

Med hjælp fra en god ven



← Indgangspartiet til DTU Bibliotek. Foto: Claus Frantzen, DTU Bibliotek

I undervisning, i informationssøgning, i DTU Findit og i DTU Media Lab – vi ser på fire steder, hvor AI gør en forskel på DTU Bibliotek

□ **Jeannette Ekstrøm**, informationskonsulent, **Maria Ravnkilde Christensen**, informationskonsulent, **Lasse Lyhne Abild**, multimediedarbejder, **Søren Hovmand**, systembibliotekar, og **Annette Refn**, chefkonsulent, alle ved DTU Bibliotek

Mængden af AI-værktøjer er støt stigende – også på bibliotekernes område. På DTU Bibliotek er vi enige om, at vi selv skal være i stand

til både at anvende og at undervise og vejlede i brugen af de mange nye AI-værktøjer. Vi må simpelthen være på forkant for at følge med de studerende og forskerne på universitetet.

Mange af os bruger således AI til småopgaver i hverdagen. Vi har alle adgang til den simple udgave af Copilot som en del af Office-pakken, der er tilbud om udvidet adgang for kolleger med det behov, ligesom alle ansatte på DTU Bibliotek har haft mulighed for at deltage i en halvdags workshop om Copilot, som er med til at danne et fælles afsæt.

DTU har desuden et generelt fokus på AI, og biblioteket bidrager til et samarbejde på tværs af universitetet, hvor der arbejdes med retningslinjer med fokus på både anvendelse

og faldgruber. Og ikke at forglemme: Vi er en del af et universitet, der uddanner ingeniører med speciale i AI.

Her er fire nedslag, der viser, hvordan vi på DTU Bibliotek anvender AI i hverdagen.

1. Erfaringer fra bibliotekets undervisning

På DTU Bibliotek så vi tidligt et betydeligt potentiale i at integrere generativ AI (GenAI) i vores undervisning og formidling til både studerende og forskere. Siden 2023 har vi gennemført en række webinarer og workshops med fokus på, hvordan GenAI og beslægtede værktøjer kan understøtte den akademiske praksis.

Udviklingen skal ses i lyset af et informationslandskab i hastig forandring. Måden, vi søger, vurderer og anvender information på, har ændret sig markant. Trods denne udvikling mener vi fortsat, at GenAI bør betragtes som et supplement til og ikke en erstatning for de etablerede akademiske søgeværktøjer som Web of Science, Scopus og vores eget online bibliotek, DTU Findit.

Vi justerer løbende vores undervisning i takt med teknologiens udvikling. Vores erfaring er, at GenAI især skaber værdi i de tidlige og sene faser af forskningsprocessen: fra idégenerering og afgrænsning af emner til litteraturgennemgang og måske til slut til sproglig redigering af manuskripter. Værktøjerne kan bidrage med forslag til emneord, pege på relevante publikationer, identificere centrale forskere og institutioner samt indikere tendenser og mulige 'videnshuller' (*gaps in literature*).

Samtidig tydeliggør vi begrænsningerne. GenAI kan ikke stå alene. Det akademiske håndværk forbliver en menneskelig kernekompetence, hvor faglig dømmekraft, metode og kontekstforståelse er afgørende. Jo mere du kender dit emne, desto bedre kan du vurdere GenAI output.

Kritisk tænkning som kernekompetence

En central dimension i bibliotekets undervisning er derfor at styrke den kritiske tænkning. Selv om GenAI kan effektivisere arbejdsprocesser og bidrage til forståelse af komplekse emner, er AI-genereret indhold ikke i sig selv videnskabelig viden.

Vi lægger vægt på, at vores brugere forholder sig kritisk og undersøgende til de svar, de modtager. Sprogmodeller kan stadig generere fejlbehæftet eller *biased* indhold, og selv om

kvaliteten er forbedret, er der behov for systematisk verifikation. Klassiske kompetencer inden for informationssøgning og kildekritik er derfor mere relevante end nogensinde – nu i samspil med evnen til at navigere i et landskab, hvor information i stigende grad præsenteres som færdige svar frem for som henvisninger.

