

Sluttrapport: Den kunstige bibliotekaren

Muligheter og holdninger knyttet til KI-basert katalogarbeid

Utarbeidet av Carina Thornes og William Mangerøy
Universitetsbiblioteket i Bergen

22.07.2024

Støttet av:



Nasjonalbiblioteket



Innhold

Mål	3
Bakgrunn for prosjektet	3
Organisering av prosjektet	3
Regnskap og økonomi	3
Gjennomførte aktiviteter	4
<i>Kompetanseheving</i>	4
Studietur til Oslo 10.-11. oktober 2023	4
Fantastic Futures 2024 i Vancouver	4
Workshop: «Å tenke som maskiner»	5
<i>Holdningsundersøkelse om bruk av kunstig intelligens i katalogarbeid</i>	7
<i>Utforsking av tjenester basert på kunstig intelligens og automatisering</i>	12
Meteor	12
Normaliseringsregler i Alma.....	13
Samtaleroboter	13
Power Automate	14
Annif.....	14
MeSH on Demand	15
<i>Testing av tjenester</i>	15
Normaliseringsregler for katalogisering av importposter	16
Kunstig intelligens som forslagsstiller for emneord	18
<i>Formidlingsaktiviteter</i>	23
Veien videre	23
Vedlegg	25
<i>Vedlegg I. Sluttregnskap</i>	25
<i>Vedlegg II. Program til workshop «Å tenke som en maskin»</i>	26
<i>Vedlegg III. Normaliseringsregler i Alma Metadata Editor</i>	27
<i>Vedlegg IV. Testing KI-tjenester som forslagsstiller for emneord</i>	28

Mål

Målet for forprosjektet «Den kunstige bibliotekaren» er å utrede mulighetene for bruk av kunstig intelligens og automatisering i katalogarbeid ved norske fag- og forskningsbibliotek. Dersom vi vurderer det som aktuelt vil forprosjektet forberede et hovedprosjekt for gjennomføring av en større pilot.

Prosjektgruppen ønsker å skaffe en bred oversikt over eksisterende KI-tjenester og teknologier som kan være aktuelle for bruk i ulike katalogiseringsprosesser, og identifisere utfordringer og behov knyttet til disse. I tillegg har vi som mål å få en forståelse for bibliotekansattes holdninger ovenfor kunstig intelligens og automatisering i biblioteksektoren. Dette er for å danne et kunnskapsbasert grunnlag for å kunne tilrettelegge overgangen til eventuelle nye verktøy.

Bakgrunn for prosjektet

Mens kunstig intelligens og automatiseringsteknologier har blitt trukket frem som et av de største internasjonale satsningsområdene innenfor biblioteksektoren, har prosjektgruppen savnet konkrete eksempler, piloter og prosjekter knyttet til katalogarbeid ved norske bibliotek. Vi ønsket med bakgrunn i dette å gjennomføre et forprosjekt for å undersøke både mulighetene for og holdningene rundt å utvikle og implementere KI-baserte og automatiserte verktøy i bibliotekstjenester knyttet til katalogarbeid.

Organisering av prosjektet

Forprosjektets prosjektgruppe består av spesialbibliotekar Carina Thornes (prosjektleder) og seniorkonsulent William Mangerøy, begge fra Universitetsbiblioteket i Bergen (UBB), Seksjon for tilvekst og system. Seksjonsleder Marion Mühlburger og faglig leder Ellen Solvik har fungert som styringsgruppe underveis i prosjektet. Prosjektgruppen har jobbet en fast dag i uka i tillegg til andre dager ved behov, og har rapportert til styringsgruppen. Andre kolleger ved UBB har også bidratt til prosjektet. Siden deler av aktivitetene i prosjektet har vist seg å ha direkte nytte for UBB allerede under prosjektet, som for eksempel innføringen av normaliseringsregler, har vi hatt en egeninnsats noe utover prosjektets rammer uten at dette er videre dokumentert i sluttregnskapet.

Regnskap og økonomi

Forprosjektet mottok 400 000 kr i prosjekt- og utviklingsmidler fra Nasjonalbiblioteket. Prosjektet har blitt egenfinansiert med 270 000 kr. Se sluttregnskapet i Vedlegg I.

