sammen med publikationerne. Det sker inden for fire kategorier (PlumX Analytics, u.å.): Usage, Captures, Mentions og Social media. Et mål for instituttets online opmærksomhed kan fx gives ved antal publikationer inden for gruppen af publikationer med 10 procent flest mentions i forhold til fakultetet.

Samfundsmæssig impact er vanskelig at dokumentere, men efterspørges af mange. På AAU i regi af VBN-teamet benyttes et system, hvor daglige presseklip anvendes som eventuelle katalysatorer for registrering af samfundsmæssig impact. Dagligt oprettes 15-20 presseklip på AAU. Resuméer af disse danner baggrund for en vurdering af, om der er AAU-forskning, som har haft en virkning – stor som lille - uden for universitetet. Hvis dette er tilfældet, undersøges om forskningen og virkningen kan genfindes i og bakkes op af andre presseklip, publikationer, projekter osv. Findes der sådan opbakning til en impact-beskrivelse udfærdiges i VBN-teamet en beskrivelse af impact'en og en registrering af samfundsmæssig impact.

ÅBENHED

Åbenhed omkring forskningsresultater og data er et af hovedpunkterne i ARRA (2022). Dette inkluderer tidlig deling af data og resultater såvel som åbenhed omkring samarbejdspartnere. Åben adgang til publikationer og data (for sidstnævnte i det omfang det er muligt) er et krav fra

EU i deres bevillinger (the European Commission n.d.). Samtidig er det et stigende krav fra nationale bevillingsgivere og fonde, at forskningspublikationer gøres åbent tilgængelige. Det er derfor vigtigt, at AAU-forskere er klar over, at de ofte har en forpligtigelse til at gøre deres forskning åben tilgængelig, når de har modtaget bevillinger. Dette kan enten være via gylden Open Access publikationer, hvor der skal betales en Article Processing Charge (APC) eller via grøn Open Access (parallel publicering) af det accepterede manuskript (Uddannelses- og Forskningsministeriet u.å.).⁴

I AAU Forskningsindikator forstås åbenhed bredt. Hvilket vil sige, at alle former for åbenhed til publikationer og anden forskningsformidling har værdi. Det vil fx sige, at institutterne i del B kan arbejde med adgang til publikationer, som ikke efterlever Open Access Indikatorens krav om max 12 måneders embargo periode og begrænsning til tidsskriftsartikler (Uddannelses- og Forskningsministeriet u.å.). De kan derimod arbejde med at gøre så meget forskning som muligt åbent, også selv om det først er efter en embargoperiode på fx 24 måneder.

Et andet område indenfor åbenhed, som institutterne kan arbejde med er åbne data og efterlevelse af FAIR principperne (Wilkinson et al. 2016). Eksempler på dette kan være at registrere metadata for datasæt i Pure eller beskrivelser af, hvordan instituttet arbejder med at indarbejde FAIR principper i deres forskning.

Åbenhed drejer sig også om, at den enkelte forsker beskriver, hvilken forskningsprofil vedkommende har. Dette kan gøres ved en aktiv profilbeskrivelse på AAU's forskningsportal: <https://vbn.aau.dk>. Oprettelse af ORCID- og Google Scholar-profiler vil yderligere være med til at styrke en åben online infrastruktur for kommunikation og samarbejde omkring forskning.

INSTITUTTETS TILGANG TIL MÅLAFTALERNE

For instituttet giver del B mulighed for at vise netop dér, hvor instituttet har sine styrkepositioner og argumentere for - via statistik og narrative beskrivelser i de årlige målaftaler - hvilket målbillede og på baggrund af hvilke data, instituttet skal evalueres i relation til samarbejde, synlighed og åbenhed. Målaftalerne er koblet sammen med de allerede eksisterende målaftaler omkring Viden for Verden og leveres som en del af denne afrapportering.

Der er visse forudsætninger, som skal opfyldes for at en institut-målaftale kan godkendes af dekanatet:

- Der skal være stillingtagen til alle tre områder, men institutterne kan vælge at fokusere på nogle dele, som en del af en strategisk satsning.
- Disse valg og datagrundlag begrundes i målaftalerne
- Narrative beskrivelser af forskning på instituttet og indsatsområder (VBN-teamet står for at levere data på definerede områder indenfor samarbejde, synlighed og åbenhed)

⁴ For guide til Open Access se også VBN-teamets hjemmeside: [Open Access \(aau.dk\)](https://vbn.aau.dk)

DEN ENKELTE FORSKERS TILGANG TIL MÅLAFTALERNE

For den enkelte forsker er det vigtigt at orientere sig mod, hvilke fokusområder, som instituttet beslutter inden for de tre områder; samarbejde, synlighed og åbenhed. Instituttet kan fx vælge at fokusere ekstra på Open Access, at gøre projektregistrering obligatorisk i Pure, at fremme anvendelsen af ORCID eller andet, der fremmer samarbejde, synlighed og åbenhed.