Akademisk integritet og ansvar

Anvendelsen af GenAI må forankres i akademisk integritet. Det indebærer krav om gennemsigtighed, dokumentation og ansvarlighed. Internationale retningslinjer, som eksempelvis Vancouver-reglerne, understreger, at AI-værktøjer ikke kan optræde som forfattere, da de ikke kan tage ansvar for indholdets validitet.

Det fulde ansvar for anvendelsen af AI-genereret indhold ligger derfor hos brugeren. Det kræver både kritisk efterprøvning af output og tydelig dokumentation af, hvordan værktøjerne er anvendt, herunder hvilke prompts der har været brugt i processen.

En ny rolle for bibliotekerne

Generativ AI rummer, med de nødvendige overvejelser, et betydeligt potentiale for at styrke både læring og forskning, især når teknologien anvendes reflekteret og ansvarligt. For FFU-biblioteker indebærer det, at vi også her påtager os rollen med at guide brugerne.

Som bibliotekarer og informationsspecialister er vores opgave at bidrage til en informeret og kritisk anvendelse af teknologien. Det handler ikke blot om at introducere nye værktøjer, men om at integrere dem i en akademisk praksis, hvor de understøtter og ikke erstatter den menneskelige dømmekraft.

2. AI-værktøjer til informationssøgning

Litteratursøgning er en svær disciplin, og de akademiske forlag søsætter i denne tid en lind strøm af bekvemme AI-løsninger, som skal hjælpe brugerne til hurtigt at finde relevant viden. Semantisk søgning begynder så småt at erstatte den klassiske emneordssøgning, og udviklingen peger i retning af mere "brugervenlige" og "intuitive" søgesystemer.

Med licens stiller DTU Bibliotek værktøjerne SciteAI og SilviAI til rådighed for forskerne på DTU.

“ Generativ AI rummer, med de nødvendige overvejelser, et betydeligt potentiale for at styrke både læring og forskning

SciteAI – litteratursøgning

SciteAI blev oprindeligt udviklet med henblik på at inddrage konteksten i de såkaldte citationsøgninger. Hvor en søgning i en traditionel citationsdatabase viser, hvor mange gange en artikel er blevet citeret, viser en søgning i SciteAI, om den senere forskning støtter eller udfordrer en artikels konklusioner og metoder. I dag fungerer platformen dog også som generativ chatbot, hvor brugeren prompter sig til prosasvar baseret på videnskabelig litteratur.

Man kan sige, at det at identificere søgeord og langsomt krabbe sig ind på sit emne er en vigtig del af den læreproces, som litteratursøgning også er – ikke mindst for studerende. Men når man er presset på tid og famler i blinde, ender man måske med at udvælge artikler på må og få uden at have foretaget en egentlig relevansvurdering. SciteAI hjælper en i gang. Vores opgave som bibliotekarer er så at få brugerne til at reflektere over og udfordre AI'ernes svar og resultater.

SilviAI – screening af artikler

Hvor SciteAI anvendes til litteratursøgning, er SilviAI et screeningsværktøj, som kan anvendes ved udarbejdelsen af litteratur-reviews.

For især yngre forskere er arbejdet med at vurdere teksters relevans på baggrund af inklusions- og eksklusionskriterier en væsentlig kompetence. Men der udkommer millioner af videnskabelige artikler hvert år, og på et eller andet tidspunkt bliver screeningsarbejdet simpelthen for omfattende. Her er brugen af AI-værktøjer som SilviAI oplagt.

Også her har biblioteket fokus på klassiske dyder som gennemsigtighed og reproducerbarhed. Den litteratur, som SilviAI fodres med, skal være indsamlet med afsæt i god søgepraksis – ellers er man lige vidt. Forskeren skal jo i sidste ende både dokumentere og stå på mål for valg og fravalg undervejs, og jo bedre forståelse, vedkommende har for de grund-

læggende principper for litteratursøgning, desto stærkere bliver reviewet.