Prosjektet har blitt finansiert med egeninnsats fra hovedsakelig prosjektdeltakerne Carina Thornes og William Mangerøy, men også andre ansatte ved Universitetsbiblioteket i Bergen. Egeninnsatsen til prosjektdeltakerne har vært satt til 20% høsten 2023 og 30% våren 2024. I tillegg har egeninnsatsen vært høyere i perioder, for eksempel knyttet til reise eller andre aktiviteter.

Forprosjektet har resterende 17 050 kr som skal brukes til oppfølging av prosjektet.

Gjennomførte aktiviteter

Kompetanseheving

Et viktig delmål i prosjektperioden har vært å heve kompetansen om hvordan vi kan bruke kunstig intelligens og automatisering som arbeidsverktøy i katalogarbeid i biblioteket. I forberedelsene til prosjektet har prosjektgruppen undersøkt eksisterende faglitteratur og deltatt på en rekke webinarer om bruk av kunstig intelligens i bibliotek. Dette har vært en god måte å skaffe grunnleggende kunnskap om både hva kunstig intelligens er, og ikke minst hva som har blitt gjort og diskuteres ved andre bibliotek og institusjoner. I tillegg har prosjektgruppen gjennomført ulike studieturer og deltatt på konferanser.

Studietur til Oslo 10.-11. oktober 2023

I oktober 2023 reiste prosjektgruppen på studietur til Oslo for å besøke Nasjonalbiblioteket og Universitetsbiblioteket i Oslo. Målet med reisen var å få innsikt i hvordan disse institusjonene jobber med kunstig intelligens og automatisering i arbeid med metadata, og ikke minst hva de tenker om utviklingen videre.

Besøk ved Nasjonalbiblioteket

Hos Nasjonalbiblioteket ble vi tatt imot av Jørgen Schyberg (produkteier for Nettbiblioteket), Yngvil Beyer (koordinator for Språkbanken), Pierre Beauguitte (utvikler) og Jens Petter Kollhøj (fotoarkivar). Vi hadde en samtale om kunstig intelligens og automatisering ved Nasjonalbiblioteket, og fikk demonstrert noen av verktøyene som er under utvikling. Nasjonalbiblioteket bruker kunstig intelligens og automatisering for å forbedre tjenester og tilbud for sine brukere, og det pågår mye spennende arbeid.

Besøk ved Universitetsbiblioteket i Oslo

I sammenheng med reisen til Oslo for å besøke Nasjonalbiblioteket, fikk prosjektgruppen lagt inn et dagsbesøk for erfaringsutveksling med Universitetsbiblioteket i Oslo (UBO). Her ble vi tatt godt imot av Unni Knutsen, Glenn Karlsen Bjerkenes, Pål Magne Dahlquist, Mari Lundevall, Liv Brenna. Elisa Storchi, Live Håndlykken Kvale og Vibeke Stockinger Lundetræ.

Vi fikk høre om UBOs arbeid med kunstig intelligens og automatisering, og fikk snakket bredt om våre felles fokusområder og ønsker for framtiden. Vi sammenlignet bibliotekenes arbeidsprosesser, organisering og prioriteringer knyttet til katalogarbeid, og erfarte at UBO og UBB har mange likheter og felles interesser.

Fantastic Futures 2024 i Vancouver

AI4LAM (ai4lam.org) organiserer den årlige konferansen Fantastic Futures (ff2023.archive.org/), som ble avholdt 15.-17. november 2023 i Vancouver, Canada. AI4LAM beskriver seg som et internasjonalt fellesskap som fokuserer på bruk av kunstig intelligens i, for og av ABM-sektoren. Arrangøransvaret ruller fra år til år, og i 2023 var det The Internet Archive som hadde ansvaret for konferansen. Programmet var sammensatt av både workshops, uformelle samtaler og presentasjoner.

Prosjektgruppen deltok ved prosjektleder Carina Thornes. Målet med reisen var å bygge nettverk, formidle forprosjektet og få innblikk i hvordan andre bibliotek jobber med kunstig intelligens. Tilstedeværelse på konferansen ga en god mulighet til å prate med andre i sektoren om ulike prosjekter og planer knyttet til bruk av kunstig intelligens i biblioteket. Særlig interessant var det å erfare at norske bibliotek ikke henger så langt etter i utvikling og bruk av kunstig intelligens. Det viser seg at de fleste andre store internasjonale bibliotek har de samme spørsmålene, ambisjonene og utfordringene som vi har.

