

NOTAT

2023

Evaluering av OpenAlex

Utgitt av Folkehelseinstituttet
Område for helsetjenester

Tittel Evaluering av OpenAlex

English title Evaluation of OpenAlex

Ansvarlig Gun Peggy Knudsen, konstituert direktør

Forfattere Gyri Hval, prosjektleder,
Ingrid Harboe,
Marit Johansen,
Martin Smådal Larsen,
Gunn Eva Næss

ISBN 978-82-8406-423-9

Publikasjonstype Notat

Antall sider 32 (45 inklusiv vedlegg)

Oppdragsgiver Klynge for vurdering av tiltak

Emneord(MeSH) Databases, Bibliographic; Information Storage and Retrieval; Machine Learning

Sitering Hval G, Harboe I, Johansen M, Larsen MS, Næss GE. Evaluering av OpenAlex [Evaluation of OpenAlex]. Oslo: Folkehelseinstituttet, 2023.

Innhold

INNHold	3
HOVEDBUdSKAP	4
SAMMENDRAG	5
KEY MESSAGES	8
EXECUTIVE SUMMARY (ENGLISH)	9
FORORD	12
INNLEDNING	13
Beskrivelse av problemet/tematikken	13
Mål og problemstilling	14
Hvorfor det er viktig å utføre kartleggingen i del 1	15
Hvorfor det er viktig å utføre evalueringen i del 2	15
DEL 1: KARTLEGGING AV TIDLIGERE UNDERSØKELSER	16
Metode	16
Resultater	17
Diskusjon	19
DEL 2: SAMMENLIGNING AV SØK I OPENALEX ELLER MAG OG TRADISJONELT SØK	21
Metode	21
Resultater	23
Diskusjon	26
Konklusjon	29
REFERANSER	30
VEDLEGG 1: SØKESTRATEGI TIL KARTLEGGINGEN	33
VEDLEGG 2: EKSKLUDERTE STUDIER LEST I FULLTEKST	37
VEDLEGG 3: INKLUDERTE STUDIER I DEL 1 - KARTLEGGING	40
VEDLEGG 4: EKSKLUDERTE KUNNSKAPSOPPSUMMERINGER	45

Hovedbudskap

For kunnskapsoppsummeringer er det et mål at litteratursøket identifiserer alle relevante studier. En ny søkekilde for å identifisere studier er OpenAlex, som er en videreføring av datasettet Microsoft Academic Graph (MAG). OpenAlex høster referanser fra noen av kildene som bibliotekarer tradisjonelt søker i, og i andre kilder. Vi undersøkte derfor om det kan være ressursbesparende å erstatte de tradisjonelle søkekildene med OpenAlex.

Undersøkelsen vår var todelt. Vi kartla og beskrev studier som har undersøkt litteratursøk i OpenAlex eller MAG (del 1). I tillegg sammenlignet vi søkene i publiserte kunnskapsoppsummeringer fra Folkehelseinstituttet, der det var utført både et tradisjonelt søk og søk i OpenAlex/MAG (del 2).

For del 1 (kartleggingen) utførte vi et litteratursøk i september 2023. Vi inkluderte 19 studier. Ingen av studiene sammenlignet et tradisjonelt søk med søk i OpenAlex. For del 2 (sammenligningen) inkluderte vi tre kunnskapsoppsummeringer med totalt 860 inkluderte studier. Resultatene viste at hverken søket i OpenAlex/MAG eller det tradisjonelle søket identifiserte alle de inkluderte studiene. Vi fant at 24 (3 %) av de 860 inkluderte studiene ikke finnes i OpenAlex, og 700 (81 %) av de 860 inkluderte studiene ble ikke identifisert av søket i OpenAlex/MAG.

Våre resultater viser at OpenAlex ikke kan brukes som eneste søkekilde, hvis målet er å identifisere så mange relevante studier som mulig. Bruk av OpenAlex i tillegg til tradisjonelle søkekilder for søk til kunnskapsoppsummeringer vil ikke være ressursbesparende.

Tittel:Evaluering av OpenAlex
-----**Hvem står bak denne publikasjonen?**Folkehelseinstituttet
-----**Når ble litteratursøket avsluttet?**September, 2023
-----**Fagfellevurdering:**Klas Moberg, informasjons-
spesialist, SBU

Sammendrag

Innledning

I 2023 publiserte en prosjektgruppe i Område for helsetjenester ved FHI rapporten «Mål, funn og forslag til satsningsområder for automatisering av informasjonsgjenfinning: sluttrapport 2022». Prosjektgruppen kartla og vurderte 82 digitale verktøy med elementer av maskinlæring. De fant at fire av verktøyene kunne være aktuelle for å effektivisere, og kanskje endre deler av søkeprosessen for kunnskapsoppsummeringer. Prosjektgruppen konkluderte likevel med at ingen av verktøyene kunne effektivisere søkeprosessen i vesentlig grad, og foreslo å fortsette å undersøke muligheter for å automatisere, og muligens effektivisere, informasjonsgjenfinning til kunnskapsoppsummeringer. Katalogen (datasettet) OpenAlex, som også benytter maskinlæring, omtales i rapporten, men ble ikke vurdert. OpenAlex er søkbar fra egen hjemmeside, og via EPPI-Reviewer, enten ved bruk av kjerneartikler eller en kombinasjon av søketermer. EPPI-Reviewer er EPPI Centre sitt nettbaserte verktøy for utarbeidelse av kunnskapsoppsummeringer. OpenAlex er en videreføring av Microsoft Academic Graph (MAG) som ble opprettet i 2015 og avsluttet i 2021.

I arbeidet med kunnskapsoppsummeringer (for eksempel systematiske oversikter, metodevurderinger og kartleggingsoversikter), utarbeider en informasjonsspesialist (bibliotekar) systematiske litteratursøk for å identifisere så mange relevante studier som mulig på en gitt problemstilling. Når vi utfører et litteratursøk for kunnskapsoppsummeringer, prioriterer vi vanligvis sensitivitet. Det betyr at vi tolererer støy (irrelevante treff) for å redusere faren for å gå glipp av relevante studier. Arbeidet med kunnskapsoppsummeringer er ressurskrevende, og vi må ofte vurdere mange tusen referanser fra søkeresultatet.

OpenAlex høster referanser fra noen av kildene som vi tradisjonelt søker i. I tillegg innhenter OpenAlex referanser fra kilder som kan inneholde andre dokumenttyper enn de vi vanligvis finner i de tradisjonelle kildene. Vi har derfor undersøkt om det kan være ressursbesparende å erstatte de tradisjonelle kildene med OpenAlex.

Hensikt

Vi ønsket å undersøke om vi, ved å søke i OpenAlex i stedet for å utføre et tradisjonelt litteratursøk, kan bruke mindre tid på søkeprosessen for kunnskapsoppsummeringer, om OpenAlex inneholder de inkluderte studiene i kunnskapsoppsummeringene vi har undersøkt, og om de inkluderte studiene ble identifisert av søket i OpenAlex.

Vi hadde som mål å:

- Identifisere og kartlegge studier som har undersøkt litteratursøk i OpenAlex/MAG, og presentere resultatene fra slike studier.
- Undersøke publiserte kunnskapsoppsummeringer fra klynge for vurdering av tiltak som både har gjennomført tradisjonelt litteratursøk og søkt i OpenAlex/MAG, for dermed å vurdere: 1) om de to søkemetodene hver for seg identifiserer alle de inkluderte studiene, 2) om alle de inkluderte studiene finnes i OpenAlex, 3) hva som kjennetegner de inkluderte studiene som eventuelt ikke finnes i OpenAlex, 4) eventuell forskjell i antall treff til screening mellom de to søkene, og 5) om søkene har ulik presisjon.

Del 1: Kartlegging av tidligere studier

Metode

Vi utførte et litteratursøk i ulike kilder i september 2023. Inklusjonskriteriene var at studiene måtte ha undersøkt litteratursøk i OpenAlex/MAG, og være publisert på engelsk eller skandinavisk etter 2015.

Resultater

Vi inkluderte 19 studier fordelt på 20 publikasjoner. Ingen av studiene sammenlignet søk i OpenAlex/MAG med tradisjonelle litteratursøk tilsvarende vår undersøkelse. Av de 19 studiene undersøkte 17 studier MAG. Femten studier rapporterte at MAG har god dekningsgrad, men at den ikke kan brukes som eneste kilde hvis målet er å identifisere så mange relevante studier som mulig. To studier konkluderte med at MAG kan brukes som eneste kilde for et levende forskningskart. To pågående studier skal sammenligne søk i OpenAlex med tradisjonelt søk.

Diskusjon og konklusjon

Vi utførte litteratursøk i mange kilder, og kontaktet andre som utarbeider kunnskapsoppsummeringer. Det er likevel mulig at vi har gått glipp av relevante studier.

Alle de 17 publiserte studiene rapporterte at MAG har god dekningsgrad, men bare to studier konkluderte med at MAG kan brukes som eneste kilde hvis man ønsker å identifisere så mange relevante studier som mulig.

Del 2: Sammenligning av søk i OpenAlex/MAG med tradisjonelt søk

Metode

Vi brukte datamateriale fra publiserte kunnskapsoppsummeringer som har beskrevet og utført et tradisjonelt litteratursøk, og et søk i OpenAlex/MAG, hver for seg, søkt i minst to kilder i det tradisjonelle søket, og gjort det mulig å identifisere referansene fra de to søkene hver for seg. Fra de inkluderte studiene i kunnskapsoppsummeringene vi inkluderte, trakk vi ut følgende data: dokumenttype og tema (fagområde), antall studier som fantes i OpenAlex, antall studier som ble identifisert av søk i OpenAlex/MAG og antall studier som ble identifisert av det tradisjonelle søket. Vi brukte informasjonen til å beregne sensitivitet i søket i OpenAlex og presisjon i søket i både OpenAlex og tradisjonelt søk.

Resultater

Vi inkluderte tre kunnskapsoppsummeringer med totalt 860 inkluderte studier; 802 i Ames (2022), 25 i Bergsund (2023), 33 i Johansen (2023). Hver for seg identifiserte hverken søket i OpenAlex/MAG eller det tradisjonelle søket alle de inkluderte studiene. Vi fant at 24 (3 %) av de totalt 860 inkluderte studiene ikke finnes i OpenAlex; 700 (81 %) av de 860 inkluderte studiene ble ikke identifisert av søket i OpenAlex/MAG. Totalt ga de tradisjonelle søkene 24 870 treff, og søkene i OpenAlex/MAG 4308 treff. Søkene i OpenAlex hadde høyere presisjon enn det tradisjonelle søket.

Diskusjon og konklusjon

Kun tre kunnskapsoppsummeringer oppfylte inklusjonskriteriene våre, og alle var publisert før denne studien ble planlagt. Vi fant at ingen av de to søkene (OpenAlex/MAG og tradisjonelt litteratursøk) i disse kunnskapsoppsummeringene identifiserte alle de inkluderte studiene hver for seg. Vår undersøkelse viser at søk i OpenAlex/MAG og tradisjonelt søk utfyller hverandre. For å identifisere så mange relevante studier som mulig, bør man derfor søke både i OpenAlex og tradisjonelle kilder. Siden OpenAlex kun bør brukes i kombinasjon med et søk i tradisjonelle kilder, og ikke som eneste kilde, vil det ikke være ressursbesparende å søke i OpenAlex. Vi kan derfor ikke anbefale å endre dagens praksis.

Key messages

In evidence syntheses, the aim is for the literature search to identify all relevant studies. A new source for identifying studies is OpenAlex, which is a continuation of the Microsoft Academic Graph (MAG) dataset. OpenAlex collects and makes available records from various sources, including some of the traditional databases we use. We therefore assessed whether replacing traditional databases with OpenAlex could save time and resources.