3. AI-assisterede services i DTU Findit

DTU Bibliotek har siden begyndelsen af 2024 undersøgt og testet mulighederne for at anvende lokalt implementerede sprogmodeller til at understøtte søgning i onlinebiblioteket DTU Findit. En proces, vi fortsætter. Konkret har initiativet indtil videre resulteret i AI-assisteret søgning og semantisk søgning:

En AI-assistent, der kan understøtte brugerens søgning

Brugeren kan tilvælge assistenten, som hjælper med at identificere, hvilken type søgning der foretages – for eksempel om der søges på et emne, en titel, en forfatter eller en reference – og tilpasser søgningen derefter.

Er der tale om en søgning på for eksempel emne, kan assistenten automatisk udbygge søgningen med synonymer og beslægtede begreber. En lokalt implementeret sprogmodel understøtter funktionerne, som genererer forslag i brugerens søgesituation.

Hvis brugeren har søgt på *"snake bite incidents northern hemisphere"*, udvider assistenten søgningen med alternative termer som *"serpent bite"*, *"venomous bite"*, *"envenomation"* etc.

Denne type udvidelse af søgningen kan hjælpe brugeren med at brede sin søgning ud og få mere dækkende resultater. Samtidig kan det resultere i store resultatsæt. Derfor stiller assisteret søgning krav til, at brugeren nemt og intuitivt kan begrænse søgeresultater ud over de traditionelle filtre og facetter. Et muligt næste skridt i udviklingen af servicen kunne derfor være, at brugeren kan bede assistenten om at indsnævre resultatet, for ek-

DTU Findit

Millions of articles, conference papers, theses, books and more

Other search tools: Web of Science · Scopus · Scite AI · Cabells · more tools

Search query: ("snake bite" OR ophidism OR "venomous bite" OR "serpent bite" OR envenomation OR snakebite) AND (incidents OR cases OR occurrences OR events OR epidemiology OR frequency OR prevalence) AND ("northern hemisphere" OR holarctic OR "north temperate zone" OR "northern latitudes" OR eurasia OR "north america")

Flexible matching ▾ ? Search syntax ▾ Semantic ▾ Advanced ▾

Interpreted as: ("snake bite" OR ophidism OR "venomous bite" OR "serpent bite" OR envenomation OR snakebite) AND (incidents OR cases OR occurrences OR events OR epidemiology OR frequency OR prevalence) AND ("northern hemisphere" OR holarctic OR "north temperate zone" OR "northern latitudes" OR eurasia OR "north america")

Would you like help improving the query?

Yes ←

What is your intention?

Topic search ←

Word variations are added in order to find content with alternative wording. Please double check that the correct words are used.

← AI-assisteret søgning i DTU Findit (skærm-billede).

sempel: "Limit the search result to articles published 2024 onwards".

Semantisk søgning – søgning på betydning i stedet for ord

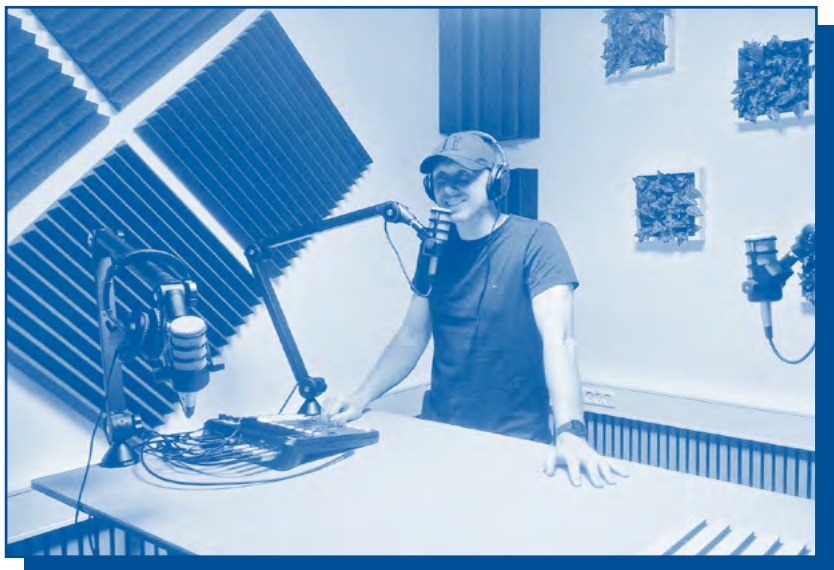
En semantisk søgning indebærer, at der søges på ords betydning frem for kun at matche de konkrete ord, der indgår i søgningen. En sprogmodel (*embedding model*) omdanner ord og tekster til vektorer, som er grundlaget for den semantiske søgning. Vektorer er en række tal, der tilsammen repræsenterer ords betydning, det vil sige tal, som en computer kan arbejde med. I det semantiske rum vil ord, der repræsenterer beslægtede begreber som for eksempel "klassifikation", "emneord", "ontologi" og "systematik", typisk have vekto-