Fantastic Futures 2024 vil finne sted i Australia den 15.-18. oktober. I 2025 er planen at konferansen skal tilbake til Europa, og da vil vi anbefale alle interesserte som har mulighet til å delta. I tillegg kan vi anbefale AI4LAM sine jevnlige Community Calls. Dette er ulike digitale møter som tar for seg diverse tema om kunstig intelligens i bibliotek. Påmelding er ikke nødvendig, og en oversikt over tidligere og framtidige Community Calls finnes på nettsiden her: <https://sites.google.com/view/ai4lam/community-calls>.

Workshop: «Å tenke som maskiner»

Den 1. november 2023 arrangerte prosjektgruppen i samarbeid med UiB Tjenesteutvikling en workshop for Medieverkstedet, UBBs felles katalogtjeneste. Medieverkstedet består av alle ansatte som katalogiserer i Alma ved UBB, og er derfor en viktig interessent i forprosjektet.

Målet med workshopen var tosidig. For det første ønsket prosjektgruppen å høre våre kollegers innspill om hvilke områder av katalogarbeidet som bør prioriteres i utforskningen av verktøy og tjenester. For det andre ønsket vi å inkludere våre kolleger i arbeidet og skape engasjement rundt bruk av kunstig intelligens i katalogarbeid.



Gruppearbeid og dyp konsentrasjon når vi skal bryte arbeidsoppgavene våre ned i de minste bestanddeler.

Programmet (se Vedlegg II) var variert og bestod av en kombinasjon av praktiske gruppeoppgaver og gjesteinnlegg fra Nasjonalbibliotekets AI-lab ved Svein-Arne Brygfjeld, og fra UBO ved Unni Knutsen. Innlegget fra Nasjonalbiblioteket var nyttig for å få et innblikk i hva som eksisterer og hva som pågår av utvikling nasjonalt innen kunstig intelligens i bibliotek, mens innlegget fra UBO ga oss innsikt i hva våre kolleger i Oslo tenker om kunstig intelligens i katalogarbeid og hvordan de jobber med dette temaet. Begge innleggene var viktige for å inspirere deltakerne til videre tenking i gruppearbeidene.

Workshopens tittel «Å tenke som maskiner» gjenspeiler hovedoppgaven deltakerne fikk under workshopen. Vi ønsket at deltakerne skulle dekonstruere katalogarbeidet. Det vil si skille hva vi faktisk gjør i Medieverkstedet fra rutine og systemene, slik at vi kan identifisere ulike punkter som kan være interessante for kunstig intelligens eller automatisering.



Sortering av Medieverkstedets forslag til oppgaver som kan effektiviseres eller automatiseres med kunstig intelligens.

Resultatet var at deltakerne identifiserte flere oppgaver i katalogarbeidet som fra deres perspektiv kan være aktuelle for kunstig intelligens eller automatisering. Ut fra dette bestemte prosjektgruppen seg for å gå videre med to hovedretninger i utforskning av verktøy: 1. Bruk av kunstig intelligens og automatisering i emneordsetting og klassifisering, og 2. Bruk av kunstig intelligens og automatisering for katalogisering/konvertering av importposter. Med importposter mener vi bibliografiske beskrivelser som hentes fra eksterne kataloger i biblioteksystemet.

Holdningsundersøkelse om bruk av kunstig intelligens i katalogarbeid

I august 2023 inviterte prosjektgruppen ansatte ved norske bibliotek til å delta i en studie om bibliotekansattes holdninger knyttet til innføring og utvidet bruk av kunstig intelligens og automatisering på arbeidsplassen, i form av en spørreundersøkelse. Hensikten med studien og undersøkelsen var å få en bedre forståelse for hvilke holdninger norske bibliotekansatte har til kunstig intelligens. Under utformingen av undersøkelsen har vi tatt utgangspunkt i hovedspørsmålet «Hvilke holdninger har bibliotekansatte til kunstig intelligens som arbeidsverktøy ved norske bibliotek?».