Our study had two parts. We mapped and described studies that had investigated searching for literature in OpenAlex or MAG (part 1). We also compared the searches in evidence syntheses published by the Norwegian Institute of Public Health, that had conducted both a traditional search and a search in OpenAlex/MAG (part 2).

For part 1 (mapping), we conducted a literature search in September 2023. We included 19 studies. None of the studies compared a traditional search with a search in OpenAlex. For part 2 (comparison), we included three evidence syntheses with 860 included studies. Neither the search in OpenAlex/MAG nor the traditional search identified all the included studies. We found that 24 (3%) of the 860 included studies are not in OpenAlex, and 700 (81%) of the 860 included studies were not identified by the search in OpenAlex/MAG.

We found that OpenAlex cannot be used as the only source if the goal is to identify as many relevant studies as possible. Using OpenAlex in addition to a traditional search will neither save time nor resources.

<p>Title: Evaluation of OpenAlex -----</p> <p>Publisher: The Norwegian Institute of Public Health -----</p> <p>Updated: Last search for studies: September 2023 -----</p> <p>Peer review: Klas Moberg, information specialist, SBU</p>
--

Executive summary (English)

Introduction

In 2023, a project group within the Division for Health Services at the Norwegian Institute of Public Health (NIPH) published the document "Aims, findings, and suggested target areas for automation of information retrieval: final report 2022". The project group assessed 82 digital tools with machine learning elements, identifying four tools that could potentially enhance and possibly alter parts of the search process for evidence syntheses. The group concluded that none of the tools could significantly enhance the search process and suggested a continued investigation of automated information retrieval tools for evidence syntheses. The catalog (dataset) OpenAlex, utilizes machine learning, and was mentioned in the report, but not evaluated. OpenAlex is searchable from its own website and via EPPI-Reviewer, either using seed articles or a combination of search terms. EPPI-Reviewer from the EPPI Centre is an online tool for preparing evidence syntheses. OpenAlex is a continuation of Microsoft Academic Graph (MAG), created in 2015 and terminated in 2021.

When developing evidence syntheses, an information specialist (librarian) conducts systematic literature searches to identify as many relevant studies as possible on a given topic. When conducting literature searches for evidence syntheses, we usually prioritize sensitivity. This means tolerating noise (irrelevant records) to reduce the risk of missing relevant studies. Developing evidence syntheses is resource-intensive and might involve screening thousands of records from sensitive search strategies.

OpenAlex collects and makes available records from various sources, including some of the traditional databases we usually search to inform evidence syntheses. OpenAlex also collects records from sources that may contain document types other than those typically found in traditional databases. Therefore, we investigated if searching OpenAlex compared to traditional databases could save time and resources when conducting searches to inform evidence syntheses.

Objective

We wanted to investigate whether, by searching OpenAlex instead of performing a traditional literature search, we can spend less time or resources on the search process for evidence syntheses, whether OpenAlex contains the included studies in the evidence syntheses we have examined, and whether the included studies were identified by the search in OpenAlex.

We aimed to:

- Identify and map studies that have investigated literature searches in OpenAlex/MAG and present the results of these studies.
- Examine published evidence synthesis from the Cluster for reviews and health technology assessments that have used two search strategies; conducted traditional literature searches and searched OpenAlex to find 1) whether each of the two independent search strategies identified all the included studies, 2) whether all the included studies are in OpenAlex, 3) the characteristics of included studies not found in OpenAlex, 4) differences in the number of records retrieved from the two search strategies, and 5) differences in precision between the two search strategies.

Part 1: Mapping of previous studies

Method

We conducted a literature search in various sources in September 2023. Our inclusion criteria were studies that had investigated literature searches in OpenAlex/MAG and published in English or Scandinavian language after 2015.

Results

We included 19 studies published in 20 publications. None of the studies compared searches in OpenAlex/MAG with traditional literature searches the way we did in our study. Of the 19 studies, 17 studies examined MAG. Fifteen studies reported that MAG has good coverage, but that it cannot be used as the only source if the aim is to identify as many relevant studies as possible. Two studies concluded that MAG can be used as the only source for a living research map. Two studies are ongoing studies that will compare searches in OpenAlex with traditional searches.

Discussion and conclusion

We conducted literature searches in many sources and contacted known individuals and organizations involved in conducting evidence synthesis, nationally and internationally. However, it is still possible that we have missed relevant studies.

All the 17 published studies reported that MAG has good coverage, but only two studies concluded that OpenAlex can be used as the only source if the aim is to identify as many relevant studies as possible.

Part 2: Comparison of Searches in OpenAlex/MAG with Traditional Searches

Method

We used data from published evidence syntheses that had described, and independently conducted a traditional literature search and a search in OpenAlex/MAG, searched at least two traditional sources, and separately saved the records from the two search strategies. From the included studies in the included evidence syntheses, we extracted the following data: document type, topic, number of included studies found in OpenAlex, number of included studies identified among the records retrieved from the search in OpenAlex, and number of included studies identified among the records retrieved from traditional searches. We used the numbers to calculate sensitivity

from the search result in OpenAlex and precision from the search result in OpenAlex and the traditional search.

Results

We included three evidence syntheses with a total of 860 studies included: 802 studies in Ames (2022), 25 studies in Bergsund (2023) and 33 studies in Johansen (2023). Alone, neither the search in OpenAlex/MAG nor the traditional search identified all the included studies. We found that 24 (3%) of the 860 studies were not found in OpenAlex; 700 (81%) of the 860 included studies were not identified among the records retrieved from the search in OpenAlex/MAG. In total, traditional searches yielded 24,870 records, and searches in OpenAlex/MAG yielded 4,308 records. Searches in OpenAlex/MAG had higher precision than traditional searches.

Discussion and conclusion

Only three evidence syntheses met our inclusion criteria. All were published before we started to plan this evaluation. We found that neither of the two search strategies (OpenAlex/MAG and traditional literature search) individually identified all the included studies. Our evaluation found that the two search strategies (OpenAlex/MAG and traditional literature search) complemented each other, and that OpenAlex should not be used as the only source, if the aim is to identify as many studies as possible. Given that OpenAlex should only be used in combination with traditional sources, and not as the only source, it will neither save time nor resources to search OpenAlex. Thus, we cannot recommend changing current practice.

Forord

Klyngeledergruppen i klynge for vurdering av tiltak, i Område for helsetjenester, Folkehelseinstituttet (FHI), ba i mai 2023 bibliotekarene i klyngen om å utføre en undersøkelse av OpenAlex.

Bidragstere

Prosjektleder: Gyri Hval

Interne prosjektmedarbeidere ved FHI: Ingrid Harboe, Marit Johansen, Martin Smådal Larsen, og Gunn Eva Næss..

Takk til eksternefagfelle, Klas Moberg, SBU (Statens beredning för medicinsk och social utvärdering), og interne fagfeller Tiril Borge og Kjetil G. Brurberg, som har gjennomgått og gitt innspill til rapporten.

Oppgitte interessekonflikter

Alle forfattere og fagfeller har fylt ut et skjema som kartlegger mulige interessekonflikter. Ingen oppgir interessekonflikter.

Folkehelseinstituttet tar det fulle ansvaret for innholdet i rapporten.

Kåre Birger Hagen
fagdirektør

Rigmor Berg
avdelingsdirektør

Gyri Hval
Prosjektleder

Innledning

Beskrivelse av problemet/tematikken

I 2023 publiserte en prosjektgruppe i Område for helsetjenester ved FHI rapporten «Mål, funn og forslag til satsningsområder for automatisering av informasjonsgjenfinning: sluttrapport 2022» (1). Prosjektgruppen kartla og vurderte 82 digitale verktøy med elementer av maskinlæring og kunstig intelligens. De fant at fire av verktøyene kunne være aktuelle for å effektivisere, og kanskje endre, deler av søkeprosessen for kunnskapsoppsummeringer. Prosjektgruppen konkluderte at ingen av verktøyene kunne effektivisere søkeprosessen i vesentlig grad, og foreslo å fortsette å undersøke muligheter for å automatisere, og muligens effektivisere, informasjonsgjenfinning til kunnskapsoppsummeringer. Katalogen (datasettet) OpenAlex (2), som også benytter maskinlæring, omtales i rapporten, men ble ikke vurdert. OpenAlex er søkbar fra egen hjemmeside og via EPPI-Reviewer, enten ved bruk av kjerneartikler eller søketermer (3). EPPI-Reviewer er EPPI Centre sitt nettbaserte verktøy for utarbeidelse av kunnskapsoppsummeringer. OpenAlex er en videreføring av Microsoft Academic Graph (MAG) som ble opprettet i 2015 og avsluttet i 2021.

På hjemmesiden til OpenAlex omtales katalogen som en åpen og omfattende katalog over vitenskapelige enheter (scholarly entities) og forbindelsen mellom dem (2). På hjemmesiden redegjør OpenAlex for hvor vitenskapelige enheter er hentet fra. Noen av enhetene tilsvarer innholdet i enkelte kilder vi tradisjonelt søker i når vi utfører systematiske litteratursøk. Innholdet i OpenAlex er kategorisert i ulike typer vitenskapelige enheter, som for eksempel vitenskapelig artikkel (works), forfatter (authors), tidskrift/arkiv (sources), artikkelens tema (concepts), forfatterens tilhørighet (institutions), utgiver (publishers) og finansiør (funders). Enhetene, og koblinger mellom dem, utgjør et nettverk (directed graph) som viser ulike relasjoner mellom enhetene.

I tillegg til at katalogen OpenAlex er tilgjengelig fra egen hjemmeside, er den tilgjengelig og søkbar via EPPI-Reviewer. I EPPI-Reviewer kan man søke i OpenAlex ved hjelp av termer kombinert med boolske operatorer, eller ved å bruke kjente, relevante artikler (seed articles/kjerneartikler) for å gjenfinne andre referanser som på ulikt vis står i en relasjon til kjerneartiklene (3).

I arbeidet med kunnskapsoppsummeringer, som for eksempel systematiske oversikter, metodevurderinger og kartleggingsoversikter, utarbeider en informasjonsspesialist (bibliotekar) systematiske litteratursøk for å identifisere så mange relevante studier

som mulig på en gitt problemstilling. Når vi utfører et litteratursøk for kunnskapsoppsummeringer, prioriterer vi vanligvis sensitivitet framfor presisjon. Det betyr at vi vil tolerere støy (irrelevante treff) for å redusere faren for å gå glipp av relevante artikler. Arbeidet med kunnskapsoppsummeringer er ressurskrevende, og vi må ofte vurdere mange tusen referanser for å sikre at flest mulig relevante studier blir identifisert og inkludert i kunnskapsoppsummeringen. Cochrane (<https://www.cochrane.org/>) og FHI (<https://www.fhi.no>) er eksempler på organisasjoner som utarbeider kunnskapsoppsummeringer innen medisin og helsefag, og som jobber med metodeutvikling for å bedre kvaliteten og effektiviteten på arbeidet. FHIs metodehåndbok «Slik oppsummerer vi forskning» (4) og «Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions» (5), understreker viktigheten av å søke i mange ulike kilder for å sikre sensitiviteten i søkeresultatet.

OpenAlex (2) høster referanser fra flere kilder, inkludert PubMed som er en av databasene vi tradisjonelt søker i. I tillegg innhenter OpenAlex referanser fra kilder som kan inneholde andre dokumenttyper enn de vi vanligvis finner i de tradisjonelle databasene.

Vi undersøkte derfor om vi kan erstatte søk i de tradisjonelle kildene med søk i OpenAlex. Vi går ut fra at å søke i bare én kilde vil være ressursbesparende sammenlignet med tradisjonelt søk i flere kilder.

