

Evaluering av OpenAlex

Prosjektplan for notat.

Sammendrag

I 2023 publiserte lag for automatisering av informasjonsgjenfinning notatet: *Mål, funn og forslag til satsningsområder for automatisering av informasjonsgjenfinning: sluttrapport 2022*. Notatet foreslår å undersøke muligheter for å automatisere og effektivisere informasjonsgjenfinningsprosessen for kunnskapsoppsummeringer i område for helsetjenester videre.

Vi vil undersøke om å søke i OpenAlex, som inneholder millioner av forskningspublikasjoner, i stedet for å gjøre tradisjonelt søk i flere kilder, kan effektivisere søkeprosessen for kunnskapsoppsummeringer, uten å redusere søkeresultatenes sensitivitet og kunnskapsoppsummeringenes kvalitet.

Vi vil

- kartlegge og presentere studier som har undersøkt litteratursøk i OpenAlex eller MAG (Microsoft Academic Graph)
- gjennomgå publiserte kunnskapsoppsummeringer fra klynge for vurdering av tiltak, som både har gjennomført tradisjonelt søk og søkt i OpenAlex eller MAG, for å undersøke 1) om de to søkemetodene hver for seg identifiserte de inkluderte studiene, 2) om alle inkluderte studier i kunnskapsoppsummeringene finnes i OpenAlex, 3) hva som kjennetegner inkluderte studier som ikke finnes i OpenAlex, 4) forskjell i antall referanser fra de to søkeresultatene som ble screenet, og 5) om søkeresultatene har ulik spesifisitet.

Resultatene vil bli presentert i tabell og tekst.

Tittel:

Evaluering av OpenAlex

Prosjektplan for
evaluering

Oppdragsgiver:

Ledelsen i klynge for
vurdering av tiltak

Bestillingsdato:

07.06.2023

Leveringsfrist:

15.12.2023

Team:

Ingrid Harboe
Gyri Hval (teamleder)
Marit Johansen
Martin Smådal Larsen
Gunn Eva Næss

Fagfeller:

Jan Peter William Himmels
seniorrådgiver, FHI
Rigmor Berg, avdelingsdi-
rektør, FHI
Kjetil Gundro Brurberg, av-
delingsdirektør, FHI

Godkjent av:

Kåre Birger Hagen, fagdi-
rektør, FHI

Summary

In 2023, the team for Automation of Information Retrieval published the report: *Aims, findings, and suggested target areas for automation of information retrieval: Final Report 2022*. The team proposed to investigate the possibilities to automate and possibly streamline information retrieval for systematic reviews, health technology assessments and other evidence synthesis in the Cluster for Reviews and Health Technology Assessments at the Norwegian Institute of Public Health.

We will therefore investigate whether searching OpenAlex rather than traditional search sources can lead to a more efficient search process for evidence syntheses without reducing the sensitivity of the search results and quality of the synthesis.

We will

- map and present any studies that have investigated literature searches in OpenAlex or MAG (Microsoft Academic Graph)
- examine published evidence syntheses from the Cluster for Reviews and Health Technology Assessments that include both a traditional search and searches in OpenAlex or MAG. We will examine 1) whether the two search methods separately identified the included studies, 2) if all the included studies in the evidence synthesis exist in OpenAlex, 3) what characterizes the studies that do not exist in OpenAlex, 4) difference in the number of hits for screening between the two searches, and 5) whether the searches have different specificity.

The results will be presented in tables and text.

<p>Title: Evaluation of OpenAlex ----- Protocol for evaluation ----- Commissioner: Cluster for Reviews and Health Technology Assess- ments -----</p> <p>Commissioned date: 07.06.2023</p> <p>Due date: 15.12.2023 -----</p> <p>Team: Ingrid Harboe Gyri Hval (team leader) Marit Johansen Martin Smådal Larsen Gunn Eva Næss -----</p> <p>Peer reviewers: Jan Peter William Him- mels, Senior Advisor, NIPH Rigmor Berg, Department Director, NIPH Kjetil Gundro Brurberg, Department Director NIPH</p> <p>Approved by: Kåre Birger Hagen, Spe- cialist Director, NIPH</p>

Oppdrag

Ledergruppen i klynge for vurdering av tiltak ba et team av bibliotekarer å evaluere den åpne, gratis tilgjengelige, katalogen OpenAlex. Formålet med evalueringen er å undersøke om, og eventuelt hvordan, OpenAlex kan brukes for å effektivisere arbeidet med informasjonsgjenfinning for kunnskapsoppsummeringene FHI utarbeider.