Siden kunstig intelligens er et felt i svært rask endring, sendte vi ut en oppfølgingsundersøkelse i april 2024 hvor enkelte spørsmål ble gjentatt fra den første undersøkelsen. Dette ga oss mulighet til å måle eventuelle endringer i perioden mellom august 2023 og april 2024.

Spørreundersøkelsene ble utarbeidet, samlet inn og etterbehandlet i programmet SurveyXact fra Rambøll, og distribuert til både fag- og forskningsbibliotek og folkebibliotek via aktuelle e-postlister. Undersøkelsen ble blant annet distribuert via SIKT sin e-postliste «Katkont» for katalogiseringsmiljøet i norske fag- og forskningsbibliotek, og e-postlisten «Biblioteknorge» som retter seg bredt mot alle bibliotek i landet. Undersøkelsen ble i tillegg sendt til kontaktpersoner for katalogisering i norske fag- og forskningsbibliotek, med en forespørsel om at undersøkelsen skulle bli delt videre til de som jobber med katalogisering på hvert bibliotek. Undersøkelsen vi gjennomførte i 2023 ble fullført av 233 respondenter, mens oppfølgingsundersøkelsen i 2024 ble fullført av 193 respondenter.

I 2023-undersøkelsen oppgir 136 respondenter at de jobber i fag- og forskningsbibliotek, 67 i folkebibliotek, og ytterlige 30 i kategoriene skolebibliotek, arkiv og annet. Kategorien «Annet» inneholder blant annet ansatte fra Nasjonalbiblioteket og Biblioteksentralen. I 2024-undersøkelsen oppgir 117 respondenter at de jobber i fag- og forskningsbibliotek, 58 i folkebibliotek, og 18 i de resterende kategoriene.

Som nevnt ble altså de to holdningsundersøkelsene primært rettet mot bibliotekarer med katalogisering som arbeidsoppgave, men undersøkelsene var ikke eksklusivt rettet mot disse: henholdsvis 21,0% (2023) og 24,4% (2024) prosent av respondentene svarte at de ikke jobber med verken katalogisering, emneordsetting eller klassifikasjon.

I den følgende delen vil vi fremheve noen av resultatene fra de to holdningsundersøkelsene. En egen utfyllende rapport om holdningsundersøkelsene vil bli ferdigstilt og distribuert av prosjektgruppen i løpet av 2024.

Utvalgte resultater

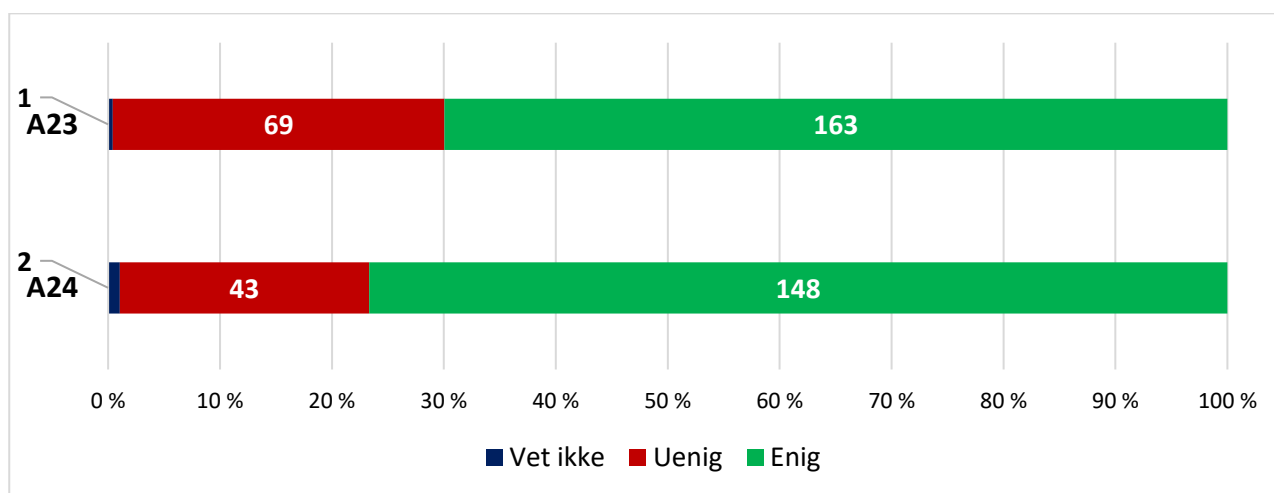
Resultatene vi har valgt å framheve fra de to spørreundersøkelsene tar for seg fire ulike tema: Generelle holdninger til kunstig intelligens, holdninger til kunstig intelligens på arbeidsplassen, holdninger til kunstig intelligens i katalogarbeidet og kunstig intelligens og kompetanseheving. Svarene på undersøkelsen er presentert i formatet (*)23 og (*)24, der tallet 23 indikerer at svaret er fra 2023-undersøkelsen, og 24 fra 2024-undersøkelsen.