Vi har gått ut fra at kunnskapsoppsummeringene som er publisert på FHI er utarbeidet i henhold til metodeboken «Slik oppsummerer vi forskning» (4).

Mål og problemstilling

Vi ønsket å undersøke om vi, ved å søke i OpenAlex i stedet for å utføre et tradisjonelt litteratursøk, kan bruke mindre ressurser på søkeprosessen for kunnskapsoppsummeringer, om OpenAlex inneholder de inkluderte studiene i kunnskapsoppsummeringene vi har undersøkt, og om de inkluderte studiene ble identifisert av søket i OpenAlex.

Vi hadde som mål å:

- Identifisere og kartlegge studier som har undersøkt litteratursøk i OpenAlex/MAG, og presentere resultatene fra slike studier.
- Undersøke publiserte kunnskapsoppsummeringer fra klynge for vurdering av tiltak som både har gjennomført tradisjonelt søk og søkt i OpenAlex, for dermed å vurdere: 1) om de to søkemetodene hver for seg identifiserer alle de inkluderte studiene, 2) om alle de inkluderte studiene finnes i OpenAlex, 3) hva som kjennetegner de inkluderte studiene som eventuelt ikke finnes i OpenAlex, 4) eventuell forskjell i antall treff til screening mellom de to søkene, og 5) om søkene har ulik presisjon.

Rapporten er delt i to. Del 1 beskriver vår kartlegging av tidligere undersøkelser om litteratursøk i OpenAlex/MAG, og del 2 beskriver sammenligning av søk utført i OpenAlex/MAG med tradisjonelt søk.

Hvorfor det er viktig å utføre kartleggingen i del 1

Vårt utgangspunkt var at OpenAlex er en relativt ny ressurs, og at verken vi, eller vårt internasjonale nettverk, kjenner til studier som har sammenlignet søk i OpenAlex med tradisjonelt søk. Likevel var det behov for en systematisk kartlegging av tidligere studier for å undersøke om noen allerede hadde utført en tilsvarende sammenligning.

Utover å identifisere eventuelle studier som svarte på vår problemstilling, ville det også være nyttig å kartlegge *hvordan* andre eventuelt hadde undersøkt litteratursøk i OpenAlex/MAG.

Hvorfor det er viktig å utføre evalueringen i del 2

Det er et åpent spørsmål om OpenAlex kan erstatte søkekildene vi tradisjonelt søker i når vi utfører kunnskapsoppsummeringer. Det var derfor viktig å undersøke dette. Der som søk i OpenAlex kan erstatte tradisjonelt søk, kan dette være ressursbesparende, og vi må vurdere å endre dagens praksis.

Del 1: Kartlegging av tidligere undersøkelser

I del 1 kartla vi studier som har undersøkt litteratursøk i OpenAlex/MAG.

Metode

Inklusjonskriterier

- Alle typer studier som har undersøkt litteratursøk i OpenAlex/MAG
- Publiseringsår fra 2015 til søkdedato (2023)
- Publisert på engelsk eller skandinavisk språk

Litteratursøk

Søk i databaser

Martin Smådal Larsen (MSL) og Gyri Hval (GH) utførte litteratursøket (vedlegg 1). Søket inneholdt tekstord (ord i tittel og sammendrag), og ble avgrenset i henhold til inklusjonskriteriene. Søket ble avsluttet i september 2023 og inkluderte søk i følgende databaser:

- MEDLINE (Ovid)
- Embase (Ovid)
- PsycInfo (Ovid)
- Web of science (Clarivate)
- Cochrane Central Register of Controlled Trials (Cochrane Library)
- Cochrane Database of Systematic Reviews (Cochrane Library)
- Cinahl (Ebsco)
- Trip (Trip Database Ltd.)
- Social Services Abstracts (ProQuest)
- Sociological Abstracts (ProQuest)
- ERIC (ProQuest)
- Campbell Library

Søk i andre kilder

- Google scholar
- BASE (Bielefeld Academic Search Engine)
- PROSPERO (International prospective register of systematic reviews, National Institute for Health and Care Research)

Søk i OpenAlex

For søk i OpenAlex, brukte vi de inkluderte studiene som ble identifisert etter litteratursøk i de andre kildene, som kjerneartikler i EPPI-Reviewer.

Kontakt med andre institusjoner

Vi kontaktet andre institusjoner med spørsmål om de har evaluert søk i OpenAlex/MAG, eller planlegger en evaluering tilsvarende vår. Institusjonene vi kontaktet var: Statens beredning för medicinsk och social utvärdering (SBU), The National Institute for Health and Care Excellence (NICE), Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health (CADTH), Institute for Quality and Efficiency in Health Care (IQWiG) og EPPI Centre. I tillegg spurte vi informasjonsspesialister via ulike e-postlister.

Utvelging

To teammedlemmer (GH, MSL) vurderte først, uavhengig av hverandre, søketreffene for inklusjon: først basert på tittel og sammendrag, og deretter mulig relevante i fulltekst. Ett teammedlem (GH) vurderte referansene fra Google Scholar og BASE på tittel- og abstraktnivå, og to teammedlemmer (GH, MSL) vurderte de mulig relevante fulltekstene.

Dataauthenting

Ett teammedlem (GH) hentet ut data om problemstilling, metode, resultater og konklusjon, og la dette inn i en tabell (vedlegg 3).

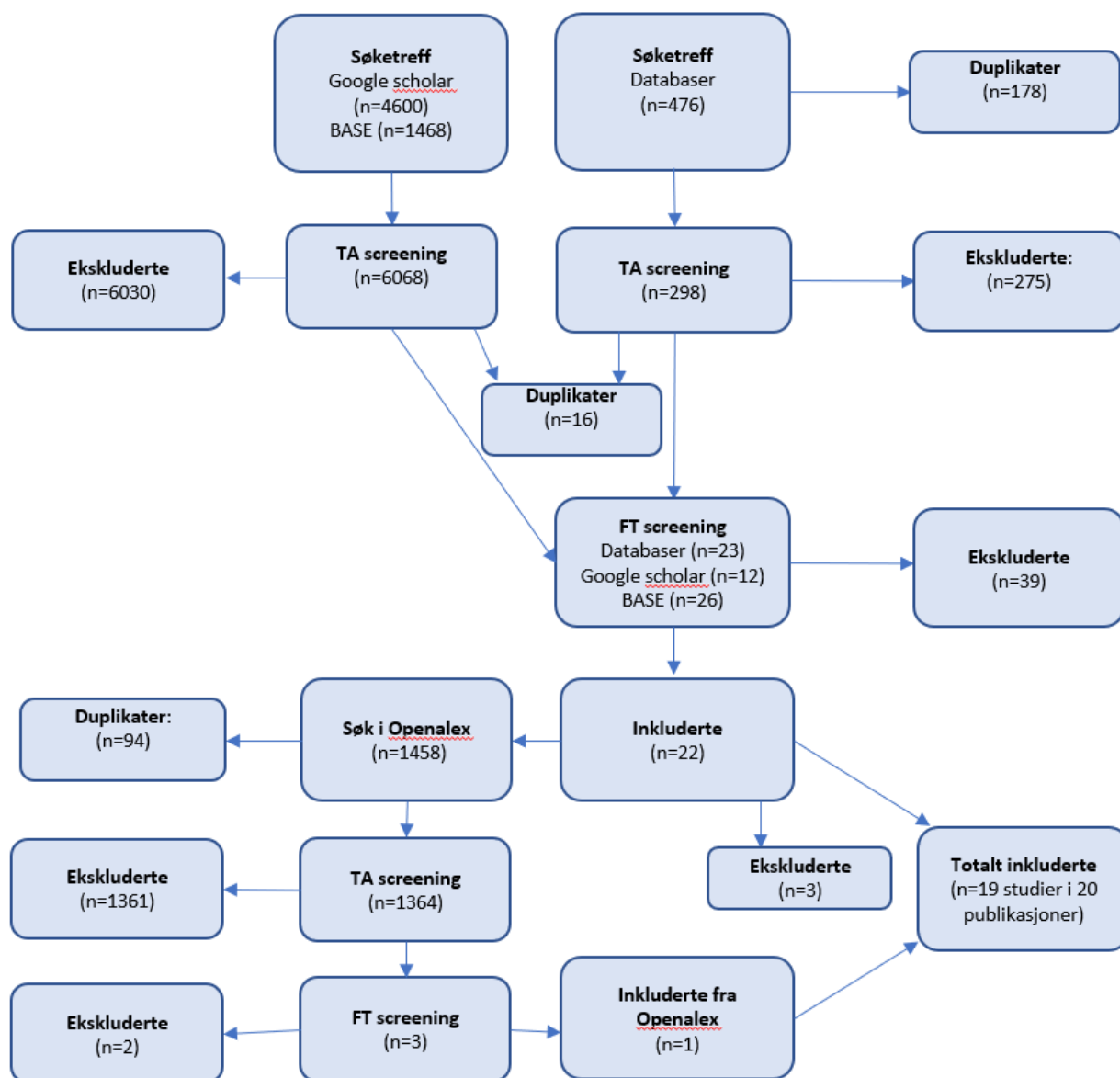
Resultater

Resultater av litteratursøket og utvelgelse av studier

Databasesøkene ga 476 treff før fjerning av dubletter (figur 1). Etter fjerning av dubletter satt vi igjen med 298 referanser som vi importerte til EPPI-Reviewer (3). Av de 298, vurderte vi 23 som mulig relevante. Søkene i Google Scholar og BASE ga til sammen 6068 treff, av disse ble 38 vurdert som mulig relevante og importert til EPPI-Reviewer. Der fjernet vi ytterligere 16 dubletter mellom søkene i Google Scholar og BASE og databasesøkene. Vi innhentet og vurderte 61 publikasjoner i fulltekst, hvorav vi ekskluderte 39 (vedlegg 2). Vi inkluderte 22 publikasjoner (6-27). Disse brukte vi som kjerneartikler for å søke i OpenAlex via EPPI-Reviewer. Dette søket ga 1458 treff, hvorav 94 referanser ble identifisert som dubletter og slettet. Vi ekskluderte 1361 referanser fordi de åpenbart ikke oppfylte inklusjonskriteriene. Vi innhentet og vurderte tre publikasjoner i fulltekst, hvorav vi ekskluderte to (vedlegg 2). Vi inkluderte én studie fra søket i OpenAlex. I arbeidet med dataauthenting oppdaget vi at tre av studiene likevel ikke oppfylte inklusjonskriteriene, og ekskluderte disse (vedlegg 2).

Totalt vurderte vi 7730 referanser, og inkluderte 19 studier fordelt på 20 publikasjoner (6-24;28).

Figur 1: Flytdiagram over utvelgelse av studier



Forklaring, figur 1: TA = tittel/abstrakt, FT = fulltekst

Beskrivelse av de inkluderte studiene

Vi inkluderte 19 unike studier, beskrevet i 20 publikasjoner (6-24;28). Av de 19 studiene undersøkte 17 studier MAG (6-14;16-22;24;28), og to pågående studier undersøker OpenAlex (15;23).

Alle de 17 studiene undersøkte dekningsgrad i MAG (6;7;9-11;13;14;17-22;24;28), og sammenlignet MAG med andre kilder. For eksempel er Google scholar, Web of Science og Scopus ofte brukt som sammenligning. Studiene rapporterer at MAG har god dekningsgrad sammenlignet med andre kilder. 15 av studiene (6-14;16-18;21;22;24;28) konkluderte med at MAG er et godt alternativ til tradisjonelle kilder, men ingen av de 15 studiene konkluderte med at MAG kan brukes som eneste kilde.