For den enkelte forsker kan registrering af andre former af data end publikationer i Pure have den fordel, at forskeren viser en større samlet forskningsprofil i VBN. Dette kan fx være at vise eksterne samarbejdspartnere på projekter eller på publikationer. Eller ved at gøre mest muligt forskning åbent tilgængeligt. Ved at registrere andre typer af indhold og tilføje beskrivelser til sin VBN-profil vises en bredere forskningsprofil og formidlingen af forskningen bliver tydeligere. Derudover er en gevinst også, at dokumentation for forskellige aktiviteter og forskningsproduktion er samlet, så det er lettere for den enkelte forsker hurtigere at udarbejde en samlet oversigt fx til anvendelse i forskningsansøgninger. I disse ses nemlig også et stigende krav til at andre typer af data end publikationslister.

INDIKATOREN I PRAKSIS

For at illustrere, hvordan man som individforsker kan anvende indikatoren, beskrives i det følgende nogle scenarier på publiceringsmønstre/profiler, og hvordan de ser ud i relation til den nye indikator samt et par råd til at arbejde med publiceringsstrategi og gennemslagskraft ud fra de forskellige profiler.

”Forskeren som primært publicerer i engelsksprogede tidsskrifter”

Publikationer i engelsksprogede tidsskriftsartikler vil i høj grad kunne dokumentere citationer. En strategi på dette område er at sørge for at tidsskrifterne, der vælges, er indekserede i Scopus. Udvælg gerne tidsskrifter med højst mulig gennemslagskraft, da disse må formodes at give større sandsynlighed for citationer end tidsskrifter med lav gennemslagskraft. Online formidling af og link til publiceringerne vil yderligere hæve gennemslagskraften.

Vejledende råd til publiceringsstrategi og gennemslagskraft:

- 1) Forsøg at gøre din forskning åben tilgængelig ved at publicere Open Access. En række studier viser, at Open Access publikationer ofte opnår højere citeringsgrad. Open Access på publikationer kan fx opnås via de forskellige forlagsaftaler, som AAU har ([AAU's Open Access forlagsaftaler](#)), eller ved at uploade et accepteret manuskript i VBN.
- 2) Del forskning på sociale medier. Anvend gerne en DOI til publikationen, således, at det er nemt at finde frem til den. Hvis den samtidig er Open Access har andre mulighed for let at læse og anvende dine forskningsresultater.
- 3) Tilstræb tidsskrifter, som er indekseret i Scopus og med en høj citationssandsynlighed.
- 4) Orienter dig i kanalregisteret for at sikre, at publikationen giver point.

NB: Engelsksprogede tidsskriftsartikler versus konferenceproceeding-artikler

Oftes ses et lavere vægtet citationsindeks (FWCI) på konferenceartikler end på tidsskriftsartikler. Strategien kunne her være at arbejde på en flytning fra publicering i konferenceproceedings til publicering i Scopus-indekserede tidsskrifter. Dog er der altid undtagelser og det er derfor vigtigt, at instituttet er bevidst om egen forsknings- og publiceringspraksis samtidig med, at der tages højde for, hvordan den nye AAU-indikator virker.

”Forskeren som hovedsageligt publicerer bogkapitler, bøger og antologier”

Særligt SSH-forskningsområder indebærer typisk en forskningspraksis, hvor der udgives et større antal bøger, bogkapitler og antologier. Disse vil i meget lille grad være at finde i Scopus. Bøger, antologier og bogkapitler på engelsk, der kan have stor international gennemslagskraft vil ikke kunne dokumentere et tilsvarende vægtet citationsindeks (FWCI). Til gengæld får antologien point i AAU Forskningsindikatoren for at anerkende redaktørarbejdet. Samtidig udløser bogkapitler i AAU Forskningsindikatoren 1 point og vægter dermed arbejdet med at publicere bogkapitler.

Vejledende råd til publiceringsstrategi og gennemslagskraft:

- 1) Undersøg mulighederne for at gøre et bogkapitel Open Access i VBN via parallel publicering af det accepterede manuskript.
- 2) Online kommunikation om disse vil højne synligheden og gennemslagskraften og dette vil kunne dokumenteres i form af online medie-metrikker (PlumX).
- 3) Orienter dig i kanalregisteret for at sikre, at publikationen giver point.