Innledning

Bakgrunn

I 2023 publiserte lag for automatisering av informasjonsgjenfinning notatet *Mål, funn og forslag til satsningsområder for automatisering av informasjonsgjenfinning: sluttrapport 2022* (1). Laget (prosjektgruppen) vurderte noen få, utvalgte digitale verktøy. De utvalgte verktøyene med elementer av kunstig intelligens er utviklet for å effektivisere deler av søkeprosessen, og kan muligens bidra til en endret søkeprosess i arbeidet med våre kunnskapsoppsummeringer. Laget vurderte at ingen av verktøyene kunne effektivisere søkeprosessen i vesentlig grad. Katalogen OpenAlex, som også benytter kunstig intelligens og er søkbar via EPPI Reviewer (2), omtales i notatet, men ikke vurdert. Laget foreslår å undersøke muligheter for å automatisere, og muligens effektivisere, informasjonsgjenfinning til kunnskapsoppsummeringer i Område for helsetjenester ved FHI.

På hjemmesiden til OpenAlex (<https://openalex.org/about>), omtales katalogen som «en åpen og omfattende katalog over vitenskapelige artikler, forfattere, institusjoner med mer [fritt oversatt]». Hjemmesiden redegjør for hvor OpenAlex henter sine vitenskapelige enheter (scholarly entities) fra, inkludert noen av kildene som vi allerede søker i. Datasettet i katalogen er kategorisert i fem typer vitenskapelige enheter. Disse utgjør et nettverk (directed graph) som viser hundrevis av millioner enheter, samt millioner av relasjoner mellom enhetene.

Katalogen OpenAlex er i dag (august 2023) tilgjengelig fra egen hjemmeside, men også via EPPI Reviewer, der den kan søkes i ved hjelp av termer kombinert med boolske operatører, eller ved å bruke allerede kjente, relevante artikler (seed articles/kjerneartikler) for å gjenfinne andre referanser som på ulikt vis står i en relasjon til kjerneartiklene. FHI har tilgang til OpenAlex via EPPI Reviewer, EPPI Centre's online verktøy for kunnskapsoppsummeringer (research synthesis) (2).

I arbeidet med systematiske kunnskapsoppsummeringer (systematiske oversikter, metodevurderinger, oversikter over oversikter og kartleggingsoversikter), utarbeider en søkespesialist (bibliotekar) systematiske litteratursøk for å identifisere så mange relevante, oppdaterte studier (publikasjoner/referanser) som mulig på en gitt problemstilling. Når vi skal utføre et litteratursøk for kunnskapsoppsummeringer, må vi derfor prioritere sensitivitet framfor spesifisitet, og tolerere støy (irrelevante treff). Arbeidet

med oppsummeringene er ressurskrevende, og vi må ofte vurdere mange tusen referanser for å sikre at flest mulig relevante studier blir identifisert, for å redusere faren for systematiske skjevheter i datainnsamlingen. Cochrane Collaboration (<http://www.cochrane.org/>) og FHI (Klynge for vurdering av tiltak, Område for helse-tjenester) 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" (3) og Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions (4), understreker at det er viktig å søke i mange ulike kilder for å sikre sensitiviteten i søkeresultatet.

OpenAlex høster fra noen av kildene som vi tradisjonelt søker i. I tillegg høster OpenAlex fra kilder som inneholder andre dokumenttyper enn de vi vanligvis finner i de tradisjonelle databasene. Vi vil derfor undersøke om det kan være ressursbesparende å erstatte en eller flere av de tradisjonelle kildene med OpenAlex.

I dette prosjektet legger vi til grunn at vi skal fortsette å levere kunnskapsoppsummeringer av samme kvalitet som i dag.

Noen studier har flere publikasjoner. Der dette er tilfelle vil vi undersøke alle publikasjonene som er rapportert i kunnskapsoppsummeringene vi undersøker. Vi vil heretter bruke ordet studie for både studie og publikasjon.

Hvorfor det er viktig å utføre denne evalueringen

Notatet fra lag for automatisering av informasjonsgjenfinning foreslår flere alternativer for det videre arbeidet med å undersøke muligheter for å del- eller hel-automatisere søkeprosessen som benyttes for våre kunnskapsoppsummeringer. Ett forslag er å undersøke verdien av å bruke OpenAlex som søkekilde.

Vi vet ikke om OpenAlex vil kunne erstatte eller redusere antall søkekilder vi vanligvis søker i. Derfor må dette undersøkes.

Dersom søk i OpenAlex kan erstatte dagens tradisjonelle søkeprosess, helt eller delvis, kan det være ressursbesparende på sikt.

Mål og problemstilling

Vi vil undersøke om vi ved å søke i OpenAlex, i stedet for å utføre et tradisjonelt søk, kan bruke mindre tid på søkeprosessen for kunnskapsoppsummeringer, samtidig som vi identifiserer så mange relevante studier som mulig.