To av studiene konkluderte med at MAG kan brukes alene hvis målet er å identifisere så mange relevante studier som mulig (19;20). Disse to studiene undersøkte to forskjellige ting. Shemilt (2021a) hadde som overordnet mål å undersøke en automatisering av hele prosessen med å utarbeide og oppdatere et levende forskningskart, inkludert søket, mens Shemilt (2021b) undersøkte om det kombinerte søkeresultatet fra MEDLINE og Embase fantes i MAG, og om søkeresultatet fra MAG fantes i MEDLINE eller Embase.

Shemilt (2021b) ligner mest på vår undersøkelse i del 2. Den har sammenlignet søkeresultatene i MAG med søkeresultatene i MEDLINE og Embase kombinert. Metoden i denne studien avviker likevel fra vår metode, i og med at forskerne undersøkte det totale søkeresultatet, mens vi har undersøkt de inkluderte studiene. Forskerne rapporterte ikke hvorvidt de har brukt kjerneartikler til søket.

Gusenbauer (2020) (28) har i tillegg til dekningsgrad, undersøkt muligheten til å bruke boolske operatører, hvor mange referanser som kan lastes ned fra søkeresultatet, tilgang til feltkoder og kontrollert vokabular, og om det er mulig å gjenta søket. De rapporterte at MAG har god dekningsgrad og at søket kan gjentas, men at det ikke er mulig bruke boolske operatører og feltkoder eller et kontrollert vokabular. De rapporterte også at MAG har en øvre grense for antall referanser som kan lastes ned per søk. Gusenbauer (2020) konkluderte med at MAG kun kan brukes som en tilleggskilde.

Vi identifiserte to pågående studier som skal sammenligne søk i OpenAlex/MAG med tradisjonelt søk (15;23), men vi vet ikke om forskerne kommer til å utføre studien på samme måte som vi har gjort i del 2. Den ene studien skal utføres i forbindelse med søket i en publisert systematisk oversikt (15), og den andre skal utføres i forbindelse med søket til en pågående systematisk oversikt (23). Forfatterne av disse systematiske oversiktene skal bruke resultater og inkluderte studier fra egne søk for å undersøke OpenAlex.

Rapportering av formål, metode, resultater og konklusjon varierte mellom studiene. Vi tok kun med data som berørte litteratursøk, selv om studiene også undersøkte andre aspekter ved MAG. Det var liten variasjon i studienes problemstillinger. Det varierte i hvilken grad det var tydelig hvilke temaer som var undersøkt. Det var derfor ikke hensiktsmessig å dele studiene inn i kategorier, men kun liste dem i enten avsluttede eller pågående studier. De inkluderte studiene i kartleggingen er listet i vedlegg 3.

Diskusjon

Hovedfunn

Vi inkluderte 19 studier fordelt på 20 publikasjoner. 17 av disse hadde undersøkt MAG, 2 pågående studier undersøker OpenAlex. Alle de 17 avsluttede studiene undersøkte dekningsgrad i MAG. Gusenbauer (2020) undersøkte i tillegg søkefunksjonaliteter, antall referanser som kan gjenfinnes i hvert søk, og om søket kan reproduseres. Femten studier rapporterte at MAG har god dekningsgrad sammenlignet med andre kilder, men at den ikke kan brukes som eneste kilde hvis man har som mål å identifisere så mange studier som mulig. I Gusenbauer (2020) ble MAG også vurdert til å kun kunne brukes

som en tilleggskilde. To studier (19;20) konkluderte med at MAG kan brukes som eneste kilde for et levende forskningskart.

Styrker og svakheter

Vi utførte et omfattende litteratursøk i mange kilder, og kontaktet andre miljøer som utarbeider kunnskapsoppsummeringer. Det er likevel mulig at vi kan ha gått glipp av relevante studier.

Det er liten variasjon i problemstillingene til studiene vi har identifisert. De fleste har undersøkt dekningsgrad i MAG. Denne problemstillingen er relevant når det gjelder valg av kilder, men sier lite om hva som blir utfallet av å søke i OpenAlex/MAG i stedet for å søke i tradisjonelle kilder.

Kunnskapshull

Vi identifiserte ingen publiserte studier som hadde undersøkt søk i OpenAlex.

Konklusjon

Av de 19 studiene vi inkluderte, var det 17 som undersøkte MAG og to pågående studier undersøker OpenAlex. Vi fant ingen studier som hadde sammenlignet søk i OpenAlex/MAG med tradisjonelt søk, med samme metode som vi brukte i vår undersøkelse i del 2. Bare to studier konkluderte med at MAG kunne brukes alene hvis man har som mål å identifisere så mange relevante studier som mulig.

Del 2: Sammenligning av søk i OpenAlex eller MAG og tradisjonelt søk

Metode

For å utføre undersøkelsen brukte vi datamateriale fra publiserte kunnskapsoppsummeringer. Disse måtte oppfylle følgende inklusjonskriterier:

- beskrevet et tradisjonelt søk og et søk i OpenAlex/MAG hver for seg, og utført søkene uavhengig av hverandre, slik at ingen av de inkluderte studiene fra det tradisjonelle søket ble brukt som kjerneartikler i søket i OpenAlex/MAG
- de tradisjonelle søkene måtte ha søkt i minst to kilder
- det måtte være mulig å identifisere referansene fra de to søkene hver for seg

Utvelging av kunnskapsoppsummeringer

Vi gikk gjennom kunnskapsoppsummeringer fra FHI, publisert mellom 2015 og 2023, i kategoriene 1) forskningskartlegging, 2) metodevurdering og 3) systematiske oversikter. Ett teammedlem (GH) identifiserte kunnskapsoppsummeringer som hadde omtalt OpenAlex/MAG, og to teammedlemmer (GH, MJ, GEN) ble enig om hvilke kunnskapsoppsummeringer som oppfylte inklusjonskriteriene.

Hvis vi manglet informasjon for å kunne avgjøre om kriteriene var oppfylt, kontaktet vi teamet som hadde utført kunnskapsoppsummeringen.

Dataauthenting basert på inkluderte studier i kunnskapsoppsummeringene

Vi hentet ut følgende data:

- Antall inkluderte studier
- Studienes dokumenttype
- Studienes tema
- Antall treff fra søk i OpenAlex /MAG
- Antall treff fra tradisjonelt søk

Ett teammedlem (GH, MJ, IH, GEN) hentet ut dataene, og et annet kontrollerte dette.

Søkeresultatene fra hver kunnskapsoppsummering la vi inn i et EndNote-bibliotek, hvor vi skilte mellom referansene fra søket i OpenAlex og det tradisjonelle søket. Antall

referanser i EndNote-biblioteket avviker noe fra antall rapporterte referanser i flytskjemaene til de inkluderte kunnskapsoppsummeringene. For å få de manglende referansene fra søket i OpenAlex/MAG kontaktet vi EPPI-support som kunne identifisere og gjøre tilgjengelig de referansene fra søket i OpenAlex/MAG som EndNote-biblioteket manglet.

Ett teammedlem (GH, MJ, IH, GEN) undersøkte om de inkluderte studiene i kunnskapsoppsummeringen ble fanget opp av søket i OpenAlex/MAG og av det tradisjonelle søket, eventuelt i begge søkene eller ingen av dem. Referansene som teammedlem 1 identifiserte i EndNote-biblioteket ble ikke kontrollert. Referansene som teammedlem 1 ikke klarte å identifisere i EndNote-biblioteket, forsøkte teammedlem 2 å identifisere etter følgende framgangsmåte:

- Søk på hele tittelen
- Søk på forfatter
- Søk på ord i tittelen

Ett teammedlem (MSL) søkte opp de inkluderte studiene i OpenAlex etter følgende framgangsmåte:

- Søk på hele tittelen
- Søk på deler av tittelen

Vi brukte informasjonen til å rapportere:

- Antall inkluderte studier som søket i OpenAlex/MAG identifiserte
- Antall inkluderte studier som det tradisjonelle søket identifiserte
- Antall inkluderte studier som begge søkene identifiserte
- Antall inkluderte studier som ingen av søkene identifiserte
- Antall inkluderte studier som fantes i OpenAlex
- Unike inkluderte studier fra søket i OpenAlex/MAG
- Unike inkluderte studier fra det tradisjonelle søket
- Tema og dokumenttype for alle inkluderte studier
- Sensitivitet i søket i OpenAlex og presisjon i søket i både OpenAlex og tradisjonelt søk.

For de inkluderte studiene, hentet vi ut informasjon om tema og dokumenttype. Tema for de inkluderte studiene var identisk med tema for de respektive kunnskapsoppsummeringene:

- Fosterhjem
- Voldsutøvende barn og unge
- Selvhjelpsapper

Dokumenttype for de inkluderte studiene delte vi inn i:

- Tidsskriftartikkel
- Rapport
- Avhandling
- Annet

Resultater

Inkluderte kunnskapsoppsummeringer

Vi fant 11 kunnskapsoppsummeringer fra FHI, publisert mellom 2015 og 2023, som hadde nevnt OpenAlex eller MAG. Av disse var det tre kunnskapsoppsummeringer som oppfylte inklusjonskriteriene (29-31). Vi ekskluderte åtte som ikke oppfylte inklusjonskriteriene (vedlegg 4).

Data fra inkluderte kunnskapsoppsummeringer

De tradisjonelle søkene identifiserte totalt 24870 referanser (11957 fra Ames (2022), 8760 fra Bergsund (2023) og 4133 fra Johansen (2023)). Søkene i OpenAlex/MAG identifiserte 4308 referanser (1235 fra Ames (2022), 783 fra Bergsund (2023) og 2290 fra Johansen (2023)).

Ames (2022) (29) omhandler selvhjelpsapper. Kunnskapsoppsummeringen inkluderte 802 studier, hvorav det tradisjonelle søket identifiserte 783, og søket i MAG, ved bruk av kjerneartikler, identifiserte 124. 781 av de 802 inkluderte studiene fantes i OpenAlex. Studiene som ikke fantes i OpenAlex var ett bokkapittel, resten var tidsskriftartikler. Begge søkene fant 105 av de 802. 19 av de 802 var unike fra søket i MAG, og 678 av de 802 var unike fra det tradisjonelle søket. Av de unike var 690 tidsskriftartikler, fire avhandlinger og tre annet.

Bergsund (2023) (30) omhandler fosterhjem. Kunnskapsoppsummeringen inkluderte 25 studier, hvorav det tradisjonelle søket identifiserte 17, og søket i OpenAlex, ved bruk av kjerneartikler, identifiserte 17. 24 av de 25 inkluderte studiene finnes i OpenAlex. Studien som ikke fantes i OpenAlex var en tidsskriftartikkel. Begge søkene fant tolv av de 25, men tre av de 25 ble ikke identifisert av noen av søkene. Fem av de 25 inkluderte var unike fra søket i OpenAlex, og fem av de 25 var unike fra det tradisjonelle søket. Alle de unike var tidsskriftartikler.

Johansen (2023) (31) omhandler voldsutøvelse blant barn og unge. Kunnskapsoppsummeringen inkluderte 33 studier, hvorav det tradisjonelle søket identifiserte 23, og søket i OpenAlex, ved bruk av kjerneartikler, identifiserte 19. 31 av de 33 inkluderte studiene fantes i OpenAlex. Studiene som ikke fantes i OpenAlex var to tidsskriftartikler. Begge søkene fant 14 av de 33. Fem av de 33 ble ikke identifisert av noen av søkene. Fem av de 33 studiene var unike fra søket i OpenAlex, og ti av de 33 inkluderte var unike fra det tradisjonelle søket. Alle de unike var tidsskriftartikler.

Resultatene presenteres i tabell 1 og 2.