rer, der ligger tæt på hinanden. En søgning på "klassifikation" kan derfor returnere resultater, der ikke indeholder selve termen "klassifikation", men i stedet handler om begreber som for eksempel "emneord" og "systematik".

Et andet eksempel: En semantisk søgning på "*importance of bees*" kan finde artikler som nedenstående, selv om ordet "*importance*" ikke optræder. I stedet indeholder titlen ordet "*Necessity*" og bliver fundet, fordi de to ords betydning ligger tæt på hinanden i det semantiske rum.

Kort sagt: Begrebers position i det semantiske rum afgør, hvilke søgeresultater der findes, og er ikke betinget af de konkrete ord, der indgår i søgning og søgeresultat.

Introduktionen af de to nye AI-assisterede services har været en væsentlig drivkraft i en igangværende revision af brugergrænsefladen



↑ Podcaststudiet i DTU Media Lab. Foto: Sarah Drewsen, DTU Bibliotek



i DTU Findit og arbejdet med at optimere systemet for brugerne fortsætter.

4. Digital medieproduktion og AI

DTU Bibliotek har gennem en årrække opbygget et tilbud med forskellige typer af medieproduktioner for universitetet: video, streaming, podcast, animation med mere. Vi har samlet dette i servicen DTU Media Lab. Her mødes teknologi, kommunikation og læring. Kunstig intelligens har sat en ny dagsorden for de vanlige processer og arbejdsgange. Vi omfavner den teknologiske udvikling og gør AI til en del af vores multimedieværktøjskasse.

AI i værktøjskassen

Mange af de værktøjer, vi allerede bruger, har i lang tid gjort brug af AI i baggrunden. Det er for eksempel undertekster, automatisk billedredigering, fjernelse af objekter eller baggrund, lydforbedring, farveredigering og forskellige automatiseringer blot for at nævne nogle stykker. Mange af disse opgaver bliver nu klaret langt hurtigere og med bedre resultater end for blot få år tilbage.

Vores direkte brug af AI er ofte til opgaver som sparring og hjælp til research, manuskriptudvikling og projektforberejdelse. Det er med til at skabe struktur og overblik samt skabe perspektiv i forbindelse med overgangen fra en læringsform til en anden.

Nye muligheder med AI

Generativ AI åbner døren for mange nye og spændende muligheder, der tidligere ville have krævet både dyre produktioner og specialiserede kompetencer. AI-billed- og videogenerering, digitale tvillinger, individuelle læringsforløb og meget mere er nogle af de muligheder, vi udforsker igennem forskellige pilotprojekter for at skabe bedre digitale læringsformater og nye muligheder for DTU.

Etik og moral

Også når det gælder digital medieproduktion, gør vi os løbende tanker om, hvordan vi bruger AI ansvarligt. Uanset hvad AI bidrager med i processen, er vi transparente omkring det og bruger det med omtanke. AI skal ikke erstatte fagligheden i vores arbejde – den skal understøtte den.