Vi vil

1. identifisere og kartlegge studier som har undersøkt litteratursøk i OpenAlex eller 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 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) forskjell i antall treff til screening mellom de to søkene, og 5) om søkene har ulik spesifisitet.

Metode

Studie 1: Kartlegging av tidligere undersøkelser

Vi vil kartlegge studier som har undersøkt litteratursøk i OpenAlex eller MAG. Hvis vi identifiserer studier med data som har undersøkt det samme som vi skisserer i avsnittet om vår undersøkelse, vil vi bruke disse i tillegg til dataene fra kunnskapsoppsamlinger vi har inkludert fra FHIs nettsider.

Inklusjonskriterier

Vi vil inkludere studier som har undersøkt litteratursøk i OpenAlex eller MAG, uavhengig av studiedesign, og avgrense til publikasjonsår fra og med 2015, da MAG ble etablert, og til engelsk eller skandinaviske språk.

Litteratursøk

Søk i databaser

Bibliotekar Martin Smådal Larsen (MSL) og Gyri Hval (GH) skal utføre litteratursøket. Søket vil inneholde tekstord (ord i tittel og sammendrag), og avgrenses i henhold til inklusjonskriteriene. Søket avsluttes etter planen i juni 2023 og vil inkludere søk i følgende databaser:

- Medline, (Ovid)
- Embase, (Ovid)
- PsychInfo, (Ovid)
- Web of science
- Cochrane Library (Cochrane Central Register of Controlled Trials og Cochrane Database of Systematic Reviews)
- Cinahl, (Ebsco)
- Trip
- Social services abstracts
- Sociological Abstracts
- ERIC
- Campell library

Søk i andre kilder

- Google scholar, BASE

Søk i OpenAlex

For søk i OpenAlex vil vi bruke de inkluderte studiene som er identifisert etter litteratursøk i de andre kildene. Vi vil søke i OpenAlex med Bi-Citation AND Recommendations.

Kontakt med andre institusjoner

Vi vil kontakte andre institusjoner med spørsmål om de har evaluert søking i MAG eller OpenAlex, eller planlegger en evaluering tilsvarende vår. Institusjonene vi vil kontakte er: Statens beredning for medicinsk og 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 vil vi spørre informasjonsspesialister via e-postlister teammedlemmene abonnerer på.

Utvelging av studier

To teammedlemmer vil, uavhengig av hverandre, vurdere søkeresultatet fra databasene og OpenAlex på tittel, abstrakt og fulltekstnivå for inklusjon. Ett teammedlem vil vurdere referansene fra Google Scholar og BASE for inklusjon til kartleggingen.

Kartlegging av de inkluderte studiene

Ett teammedlem (GH/MSL) vil hente ut data fra de inkluderte studiene, og et annet vil kontrollere disse. Vi vil hente ut følgende data:

- bibliografiske data
- fagområde
- problemstilling
- metode
- resultater
- konklusjon

Vi vil sortere de inkluderte studiene i hensiktsmessige kategorier, og presentere dem i en tabell.

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

Inklusjonskriterier

Vi vil bruke kunnskapsoppsummeringer publisert på nettsidene til FHI mellom 2015 og 2023 i kategoriene 1) forskningskartlegging, 2) metodevurdering og 3) systematiske oversikter, som datamateriale i undersøkelsen. Ett teammedlem vil identifisere kunnskapsoppsummeringene som har omtalt OpenAlex eller MAG, og to teammedlemmer blir enige om kunnskapsoppsummeringene oppfyller følgende inklusjonskriterier:

- De må ha beskrevet et tradisjonelt søk og et søk i OpenAlex hver for seg
- De tradisjonelle søkene må ha søkt i minst to kilder
- Det må være mulig å identifisere referansene fra de to søkene hver for seg.

Hvis informasjon for å avgjøre om inklusjonskriteriene er oppfylt mangler, i kunnskapsoppsummeringen, vil vi kontakte det aktuelle teamet for å høre om de kan skaffe informasjonen.

Vi vil også bruke studier fra kartleggingen (studie 1) som oppfyller de samme tre inklusjonskriteriene.

Eksklusjonskriterier

Vi vil ekskludere kunnskapsoppsummeringer der det er søkt i OpenAlex eller MAG med studier fra det tradisjonelle søket i samme kunnskapsoppsummering. Det vil si kunnskapsoppsummeringer der det tradisjonelle søket og søket i Openalex eller MAG ikke er uavhengige av hverandre.