Tabell 1: Oversikt over identifisering av studier i kunnskapsoppsummeringene

Kunnskapsoppsummering	Antall studier inkludert totalt	Antall studier fra trad. søk	Antall studier fra OpenAlex /MAG søk	Antall studier i OpenAlex	Antall studier fra begge søk	Antall studier ikke i OpenAlex /MAG søk eller trad. søk
Ames (2022)	802	98 % (783)	15 % (124)	97 % (781)	13 % (105)	0
Bergsund (2023)	25	68 % (17)	68 % (17)	96 % (24)	48 % (12)	3
Johansen (2023)	33	70 % (23)	58 % (19)	94 % (31)	42 % (14)	5
Totalt	860	823	160	836	131	8

Tabell 2: Oversikt over type studier i kunnskapsoppsummeringene

Kunnskapsoppsummeringer med antall inkluderte studier	Ant. unike studier fra OpenAlex /MAG søk av totalt ant. inkluderte studier	Dokumenttype i OpenAlex	Ant. unike studier fra trad. søk av totalt ant. inkluderte studier	Dokumenttype i trad. søk
Ames (2022) (n=802)	2 % (19)	14 tidsskriftartikler 4 avhandlinger 1 annet	85 % (678)	676 tidsskriftartikler 2 annet
Bergsund (2023) (n=25)	20 % (5)	5 tidsskriftartikler	20 % (5)	5 tidsskriftartikler
Johansen (2023) (n=33)	9 % (5)	5 tidsskriftartikler	30 % (10)	10 tidsskriftartikler
Totalt antall inkluderte studier (n=860)	3 % (29)	24 tidsskriftartikler 4 avhandlinger 1 annet	81 % (693)	691 tidsskriftartikler 2 annet

Sensitivitet, presisjon og andel inkluderte studier

For å sammenligne resultatene fra søket i OpenAlex/MAG og det tradisjonelle søket regnet vi ut sensitivitet og presisjon. I tillegg regnet vi ut andelen av inkluderte studier som søkene i hver kunnskapsoppsummering identifiserte (tabell 3).

Sensitivitet

Sensitivitet beregner forholdet mellom antall relevante referanser fra søkeresultatet opp mot det totale antallet av alle relevante referanser i en database (32;33).

$$\text{Sensitivity} = \frac{a \text{ (number of relevant records retrieved)}}{a+c \text{ (total number of relevant records in gold standard)}}$$

For å regne ut sensitivitet er man avhengig av et kjent antall relevante referanser. I denne evalueringen er det de inkluderte publikasjonene fra hver kunnskapsoppsummering som er de relevante referansene. Vi regnet ut sensitivitet kun for søkene i OpenAlex da vi ikke hadde tid eller ressurser til å sjekke om alle de inkluderte studiene fra kunnskapsoppsummeringene faktisk var i de ulike databasene fra de tradisjonelle søkene.

Sensitivitet for søket i OpenAlex

Ames 2022: $124/124+657 = 16 \%$

Bergsund 2023: $17/17+7 = 71 \%$

Johansen 2023: $19/19+12 = 61 \%$

Presisjon

Presisjon beregner forholdet mellom antall relevante referanser fra søkeresultatet opp mot det totale søketreffet (34). Formelen for presisjon er:

$$\text{Precision} = \frac{a \text{ (number of relevant records retrieved)}}{a+b \text{ (total number of records retrieved)}}$$

Presisjon kunne vi regne ut for både OpenAlex søket og det tradisjonelle søket fordi vi hadde tilgang til alle søkeresultatene for begge søkekildene.

Presisjon for søket i OpenAlex

Ames 2022: $124/124+1111 = 10 \%$

Bergsund 2023: $17/17+766 = 2 \%$

Johansen 2023: $19/19+2271 = 0,8 \%$

Presisjon for det tradisjonelle søket

Ames 2022: $783/783+11174 = 7 \%$

Bergsund 2023: $17/17+8743 = 0,2 \%$

Johansen 2023: $23/23+4110 = 0,5 \%$

Sensitivitet og presisjon beregner hvordan en søkestrategi presterer i en søkekilde i forhold til en gullstandard, for eksempel et sett med inkluderte studier. Dersom en kunnskapsoppsummering har som mål å identifisere så mange relevante studier som mulig, kan det være interessant å beregne andelen av inkluderte studier i forhold til det totale antallet inkluderte studier i hver kunnskapsoppsummering.

Andel inkluderte studier

Ved å dele antall inkluderte studier som ble identifisert av et søk med det totale antallet av inkluderte studier i en kunnskapsoppsummering, finner vi hvor mange av de inkluderte studiene søket identifiserte.

Andel inkluderte studier fra OpenAlex-søket

Ames 2022: $124/802 = 16 \%$

Bergsund 2023: $17/25 = 68 \%$

Johansen 2023: $19/33 = 58 \%$

Andel inkluderte studier fra det tradisjonelle søket

Ames 2022: 783/802 = 98 %

Bergsund 2023: 17/25 = 68 %

Johansen 2023: 23/33 = 70 %

Tabell 3: Utregning av søkeresultatene

Kunnskapsoppsummering	Sensitivitet OA*	Presisjon OA	Presisjon Trad.**	Andel av inkl. OA	Andel av inkl. Trad.**
Ames (2022)	16 %	10 %	7 %	16 %	98 %
Bergsund (2023)	71 %	2 %	0,2 %	68 %	68 %
Johansen (2023)	61 %	0,8 %	0,5 %	58 %	70 %

*Søk i OpenAlex, **Tradisjonelt søk

Diskusjon

Hovedfunn

- Vi inkluderte tre kunnskapsoppsummeringer med totalt 860 inkluderte studier; 802 i Ames (2022), 25 i Bergsund (2023) og 33 i Johansen (2023)
- Hverken søket i OpenAlex/MAG eller det tradisjonelle søket identifiserte alle de inkluderte studiene i kunnskapsoppsummeringene
- 24 (3 %) av de 860 inkluderte studiene fantes ikke i OpenAlex
- 700 (81 %) av de 860 inkluderte studiene ble ikke identifisert av søket i OpenAlex/MAG
- Totalt identifiserte de tradisjonelle søkene 24870 referanser (11957 i Ames (2022), 8760 i Bergsund (2023) og 4133 i Johansen (2023)). Søkene i OpenAlex/MAG identifiserte 4308 referanser (1235 i Ames (2022), 783 i Bergsund (2023) og 2290 i Johansen (2023)).
- Søkene i OpenAlex hadde høyere presisjon enn de tradisjonelle søkene
- Andel inkluderte studier var enten lik eller høyere i de tradisjonelle søkene

Ames (2022) skiller seg fra de andre kunnskapsoppsummeringene når det gjelder tema, studiedesign og antall inkluderte studier. Den har langt flere inkluderte studier enn Bergsund (2023) og Johansen (2023). Vi vet ikke hvordan dette kan ha påvirket våre resultater.

De tre inkluderte kunnskapsoppsummeringene brukte kjerneartikler for å søke i OpenAlex/MAG via EPPI-Reviewer. Vi ser at det kan være flere utfordringer med bruk av

kjerneartikler. For eksempel må kjerneartikler være representative for hele problemstillingen som kunnskapsoppsummeringene skal undersøke, for å kunne identifisere så mange relevante studier som mulig. For dagens praksis har vi metodebøker med klare retningslinjer og anbefalinger for hvordan søkestrategier skal utarbeides og rapporteres. Vi har ikke tilsvarende retningslinjer for identifisering av kjerneartikler. Vi har heller ikke sjekklister for kvalitetsvurdering av søk i OpenAlex.

Undersøkelsen vår baserer seg på tre kunnskapsoppsummeringer, men det er ikke nødvendigvis bare for utarbeidelse av kunnskapsoppsummeringer vi trenger å identifisere så mange relevante studier som mulig. Det samme kravet gjelder når vi i andre sammenhenger påstår at vi kjenner til alle relevante studier.

Når det gjelder å oppdatere publiserte kunnskapsoppsummeringer, er vi usikre på om vi kan bruke de inkluderte studiene som kjerneartikler i OpenAlex. Også i oppdateringssøk er det viktig å ha kjerneartikler som er representative for hele problemstillingen. Den publiserte kunnskapsoppsummeringen kan for eksempel ha identifisert kunnskapshull, og dermed mangle studier for hele eller deler av problemstillingen. Vi er i tillegg usikre på om et oppdateringssøk i OpenAlex vil identifisere flere relevante studier enn et oppdateringssøk i tradisjonelle kilder.

Styrker og svakheter

Det er en svakhet ved evalueringen at vi kun fant tre kunnskapsoppsummeringer fra FHI som rapporterer tradisjonelt søk og søk i OpenAlex/MAG hver for seg, slik at vi kunne sammenligne de to søkekildene. Det er også verdt å påpeke at de tre kunnskapsoppsummeringene var publisert før vi planla denne evalueringen. Det vil si at forfatterne av kunnskapsoppsummeringene ikke hadde til hensikt å undersøke problemstillingen vår. Det er mulig at for eksempel valget av kjerneartikler hadde vært annerledes dersom det på forhånd var avklart at teamet som utarbeidet kunnskapsoppsummeringen bare skulle søke i OpenAlex/MAG.

I undersøkelsen vår har vi tatt utgangspunkt i publiserte kunnskapsoppsummeringer. Vi har hatt tilgang til søkeresultatene fra tidspunktet søkene ble utført, men når vi har undersøkt om de inkluderte studiene fantes i OpenAlex, har vi måttet basere oss på hva som finnes i OpenAlex i dag. Vi vet ikke om og hvordan dette kan ha påvirket resultatene våre.

Vi undersøkte ikke hvor stor del av søkeresultatene som faktisk ble screenet. Det kan muligens være relevante studier både i OpenAlex/MAG og det tradisjonelle søket som ikke ble screenet og derfor ikke inkludert.

Avvik fra prosjektplanen

Det var ikke mulig å hente ut tall på screenede referanser fra søkene i OpenAlex/MAG og de tradisjonelle søkene hver for seg, fordi referansene fra de to søkene ble slått sammen før screening.

Vi beregnet ikke sensitivitet for de tradisjonelle søkene. For å finne sensitivitet måtte vi ha undersøkt hver kilde i det tradisjonelle søket. Det hadde vi ikke ressurser til.

Vi hentet ut dokumenttype og tema kun for de inkluderte studiene som er unike fra søket i OpenAlex/MAG og det tradisjonelle søket, og ikke for alle de inkluderte studiene. Det var fordi vi mente at dokumenttype og tema for alle inkluderte studier ikke var vesentlig informasjon for denne undersøkelsen.

Overensstemmelse med andre studier

I kartleggingen har vi identifisert én publisert systematisk oversikt fra Cochrane (15) og én pågående systematisk oversikt (23) som begge vil undersøke litteratursøk i OpenAlex. Det gjenstår å se om disse undersøkelsene vil bli utført på samme måte som vår undersøkelse. Forhåpentligvis vil disse to undersøkelsene kunne bidra med data som sammen med resultatene fra vår sammenligning vil styrke kunnskapsgrunnlaget.

Resultatenes betydning for praksis

Hvis målet er å identifisere så mange relevant studier som mulig for kunnskapsoppsummeringer, må vi fortsatt søke i flere kilder enn OpenAlex, og vi kan ikke endre dagens praksis.

Siden OpenAlex blir og vil bli brukt i søk for våre kunnskapsoppsummeringer, må metodehåndboken (4) oppdateres med retningslinjer for hvordan slike søk skal utarbeides og rapporteres.

Videre arbeid

Vi inkluderte tre kunnskapsoppsummeringer innen temaene fosterhjem, voldsutøvelse blant barn og unge, og selvhjelpsapper. Vi trenger flere evalueringer tilsvarende vår, også innenfor andre temaer, før vi eventuelt kan endre praksis.