”Den yngre forsker med få publikationer”

I begyndelsen af en forskningskarriere, hvor antallet af publikationer kan være relativt lavt, er det en god idé at gøre opmærksom på en række af de andre aktiviteter, som man deltager og fordyber sig i. Dette kan være deltagelse i konferencer med og uden paper/abstract/poster, deltagelse i redaktørarbejde, planlægning og afholdelse af konferencer samt fx deltagelse i den offentlige debat via traditionelle og sociale medier.

Vejledende råd til publiceringsstrategi og gennemslagskraft:

- 1) Hvis det giver mening indenfor det enkelte forskningsområde, kan publicering af preprints på en preprint-server eller i VBN være en måde tidligt i processen at vise ens forskningsresultater. Det er ofte muligt at få en DOI tilknyttet og et preprint bliver en del af det videnskabelige arkiv, så det er muligt at spore den og aktiviteter fx fra SoMe. I den nye AAU Forskningsindikator tæller preprint 0,5 point (vær obs på forlagspraksis).
- 2) Brug så vidt muligt SoMe til at gøre opmærksom på din forskning og den gennemslagskraft og anvendelse den kan have i samfundet.
- 3) Registrering i Pure af aktiviteter så som conference/workshop og foredrag er også med til at vise din forskningsprofil og gennemslagskraft

SPØRGSMÅL

Du er altid velkommen til at kontakte VBN-teamet, hvis du har nogle spørgsmål omkring den nye forskningsindikator.

Kontaktinformation

vbn@aub.aau.dk

REFERENCER

- Coalition for Advancing Research Assessment. 2022. "Agreement on Reforming Research Assessment." The European Commission. <https://coara.eu/agreement/the-agreement-full-text/>.
- DORA. 2012. "San Francisco Declaration on Research Assessment." Declaration on Research Assessment. <https://sfdora.org/read/>.
- Hicks, Diana, Paul Wouters, Ludo Waltman, Sarah de Rijcke, and Ismael Rafols. 2015. "Bibliometrics: The Leiden Manifesto for Research Metrics." *Nature* 520 (7548): 429–31. <https://doi.org/10.1038/520429a>.
- Johansen, Finn-Eirik, Alexander Refsum Jensenius, Kikki Flesche Kleiven, Tor Grande, Gunnar Sivertsen, Katerini Storeng, and Rune Rambæk Schølberg. 2021. "NOR-CAM - A Toolbox for Recognition and Rewards in Academic Careers." Oslo: Universities Norway.
- PlumX Analytics. n.d. "About PlumX Metrics." PlumX Analytics. <https://plumanalytics.com/learn/about-metrics/>.
- Schneider, Jesper W, and Maria Theresa Norn. 2023. "The Scientific Impact of Danish Research 1980-2020." Aarhus: Aarhus University.
- Sivertsen, Gunnar. 2022. "Endringer i publiseringslandskapet og konsekvenser for publiseringsindikatoren: Rapport til Det nasjonale publiseringsutvalget." Working paper. 35. Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning NIFU. <https://nifu.brage.unit.no/nifu-xmlui/handle/11250/3039012>.
- Sivertsen, Gunnar, Ronald Rousseau, and Lin Zhang. 2019. "Measuring Scientific Contributions with Modified Fractional Counting." *Journal of Informetrics* 13 (2): 679–94. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2019.03.010>.
- the European Commission. n.d. "Open Science: The EU's Open Science Policy." Accessed December 5, 2022. https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/strategy-2020-2024/our-digital-future/open-science_en.
- Uddannelses- og Forskningsministeriet. 2019. *Fremsidssikring Af Forskningskvalitet - Ekspertudvalget for Resultatbaseret Fordeling Af Basismidler Til Forskning*. København K.: Uddannelses- og Forskningsministeriet.
- . n.d. "Velkommen Til Den Danske Open Access-Indikator." Dansk Open Access Indicator. Accessed December 12, 2022. <https://oaindikator.dk/>.
- Wilkinson, Mark D., Michel Dumontier, IJsbrand Jan Aalbersberg, Gabrielle Appleton, Myles Axton, Arie Baak, Niklas Blomberg, et al. 2016. "The FAIR Guiding Principles for Scientific Data Management and Stewardship." *Scientific Data* 3 (1): 160018. <https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18>.