Utvelging

Fra kunnskapsoppsummeringene som oppfyller inklusjonskriteriene, vil vi trekke ut følgende data:

- Inkluderte studier
- Beskrivelse av de inkluderte studiene (dokumenttype, fagområde)
- Antall treff og antall screenede referanser fra søk i OpenAlex
- Antall treff og antall screenede referanser fra tradisjonelt søk

Ett teammedlem (GH/MJ/IH/MSL/GEN) vil hente ut disse dataene fra de publiserte kunnskapsoppsummeringene, og et annet vil kontrollere dette. Der dataene ikke er rapportert, vil vi kontakte forfatterne av den enkelte kunnskapsoppsummeringen.

Vi vil bruke informasjonen til å rapportere:

- Antall inkluderte studier/referanser som ble identifisert i de to søkene hver for seg
- Hvilke inkluderte studier som er unike fra de to søkeresultatene
- Spesifisitet/sensitivitet i de to søkeresultatene hver for seg (antall inkluderte/antall screenede)
- Sammenligne referansenes tema og dokumenttype mellom de to søkene

Resultatene vil bli presentert i tabell og tekst.

Hvis vi ikke finner kunnskapsoppsummeringer som oppfyller inklusjonskriteriene, vil vi ta utgangspunkt i et nylig startet prosjekt med godkjent prosjektplan. Da vil vi utføre et tradisjonelt søk og et søk i OpenAlex, og vurdere referanser i henhold til våre inklusjonskriterier. Vi vil bruke resultatene uavhengig av om den aktuelle kunnskapsoppsummeringen blir publisert før undersøkelsen vår er avsluttet.

Leveranser og publisering

Hovedleveranse

Vi vil skrive et notat for klynge for vurdering av tiltak, men notatet kan muligens være relevant for et bredere publikum. Notatet skal skrives i et klart språk på norsk., og publiseres på FHIs nettsider (www.fhi.no) kort tid etter godkjenning i klyngeledergruppen. Vi åpner også for å publisere hele, eller deler av, notatets innhold som artikkel i et vitenskapelige tidsskrift, og presentere resultatene internt på FHI og for eksterne fagmiljøer.

Delleveranser

Som delleveranser, vil vi informere kontaktpersonen i klyngeledelsen (Rigmor Berg) om resultatet av hvert trinn i oppsummeringsprosessen som skissert i tidsplanen nedenfor.

Godkjent prosjektplan blir lagt ut på www.fhi.no med en kort omtale av prosjektet.

Fagfellevurdering av prosjektplan og rapport

En intern medarbeider, Jan Peter William Himmels, og to fra klyngeledergruppen, Rigmor Berg og Kjetil Gundro Brurberg, vil lese og kommentere på prosjektplanen.

Prosjektplanen og notatet godkjennes av kontaktperson i ledelsen (Rigmor Berg).

Tidsplan

Startdato: 07.06.2023

Leveringsfrist: 15.12.2023

<i>Trinn/delleveranse</i>	Fra dato	Til dato
<i>Utvikling av prosjektplan</i>	7. juni	23. juni
<i>Kartlegging</i>	26. juni	18. august
<i>Inklusjon av kunnskapsoppsummeringer</i>	26. juni	28. juni
<i>Identifisere inkluderte studier i kunnskapsoppsummeringene</i>	28. juni	30. juni
<i>Uthenting av data</i>	3. juli	1. september
<i>Analyser</i>	3. september	7. oktober
<i>Rapportutkast</i>	9. oktober	23. november
<i>Fagfellevurdering</i>	24. november	8. desember
<i>Godkjenning</i>	11. desember	15. desember
<i>Oversendelse oppdragsgiver</i>	15. desember	
<i>Publisering</i>	22. desember	

Tiltak ved ev. forsinkelse

Hvis det oppstår forhold som utgjør en risiko for at leveringsfristen ikke kan overholdes, som f.eks. uforutsett langtidsfravær blant teammedarbeiderne, et større antall søketreff eller inkluderte studier enn rammene for prosjektet tillater å håndtere, eller andre forhold, vil ett eller flere av følgende tiltak være aktuelle:

- Erstatte prosjektmedarbeidere ved fravær/sykdom
- Ytterligere avgrensninger i inklusjonskriterier (etter avtale med oppdragsgiver)
- Forlengelse av leveringsfristen (etter avtale med oppdragsgiver)

Relaterte prosjekter/publikasjoner/studier ved FHI

[Implementering av maskinlæring i kunnskapsoppsummeringer i klynge for vurdering av tiltak: Sluttrapport 2021-2022 - FHI](#)

[Mål, funn og forslag til satsningsområder for automatisering av informasjonsgjennfinning - FHI](#)

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. 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.
3. 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=>
4. Cumpston M, Li TJ, Page MJ, Chandler J, Welch VA, Higgins JPT, et al. Updated guidance for trusted systematic reviews: a new edition of the Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions. Cochrane Database Syst Rev 2019;(10):2. DOI: 10.1002/14651858.Ed000142