Våre inkluderte kunnskapsoppsummeringer brukte kjerneartikler for å søke i OpenAlex/MAG. Et stort antall inkluderte studier finnes i OpenAlex, men mange ble ikke identifisert ved å bruke kjerneartikler for å søke i OpenAlex. Vi har ikke undersøkt hvorfor studier som finnes i OpenAlex ikke blir identifisert med bruk av kjerneartikler. Kanskje skyldes dette at kjerneartiklene ikke var representative for hele problemstillingen, eller kanskje skyldes dette søkefunksjonen i OpenAlex via EPPI-Reviewer. Vi må derfor undersøke bruk av kjerneartikler nærmere.

Vi undersøkte om søket i OpenAlex/MAG har identifisert alle de inkluderte studiene i tre kunnskapsoppsummeringer. For å konkludere med om vi kan bruke bare OpenAlex for søk til kunnskapsoppsummeringer, må vi også undersøke om inkluderte studier som søket i OpenAlex ikke identifiserte, ville hatt avgjørende betydning for konklusjonen i den enkelte kunnskapsoppsummeringen. Dette bør undersøkes nærmere.

Noen av spørsmålene som har dukket opp i arbeidet med evalueringen, handler ikke bare om søket, men også om andre deler av prosessen med å utarbeide kunnskapsopp-

summeringer. For eksempel kan det ha vært brukt maskinlæringsfunksjoner som foreslår å ikke screene et sett med referanser som funksjonen antar er irrelevante. Det kan derfor være relevante studier både i OpenAlex/MAG og det tradisjonelle søket som ikke ble screenet og ikke inkludert. Dette kan være aktuelt å undersøke i en senere studie.

Vi observert også at søkene i OpenAlex er rapportert ulikt i kunnskapsoppsummeringene. Vi ser behov for at FHIs metodebok og maler oppdateres med nye retningslinjer for hvordan søk skal rapporteres.

Konklusjon

Vi fant at ingen av de to søkene (OpenAlex/MAG og tradisjonelt litteratursøk) identifiserte alle de inkluderte studiene hver for seg. Per i dag ser det derfor ut til at de to søkene utfyller hverandre, og for å finne så mange relevante studier som mulig, bør man derfor søke både i OpenAlex og tradisjonelle kilder. Det ser ikke ut til at OpenAlex kan brukes som eneste kilde hvis målet er å identifisere så mange relevante studier som mulig. Siden OpenAlex kun kan brukes i kombinasjon med et tradisjonelt søk, kan vi ikke endre på dagens praksis, og dermed heller ikke spare ressurser når vi utarbeider kunnskapsoppsummeringer.

Referanser

1. Nguyen L, Hafstad E, Johansen M, Harboe I. Mål, funn og forslag til satsningsområder for automatisering av informasjonsgjenfinning: sluttrapport 2022. Oslo: Folkehelseinstituttet; 2023. Rapport. Tilgjengelig fra: <https://www.fhi.no/publ/2023/mal-funn-og-forslag-til-satsningsomrader-for-automatisering-av-informasjons/>
2. Priem J, Piwowar H, Orr R. OpenAlex: A fully-open index of scholarly works, authors, venues, institutions, and concepts. arXiv preprint arXiv:220501833 2022.
3. Thomas J, Graziosi S, Brunton J, Ghouze Z, O'Driscoll P, Bond M. EPPI-Reviewer: advanced software for systematic reviews, maps and evidence synthesis. London: EPPI-Centre. Social Science Research Institute, University College London 2022.
4. Slik oppsummerer vi forskning [Nettdokument]. Oslo: Folkehelseinstituttet [oppdatert 9. mai 2022; lest]. Tilgjengelig fra: <https://www.fhi.no/ku/oppsummert-forskning-for-helsetjenesten/metodeboka/?term=>
5. Higgins JPT, Green S, red. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.0.2 [updated September 2009]. The Cochrane Collaboration; 2008.
6. Fatima R, Yasin A, Liu L, Wang J, red. Google Scholar vs. Dblp vs. Microsoft Academic Search: An Indexing Comparison for Software Engineering Literature. 2020 IEEE 44th Annual Computers, Software, and Applications Conference (COMPSAC)20202020.
7. Gusenbauer M. Search where you will find most: Comparing the disciplinary coverage of 56 bibliographic databases. *Scientometrics* 2022;127(5):2683-745.
8. Gusenbauer M, Haddaway NR. Which academic search systems are suitable for systematic reviews or meta-analyses? Evaluating retrieval qualities of Google Scholar, PubMed, and 26 other resources. *Research synthesis methods* 2020;11(2):181-217.
9. Harzing A-W. Microsoft Academic (Search): a Phoenix arisen from the ashes? *Scientometrics* 2016;108(3):1637-47.
10. Harzing A-W. Two new kids on the block: How do Crossref and Dimensions compare with Google Scholar, Microsoft Academic, Scopus and the Web of Science? *Scientometrics* 2019;120(1):341-9.
11. Harzing A-W, Alakangas S. Microsoft Academic: is the phoenix getting wings? *Scientometrics* 2017;110(1):371-83.
12. Harzing A-W, Alakangas S. Microsoft Academic is one year old: The Phoenix is ready to leave the nest. *Scientometrics* 2017;112(3):1887-94.
13. Herrmannova D, Knoth P. An analysis of the microsoft academic graph. *D-lib Magazine* 2016;22(9/10):1.
14. Hug SE, Brändle MP. The coverage of Microsoft Academic: Analyzing the publication output of a university. *Scientometrics* 2017;113:1551-71.

15. Jackson S, Brown J, Norris E, Livingstone-Banks J, Hayes E, Lindson N. Mindfulness for smoking cessation. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2022;(4). DOI: 10.1002/14651858.CD013696.pub2
16. Hug SE, Brändle MP. Microsoft Academic is on the verge of becoming a bibliometric superpower. *Impact of Social Sciences Blog* 2017.
17. Kousha K, Thelwall M, Abdoli M. Can Microsoft Academic assess the early citation impact of in-press articles? A multi-discipline exploratory analysis. *Journal of Informetrics* 2018;12(1):287-98.
18. Martín-Martín A, Thelwall M, Orduna-Malea E, Delgado López-Cózar E. Google Scholar, Microsoft Academic, Scopus, Dimensions, Web of Science, and OpenCitations' COCI: a multidisciplinary comparison of coverage via citations. *Scientometrics* 2021;126(1):871-906.
19. Shemilt I, Arno A, Thomas J, Lorenc T, Khouja C, Raine G, et al. Cost-effectiveness of Microsoft Academic Graph with machine learning for automated study identification in a living map of coronavirus disease 2019 (COVID-19) research. *Wellcome Open Research* 2021a;6:210.
20. Shemilt I, Arno A, Thomas J, Lorenc T, Khouja C, Raine G, et al. Using automation to produce a 'living map' of the COVID-19 research literature. *Journal of the European Association for Health Information and Libraries* 2021b:11-5.
21. Spinaci G, Colavizza G, Peroni S. A map of Digital Humanities research across bibliographic data sources. *Digital Scholarship in the Humanities* 2022;37(4):1254-68.
22. Tsay M-y, Wu T-l, Tseng L-l. Completeness and overlap in open access systems: Search engines, aggregate institutional repositories and physics-related open sources. *Plos one* 2017;12(12):e0189751.
23. Morgan J, Evans C, Beresford L, Bryan G, Fulbright H, Shemilt I. A living systematic review of early phase studies for children and young people with relapsed and refractory rhabdomyosarcoma (Living-REFoRMS). PROSPERO [lest September 2023]. Tilgjengelig fra: https://www.crd.york.ac.uk/PROSPERO/display_record.php?RecordID=380185
24. Visser M, Van Eck NJ, Waltman L. Large-scale comparison of bibliographic data sources: Scopus, Web of Science, Dimensions, Crossref, and Microsoft Academic. *Quantitative science studies* 2021;2(1):20-41.
25. Richardson M, Newman M, Berry G, Stansfield C, Coombe A, Hodgkinson J. A systematic evidence map of intervention evaluations to reduce gang-related violence. *Journal of Experimental Criminology* 2023:1-22.
26. Saran A, Hunt X, White H, Kuper H. Effectiveness of interventions for improving social inclusion outcomes for people with disabilities in low-and middle-income countries: A systematic review. *Campbell Systematic Reviews* 2023;19(1):e1316.
27. Velez-Estevéz A, Perez I, García-Sánchez P, Moral-Munoz J, Cobo M. New trends in bibliometric apis: A comparative analysis. *Information Processing & Management* 2023;60(4):103385.
28. Delgado-Quirós L, Aguillo Isidro F, Martín-Martín A, Orduña-Malea E, Ortega José L. Coverage and biases in freely accessible academic bibliographic platforms: an exploratory analysis. 2022.
29. Ames HMR, Nygård HT, Bjerck M. Et forskningskart over randomiserte studier og systematiske oversikter for selvhjelsapper. 2022.
30. Bergsund HB, Hestevik CH, Hval G. Hva bidrar til stabile plasseringer når barn er plassert i fosterhjem eller på institusjon? Systematisk litteratursøk med sortering. 2023.
31. Johansen TB, Borge TC. Barn og unge som utøver alvorlige handlinger mot andre: en hurtigoversikt. 2023.

32. Glanville J, Fleetwood K, Yellowlees A, Kaunelis D, Mensinkai S. Development and testing of search filters to identify economic evaluations in MEDLINE and EMBASE. Ottawa: Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health (CADTH); 2009.
33. Lee E, Dobbins M, DeCorby K, McRae L, Tirilis D, Husson H. An optimal search filter for retrieving systematic reviews and meta-analyses. BMC medical research methodology 2012;12:1-11.
34. Språkrådet. Presisjon.[oppdatert 13. februar 2018; lest 12. desember 2023]. Tilgjengelig fra: <http://www.termwiki.sprakradet.no/wiki/Presisjon>

Vedlegg 1: Søkestrategi til kartleggingen

BASE

2023-08-23

Entire document: openalex OR "microsoft academic": 1468

Google Scholar

2023-07-25

Avgrensning: 2015-2023

openalex OR "microsoft academic graph" OR ("microsoft academic" AND ((systematic AND (review OR reviews)) OR hta OR htas OR "health technology assessment" OR "health technology assessments")) : 4600

Database: Ovid MEDLINE(R) and Epub Ahead of Print, In-Process, In-Data-Review & Other Non-Indexed Citations, Daily and Versions <1946 to July 27, 2023>

1 (openalex or open alex).af. (3)

2 microsoft academic.af. (60)

3 1 or 2 (63)

4 limit 3 to yr="2015 -Current" (60)

Database: Embase <1974 to 2023 July 27>

1 (openalex or open alex).af. (3)

2 microsoft academic.af. (60)

3 1 or 2 (63)

4 limit 3 to yr="2015 -Current" (60)

Database: APA PsycInfo <1806 to July Week 3 2023>

1 (openalex or open alex).af. (0)

2 microsoft academic.af. (62)

3 1 or 2 (62)

4 limit 3 to yr="2015 -Current" (59)

Database: Cinahl (via EBSCO)

Søkedato: 2023-07-28

#	Query	Limiters/Expanders	Last Run Via	Results
S1	openalex or "open alex" or "microsoft academic"	Search modes - Boolean/Phrase	Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - CINAHL	21

Database: Cochrane Library

Søkedato: 2023-07-23

openalex or "open alex" or "microsoft academic":ti,ab,kw : 1

Database: ERIC, Social Services Abstracts, Sociological Abstracts (via ProQuest)

Søkedato: 2023-07-23

openalex or "open alex" or "microsoft academic"Limits applied: 2015-2023 : 18

Database: Openalex

Søkedato: 2023-09-08

Autoupdate last run on 2023-08-20

Søkt med "bi-citation and recommendations", fra 2015

Søk I EPPI Reviewer med kjerneartikler:

Fatima R, Yasin A, Liu L, Wang J, red. Google Scholar vs. DBLP vs. Microsoft academic search: An indexing comparison for software engineering literature. 2020 IEEE 44th Annual Computers, Software, and Applications Conference (COMPSAC). IEEE; 2020.