Generelle holdninger til kunstig intelligens

I undersøkelsen ble respondentene bedt om å ta stilling til hvor enige eller uenige de er med påstanden «Jeg har god kunnskap om hva kunstig intelligens er». I undersøkelsen fra 2023 uttrykte 70% av respondentene at de var helt, eller delvis enig i dette utsagnet, mens 29,6% uttrykte at de var helt eller delvis uenig.

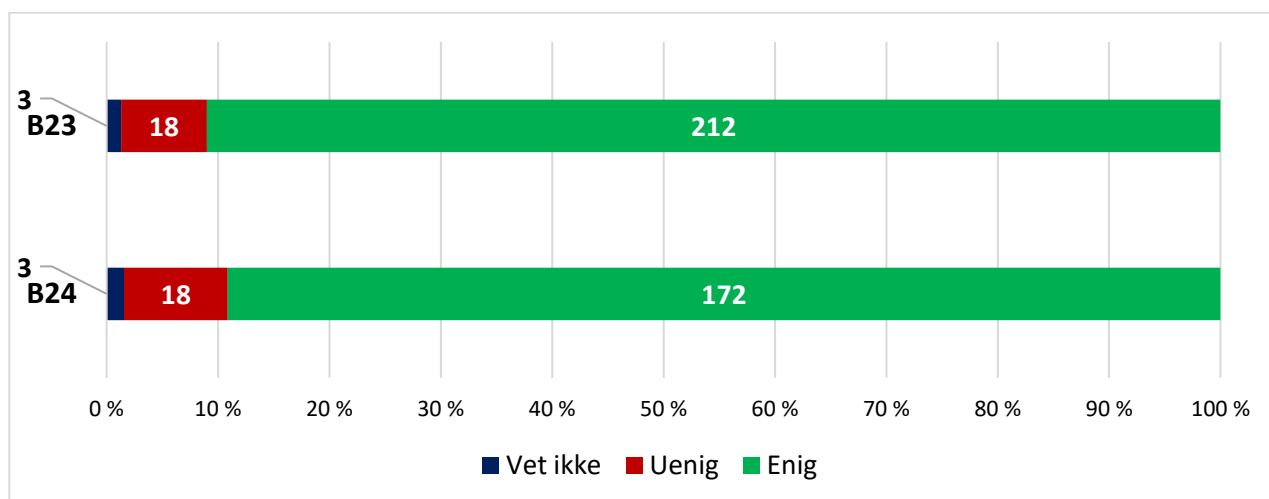
I oppfølgingsundersøkelsen i 2024 har tallet på respondenter som markerer at de er helt eller delvis enige i dette steget til 76,7%, mens 22,3% er helt eller delvis uenige. Dette markerer en økning på 6,7% i antallet respondenter som vurderer sin egen kunnskap om kunstig intelligens som god.

A) *Jeg har god kunnskap om hva kunstig intelligens er.*



På spørsmålet om hvordan respondentene stiller seg til utsagnet «Jeg har lyst til å lære mer om kunstig intelligens» er respondentene i stor grad positive. I 2023-undersøkelsen angir 91% av respondentene at de er enige i denne påstanden, mens 7,7% er uenige. Respondentene fra 2024-undersøkelsen svarer nokså tilsvarende, hvor 89,1% enige og 9,3% er uenige.