Gusenbauer M, Haddaway NR. Which academic search systems are suitable for systematic reviews or meta-analyses? Evaluating retrieval qualities of Google Scholar, PubMed, and 26 other resources. Research synthesis methods 2020;11(2):181-217.

Harzing A-W. Microsoft Academic (Search): a Phoenix arisen from the ashes? Scientometrics 2016;108(3):1637-47.

Harzing A-W, Alakangas S. Microsoft Academic is one year old: The Phoenix is ready to leave the nest. Scientometrics 2017;112(3):1887-94.

Harzing A-W, Alakangas S. Microsoft Academic: is the phoenix getting wings? Scientometrics 2017;110(1):371-83.

Harzing A-W. Two new kids on the block: How do Crossref and Dimensions compare with Google Scholar, Microsoft Academic, Scopus and the Web of Science? Scientometrics 2019;120(1):341-9.

Herrmannova D, Knoth P. An analysis of the microsoft academic graph. *D-lib Magazine* 2016;22(9/10):1.

Hug SE, Brändle MP. The coverage of Microsoft Academic: Analyzing the publication output of a university. *Scientometrics* 2017;113:1551-71.

Hug SE, Brändle MP. Microsoft Academic is on the verge of becoming a bibliometric superpower. *Impact of Social Sciences Blog* 2017.

Jackson S, Brown J, Norris E, Livingstone-Banks J, Hayes E, Lindson N. Mindfulness for smoking cessation. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2022;(4).

Kousha K, Thelwall M, Abdoli M. Can Microsoft Academic assess the early citation impact of in-press articles? A multi-discipline exploratory analysis. *Journal of Informetrics* 2018;12(1):287-98.

Martín-Martín A, Thelwall M, Orduna-Malea E, Delgado López-Cózar E. Google Scholar, Microsoft Academic, Scopus, Dimensions, Web of Science, and OpenCitations' COCI: a multi-disciplinary comparison of coverage via citations. *Scientometrics* 2021;126(1):871-906.

Shemilt I, Arno A, Thomas J, Lorenc T, Khouja C, Raine G, et al. Using automation to produce a 'living map' of the COVID-19 research literature. *Journal of the European Association for Health Information and Libraries* 2021:11-5.

Shemilt I, Arno A, Thomas J, Lorenc T, Khouja C, Raine G, et al. Cost-effectiveness of Microsoft Academic Graph with machine learning for automated study identification in a living map of coronavirus disease 2019 (COVID-19) research. *Wellcome Open Research* 2021;6:210.

Spinaci G, Colavizza G, Peroni S. A map of Digital Humanities research across bibliographic data sources. *Digital Scholarship in the Humanities* 2022;37(4):1254-68.

Tsay M-y, Wu T-l, Tseng L-l. Completeness and overlap in open access systems: Search engines, aggregate institutional repositories and physics-related open sources. *Plos one* 2017;12(12):e0189751.

Visser M, Van Eck NJ, Waltman L. Large-scale comparison of bibliographic data sources: Scopus, Web of Science, Dimensions, Crossref, and Microsoft Academic. *Quantitative science studies* 2021;2(1):20-41.

Richardson M, Newman M, Berry G, Stansfield C, Coombe A, Hodgkinson J. A systematic evidence map of intervention evaluations to reduce gang-related violence. *Journal of Experimental Criminology* 2023:1-22.

Saran A, Hunt X, White H, Kuper H. Effectiveness of interventions for improving social inclusion outcomes for people with disabilities in low-and middle-income countries: A systematic review. *Campbell Systematic Reviews* 2023;19(1):e1316.

Velez-Estevez A, Perez I, García-Sánchez P, Moral-Munoz J, Cobo M. New trends in bibliometric apis: A comparative analysis. *Information Processing & Management* 2023;60(4):103385.

Vedlegg 2: Ekskluderte studier lest i fulltekst

Studie

Andro M, Maisonneuve M. Digital libraries: textual analysis for a systematic review and meta-analysis. arXiv; 2021. Tilgjengelig fra: <https://dx.doi.org/10.48550/arxiv.2106.13469>

Arton A, Leiman A, Petrokofsky G, Toonen H, Longo CS. What do we know about the impacts of the Marine Stewardship Council seafood ecolabelling program? A systematic map. *Environmental Evidence* 2020;9(1). DOI: 10.1186/s13750-020-0188-9

Avenali A, Daraio C, Di Leo S, Matteucci G, Nepomuceno T. Systematic reviews as a metaknowledge tool: caveats and a review of available options. *International Transactions in Operational Research* 2023.

Baños Josué C. Microsoft Academic Search. Unpublished; 2017.

Chen YY, Ding J, Xi YB, Huo MF, Mou YJ, Song Y, et al. Thirst in heart failure: A scoping review. *Nursing Open* 2023;10(8):4948-58. DOI: 10.1002/nop2.1818

Brändle M, Hug S. EPrints und Microsoft Academic. 2017.

Condit F, Jody. An Evidence-Based Review of Academic Web Search Engines, 2014-2016: Implications for Librarians' Practice and Research Agenda. *Information Technology & Libraries* 2017;36(2):7-47. DOI: 10.6017/ital.v36i2.9718

Cutteridge J, Wager K. Accuracy of article tagging across major biomedical databases: a pilot study. *Current Medical Research and Opinion* 2023;39(Supplement 1):S41. DOI: <https://dx.doi.org/10.1080/03007995.2023.2184562>

Dobrovolskyi H, Keberle N, red. On convergence of controlled snowball sampling for scientific abstracts collection. *Information and Communication Technologies in Education, Research, and Industrial Applications: 14th International Conference, ICTERI 2018, Kyiv, Ukraine, May 14-17, 2018, Revised Selected Papers 142019*. Springer; 2019.

Färber M, Braun C, Popovic N, Saier T, Noullet K. Which Publications' Metadata Are in Which Bibliographic Databases? A System for Exploration. CEUR-WS.org; 2022.

Graf K. Kann Microsoft Academic wirklich eine Konkurrenz zu Google Scholar sein? : Archivalia; 2016.

Graf K. Microsoft Academic. Archivalia; 2017.

Gusenbauer M. Google Scholar to overshadow them all? Comparing the sizes of 12 academic search engines and bibliographic databases. *Scientometrics* 2019;118(1):177-214. DOI: 10.1007/s11192-018-2958-5

Haddaway N. The Use of Web-scraping Software in Searching for Grey Literature. *Grey Journal* 2015;11:186-90.

Haunschild R, Hug Sven E, Brändle Martin P, Bornmann L. The number of linked references of publications in Microsoft Academic in comparison with the Web of Science. 2017.

Hiltabrand R. Quality Assessment of Scholarly Big Data. ODU Digital Commons; 2021.

Jung S. Microsoft Academic Graph dataset specific to 8 journals. Zenodo; 2022.

Kramer B, Neylon C. Coverage and completeness: comparing sources of open metadata. 2021.

Levine-Clark M, Gil E. A New Comparative Citation Analysis: Google Scholar, Microsoft Academic, Scopus, and Web of Science. Digital Commons @ DU; 2021.

Levine-Clark M, Gil EL. A new comparative citation analysis: Google Scholar, Microsoft Academic, Scopus, and Web of Science. *Journal of Business & Finance Librarianship* 2021;26(1-2):145-63. DOI: 10.1080/08963568.2021.1916724

Liang Z, Mao J, Lu K, Li G. Finding citations for PubMed: a large-scale comparison between five freely available bibliographic data sources. *Scientometrics* 2021;126(12):9519-42. DOI: <https://dx.doi.org/10.1007/s11192-021-04191-8>

Martín Alberto M. Google Scholar: Highly Comprehensive Coverage. Inside a Hermetic Black Box. 2019.

O'Mahony S. Are social media-based prevention tactics effective in decreasing indoor tanning behaviour in adolescents/ young adults? *British Journal of Dermatology* 2022;187(Supplement 1):88. DOI: <https://dx.doi.org/10.1111/bjd.21316>

Osborne F, Muccini H, Lago P, Motta E. Reducing the effort for systematic reviews in software engineering. *Data Science* 2019;2:311-40. DOI: 10.3233/DS-190019

Paszczka B. Comparison of Microsoft academic (graph) with web of science, scopus and google scholar 2016.

Pollacci L. EMAKG: An Enhanced Version Of The Microsoft Academic Knowledge Graph. arXiv; 2022. Tilgjengelig fra: <https://dx.doi.org/10.48550/arxiv.2203.09159>

Priem J. OpenAlex: A fully-open index of scholarly works, authors, venues, institutions, and concepts. 2022.

Richardson M, Newman M, Berry G, Stansfield C, Coombe A, Hodgkinson J. A systematic evidence map of intervention evaluations to reduce gang-related violence. *Journal of Experimental Criminology* 2023;No Pagination Specified.

Saran A, Hunt X, White H, Kuper H. Effectiveness of interventions for improving social inclusion outcomes for people with disabilities in low- and middle-income countries: A systematic review. *Campbell syst* 2023;19(1):1-43. DOI: 10.1002/cl2.1316

Scheidsteger T, Haunschild R. Comparison of metadata with relevance for bibliometrics between Microsoft Academic Graph and OpenAlex until 2020. 2022.

Singh Vivek K, Singh P, Karmakar M, Leta J, Mayr P. The journal coverage of Web of Science, Scopus and Dimensions: A comparative analysis. *Scientometrics* 2021;126(6):5113-42. DOI: 10.1007/s11192-021-03948-5

Tehrani HD, Yamini S. Personality traits and conflict resolution styles: A meta-analysis. *Personality and Individual Differences* 2020;157. DOI: 10.1016/j.paid.2019.109794

Thelwall M. Data for: Microsoft Academic Automatic Document Searches. Mendeley; 2017.

Thelwall M. Microsoft Academic Automatic Document Searches: Accuracy for Journal Articles and Suitability for Citation Analysis. 2017.

Thelwall M. Does Microsoft Academic find early citations? *Scientometrics* 2018;114(1):325-34. DOI: 10.1007/s11192-017-2558-9

Thomas J. Citation analysis may well have a role to play in study identification, but more evaluation and system development are required. *Journal of Clinical Epidemiology* 2018;97:125. DOI: 10.1016/j.jclinepi.2017.11.001

Velez-Estevez A, Perez IJ, Garcia-Sanchez P, Moral-Munoz JA, Cobo MJ. New trends in bibliometric APIs: A comparative analysis. *Information Processing & Management* 2023;60(4). DOI: 10.1016/j.ipm.2023.103385

Visser M, Van Eck Nees J, Waltman L. Large-scale comparison of bibliographic data sources: Scopus, Web of Science, Dimensions, Crossref, and Microsoft Academic. Zenodo; 2020.

Wang K, Shen Z, Huang C, Wu C-H, Eide D, Dong Y, et al. Data_Sheet_1_A Review of Microsoft Academic Services for Science of Science Studies.ZIP. 2020.

Wiyono Bambang B. The comparison of the use of Microsoft academic, Google scholar, and science direct as search engines in obtaining library resources for students (SCOPUS). 2021.

Vedlegg 3: Inkluderte studier i del 1 - kartlegging

Studie	Problemstilling	Metode	Resultater	Konklusjon
Delgado-Quirós (2022)	Sammenligne dekningsgrad i Dimensions, Google Scholar, Lens, Microsoft Academic, Scilit og Semantic Scholar med Crossref	Analyserer Dimensions, Google Scholar, Lens, Microsoft Academic, Scilit and Semantic Scholar med Crossref som kontroll	MAG dekker færrest av de undersøkte publikasjonene	Det er ikke én enkeltkilde som kan brukes for å samle inn vitenskapelige publikasjoner
Fatima (2020)	Undersøke om Google Scholar, DBLP eller Microsoft Academic Search (MAS) kan brukes alene for å finne systematiske oversikter	Bruker sekundærstudier fra 18 tertiærstudier for å undersøke dekningsgrad i Google Scholar, DBLP og MAS	MAS har indeksert 97,46 %, Google Scholar 98,96 %, DBLP 93,43 %	Google Scholar og MAG er kanskje beste egnede kilder for å gjenfinne systematiske oversikter
Gusenbauer (2020)	Teste og beskrive 28 søkesystemer med fokus på begrensninger som kan påvirke kvaliteten på systematiske oversikter	Tester 28 søkesystemer etter kriterier basert på 27 tester	Søkesystemene leverer forskjellig. MAG kan være en tilleggskilde, men ikke eneste kilde	Ingen søkesystemer er perfekte. Det kreves erfaring for å ta gode valg for hvor man skal søke
Gusenbauer (2022)	Undersøke søkefunksjonaliteter og dekningsgrad av fagområder i 56 databaser	Foreslår og bruker nøye utvalgte emneord for å beregne dekningsgrad av fagområder i databasene	Det er forskjeller i både kjente og mindre kjente kilder	Google Scholar har best dekningsgrad på nesten alle fagområder. Microsoft er nestbest. For uttømmende søk bør man bruke

				også mindre kjente databaser
Harzing (2016)	Undersøke dekningsgrad i Microsoft Academic	Sammenligner dekningsgraden av en publisjonsliste i Google Scholar, Microsoft Academic, Web of Science og Scopus	Microsoft Academic leverer veldig bra mht. unik dekningsgrad sammenlignet med de andre databasene	Microsoft Academic er et godt alternativ, spesielt mht. bøker og utradisjonelle forskningsresultater
Harzing (2017)	Undersøke dekningsgrad i Microsoft Academic	Sammenligner dekningsgrad av 145 forskere i Microsoft Academic med Google Scholar, Scopus, Web of Science	Microsoft Academic dekker bedre enn Scopus og Web of Science	MAG er et godt alternativ
Harzing (2017b)	Undersøke dekningsgrad i MAG	Slår sammen to tidligere studier og undersøker dekningsgraden i MAG	Google Scholar og MAG har ganske lik dekningsgrad av fire av fem fagområder	MAG har dekningsgrad på linje med Google Scholar
Harzing (2019)	Vurdere dekningsgrad i Crossref og Dimensions med dekningsgrad i Google Scholar, Microsoft Academic, Scopus og Web of Science	Sammenligner CrossRef og Dimensions med Google Scholar, Microsoft Academic, Scopus og Web of Science for dekningsgraden av publisjonslisten til en enkelt forsker	Sammenlignet med Scopus og Web of Science har CrossRef og Dimensions kanskje samme eller bedre dekningsgrad for publikasjoner og siteringer, men mye lavere dekningsgrad enn Google Scholar og Microsoft Academic	Kan være at CrossRef og Dimensions fungerer som gode alternativer til Scopus og Web of Science. Google Scholar og Microsoft Academic er fortsatt mest omfattende gratis-kildene for publisjons- og siteringsdata
Herrmannova (2016)	Analysere MAG for dekningsgrad av ulike fagområder	Sjekker publikasjoner, relaterte forfattere, institusjoner, arenaer, studieretninger og relasjoner mellom disse enhetene	MAG-dataene korrelerer godt med eksterne datasett, er en stor ressurs for vitenskapelig kommunikasjon,	MAG har begrensninger, men er nyttig på mange forskningsområder der fullteksttilgang til publikasjoner ikke er nødvendig

			men det er noen begrensninger mht. sensitiviteten av lenker fra publikasjoner til andre enheter	
Hug (2017) Hug (2017b)	Undersøke dekningsgraden i Microsoft Academic, Scopus og Web of Science mht. dokumenttype, publiserings-språk, tilgangstatus, publiseringsår og forskningsfelt	Bruker en komplett og verifisert publikasjonsliste fra et universitet for å undersøke dekningsgrad i Microsoft Academic sammenlignet med Scopus og Web of Science	Microsoft Academic dekker tidsskriftartikler og konferanseartikler i betydelig grad, indekserer flere dokumenttyper enn Scopus og Web Of Science, men Scopus har bedre dekningsgrad av tidsskriftsartikler	Microsoft Academic er i ferd med å bli en viktig kilde, men det mangler fortsatt omfattende studier om kvaliteten på metadata
Kousha (2018)	Undersøke om Microsoft Academic finner flere in-press-artikler enn Scopus	In-press-artikler fra 2016 og 2017 brukes for å samle alle in-press-artikler for 26 fagområdene i Scopus	Microsoft Academic finner flere in-press-artikler enn Scopus	Microsoft Academic ser ut til å være det mest nyttige verktøyet for å gjenfinne in-press-artikler
Martin-Martin (2021)	Sammenligne Microsoft Academic, Google Scholar, Scopus, Dimensions, Web of Science og COCI	Undersøker dekningsgrad av 3073351 referanser i de utvalgte kildene.	Bare Google Scholar dekker mer enn Microsoft Academic, men Microsoft Academic har hull på noen områder	Google Scholar har best dekningsgrad, men Microsoft Academic er et godt alternativ til Scopus og Web of Science mht. dekningsgrad
Shemilt (2021)	Undersøke om MAG dekker nok til å identifisere relevante studier for forskning på covid-19, og med god nok spesifisitet, og om	Simulering for å vurdere sensitivitet og presisjon i en semi-automatisk arbeidsflyt; sammenligner et tradisjonelt søk i MAG og MEDLINE og Embase kombinert	MAG-styrt arbeidsflyt dominerte tradisjonelt søk i MEDLINE og Embase kombinert mht. presisjon og sensitivitet	Arbeidsflyt i MAG har mulighet til å revolusjonere identifisering av studier for levende forskningskart, spesialiserte registre, databaser over studier og

	dette øker effektivitet og reduserer kostnader			samlinger av systematiske oversikter ved å øke sensitivitet og dekningsgrad og redusere kostnader
Shemilt (2021b)	Undersøke om MAG kan brukes som eneste kilde til identifi- sering av forskningslitteratur	Sammenligner MAG mot referansene i søket i MEDLINE og Embase kombinert, og motsatt	MAG fant 99 % av totale søkeresultatet; MEDLINE og Embase kombinert fant 83 %	MAG alene for kartlegging av covid-19-forskning fant flere referanser enn et manuelt søk i MEDLINE og Embase kombinert
Spinaci (2022)	Undersøke dekningsgrad i Crossref, Dimensions, MAG, Scopus og Web of Science	Samler en liste av tidsskrifter i vanlige databaser	CrossRef inneholder flest publikasjoner.	CrossRef har best dekningsgrad av publikasjoner, etterfulgt av MAG, Dimensions, Scopus og Web of Science
Tsay (2017)	Undersøke dekningsgrad og overlapp mellom Microsoft Academic, Google Scholar, OAIster, OpenDOAR, arXiv.org og Astrophysics Data System	Benytter studier i fysikk og utfører kvantitative analyser for å fastslå dekningsgrad og overlapp mellom seks open access-systemer	Google Scholar har mest komplette resultatene, med 5897 bibliografiske dataelementer, som dekker 96,8 % av publikasjonslisten. Astrophysics Data System er ca på nivå med Google Scholar, dekker 96,5 % av publikasjonslisten. Microsoft Academic inkluderer 91,6 % av dataene, OAIster rangerer sist	Brukere kan hente omfattende data ved hjelp av en søkemotor som Google Scholar, Microsoft Academic, og Astrophysics Data System
Visser (2021)	Sammenligne dekningsgrad i Scopus, Web of Science, Dimensions, Crossref og Microsoft Academic	Sammenligner dekningsgrad av vitenskapelige dokumenter fra 2008–2017 i datakildene;	Microsoft Academic gir mest omfattende dekningsgrad av vitenskapelig litteratur: dekker mange	Det er verdi både i helheten som tilbys av Dimensions og Microsoft Academic og i selektiviteten som tilbys

Scopus sammenlignes på en parvis måte med hver av de andre datakildene	flere dokumenter enn de andre datakildene	av Scopus og Web of Science
--	---	-----------------------------

Pågående studier i forbindelse med systematiske oversikter

Jackson S, Brown J, Norris E, Livingstone-Banks J, Hayes E, Lindson N. Mindfulness for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev* 2022;4:CD013696.

Morgan J. A living systematic review of early phase studies for children and young people with relapsed and refractory rhabdomyosarcoma (Living-REFoRMS). PROSPERO [lest September 2023]. Tilgjengelig fra: https://www.crd.york.ac.uk/PROSPERO/display_record.php?RecordID=380185

Vedlegg 4: Ekskluderte kunnskapsoppsummeringer

Kunnskapsoppsummering

Nøkleby H, Borge TC, Lidal IB, Johansen TB, Langøien LJ. «Konsekvenser av covid-19-pandemien for barn og unges liv og psykiske helse: Andre oppdatering av en hurtigoversikt» [Consequences of the Covid-19 pandemic on children and youth's life and mental health: Second update of a rapid review]. Oslo: Folkehelseinstituttet, 2023.

Bergsund HB, Nøkleby H. «Bruk av tvang og grensesetting i barnevernsinstitusjoner og fosterhjem: systematisk kartleggingsoversikt (oppdatering)» [The use of force and limit-setting for children and youth in residential childcare and foster care: systematic scoping review (update)]. Oslo: Folkehelseinstituttet, 2022.

Hestevik CH, Jardim PSJ, Hval G. Helse- og omsorgstjenester til eldre innvandrere: en systematisk kartleggingsoversikt [Health and care services for older immigrants: a systematic scoping review]. Oslo: Folkehelseinstituttet, 2022.

Evensen LH, Lidal IB, Hafstad E, Ames HMR. Nasjonale og regionale melde- og varselsordninger for uønskede hendelser i pasientbehandlingen: systematisk oversikt [National and regional incident reporting systems for unwanted events in patient care: a systematic review]. Oslo: Folkehelseinstituttet, 2022.

Himmels JPW, Meneses-Echavez JF, Brurberg KG. Post COVID-19 condition and new onset diseases after COVID-19 [Senfølger etter covid-19 og nyoppstått sykdom etter covid-19: hurtigoversikt]. Oslo: Norwegian Institute of Public Health, 2022.

Muller AE, Borge TC. Overdosevarslingssystemer: en forenklet metodevurdering - kartlegging [Overdose warning systems: a single technology assessment - mapping]. Oslo: Folkehelseinstituttet, 2022.

Gaustad J-V, Kleven L, Kornør H, Harboe I, Flatby AV, Aakhus E, Bystad M, Røste I. Transkraniell likestrømsbehandling for depresjon og afasi: fullstendig metodevurdering [Transcranial direct current stimulation for depression and aphasia. A health technology assessment]. Oslo: Folkehelseinstituttet, 2022.

Himmels JPW, Qureshi SA, Brurberg KG, Gravningen KM. COVID-19: Long Term Effects of COVID-19 [Langvarige effekter av covid-19. Hurtigoversikt]. Oslo: Norwegian Institute of Public Health, 2021.

Utgitt av Folkehelseinstituttet
Desember 2023
Postboks 222 Skøyen
NO-0213 Oslo
Telefon: 21 07 70 00
Rapporten kan lastes ned gratis fra
Folkehelseinstituttets nettsider www.fhi.no