B) *Jeg har lyst til å lære mer om kunstig intelligens.*

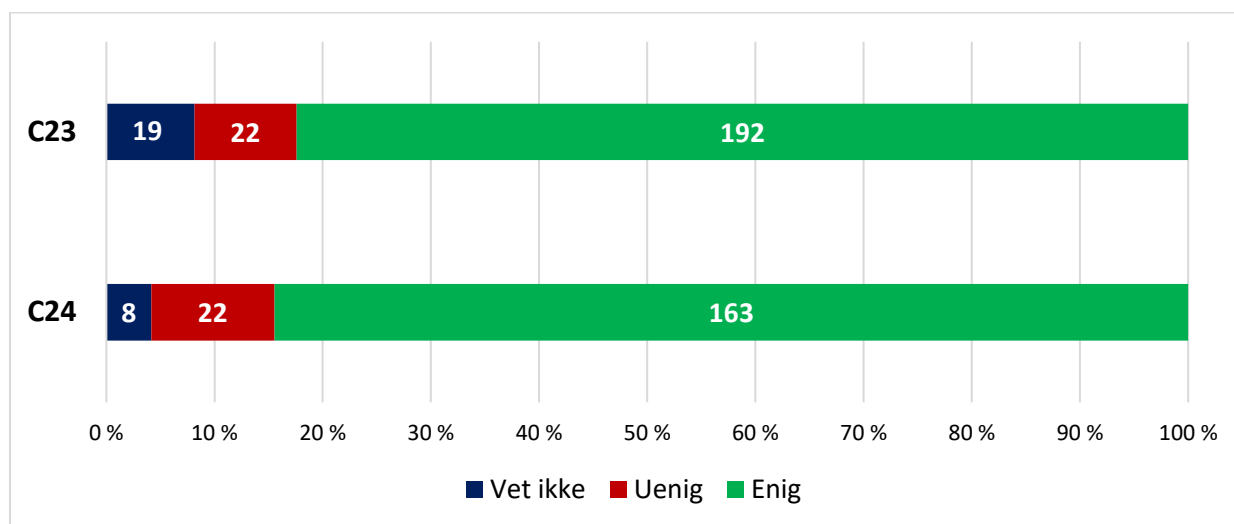


Holdninger til kunstig intelligens på arbeidsplassen

Undersøkelsens andre del retter blikket nærmere arbeidshverdagen, og stiller en rekke spørsmål om respondentenes holdninger til kunstig intelligens på arbeidsplassen. Til utsagnet «Jeg tror kunstig intelligens kan være et nyttig verktøy i min egen arbeidshverdag» er respondentene i stor grad positive. I 2023-undersøkelsen angir 82,4% at de er helt eller delvis enige, mot 9,4% som angir at de er helt eller delvis uenige. 8,2% av respondentene angir «Vet ikke» som svar til dette utsagnet.

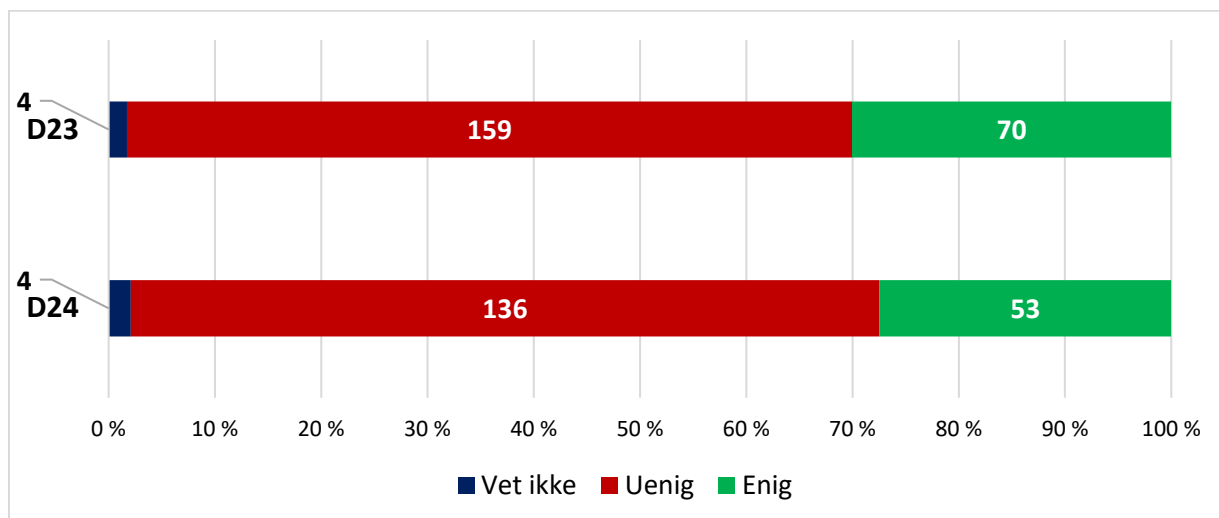
I 2024-undersøkelsen er respondentene også positive til utsagnet. 84,5% av respondentene angir at de er helt eller delvis enig i utsagnet, mens 11,4% angir at de er helt eller delvis uenige. 4,1% angir «Vet ikke».

C) Jeg tror kunstig intelligens kan være et nyttig verktøy i min egen arbeidshverdag.



Undersøkelsen tar også sikte på å undersøke bekymringer ovenfor kunstig intelligens på arbeidsplassen gjennom utsagnet «Jeg er bekymret for at kunstig intelligens vil ta over mine arbeidsoppgaver i fremtiden». Respondentene uttrykker her noe bekymring ovenfor dette, men et flertall uttrykker likevel at de er helt eller delvis uenig i utsagnet. I 2023-undersøkelsen angir 68,2% av respondentene at de er helt eller delvis uenige, mens 30% angir at de er helt eller delvis enige. I 2024-undersøkelsen er respondentene noe mindre bekymret, og 70,5% angir at de er helt eller delvis uenige, mens 27,5% er helt eller delvis enige.

D) *Jeg er bekymret for at kunstig intelligens vil ta over mine arbeidsoppgaver i
framtiden.*

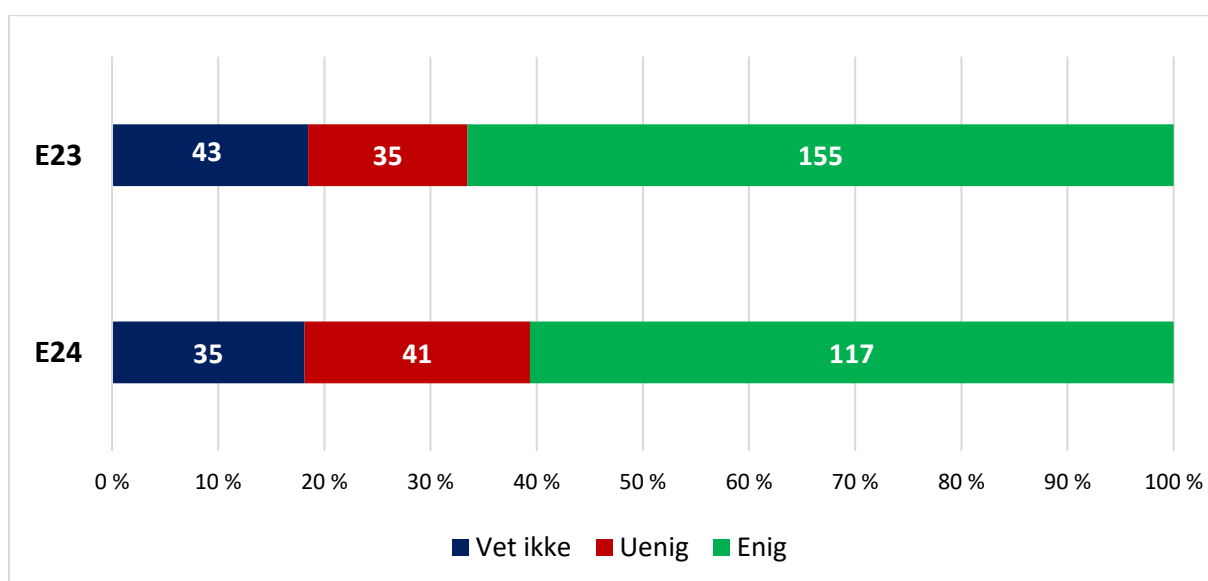


Holdninger til kunstig intelligens i katalogarbeidet

Undersøkelsens tredje del tar for seg respondentenes holdninger til bruk av kunstig intelligens i katalogarbeidet. Blant utsagnene i denne kategorien er «Jeg tror bruk av kunstig intelligens vil kunne føre til effektivisering av katalogarbeidet på mitt bibliotek». Til dette utsagnet angir 66,5% av respondentene på 2023-undersøkelsen at de er helt eller delvis enige. 15% av respondentene angir at de er helt eller delvis uenige, mens hele 18,5% angir «Vet ikke» på dette spørsmålet.

I 2024-undersøkelsen angir imidlertid 60,6% at de er helt eller delvis enig i påstanden, altså en nedgang på nesten 6%. 21,2% av respondentene angir at de er helt eller delvis uenige, mens andelen «Vet ikke» er ganske lik, med 18,1%.

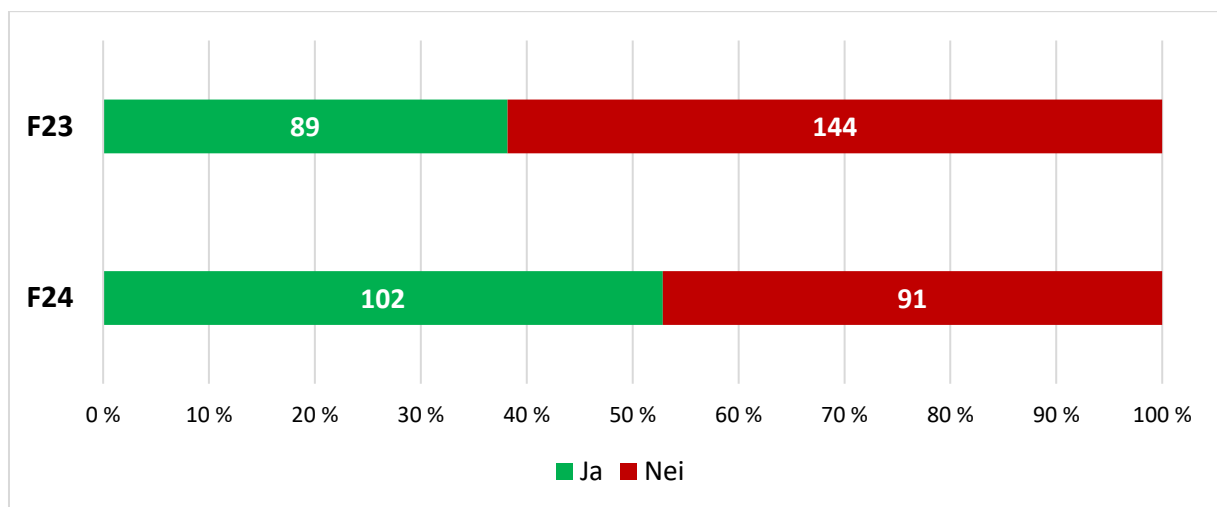
E) *Jeg tror bruk av kunstig intelligens vil kunne føre til effektivisering av
katalogarbeidet på mitt bibliotek.*



Kunstig intelligens og kompetanseheving

Med et avsluttende spørsmål om kompetanseheving i de to undersøkelsene, ønsket vi å måle i hvor stor grad norske bibliotek fokuserer på kompetanseheving innenfor kunstig intelligens. Vi spurte respondentene «Har du fått tilbud om kompetanseheving innen kunstig intelligens (f. eks seminar, kurs eller foredrag) på din arbeidsplass?». Resultatene fra 2023-undersøkelsen viser at 38,2% av respondentene hadde fått tilbud om kompetanseheving gjennom sin arbeidsplass, mens 61,8% av respondentene ikke hadde fått et slikt tilbud. I 2024-undersøkelsen er antallet som har fått tilbud noe høyere. 52,8% av respondentene rapporterer at de har fått tilbud om kompetanseheving gjennom sin arbeidsplass, men 47,2% angir fremdeles at de ikke har fått det.

F) Har du fått tilbud om kompetanseheving innen kunstig intelligens (f. eks seminar, kurs eller foredrag) på din arbeidsplass?



Observasjoner

Utgangspunktet for de to gjennomførte spørreundersøkelsene var som nevnt spørsmålet «Hvilke holdninger har bibliotekansatte til kunstig intelligens som arbeidsverktøy ved norske bibliotek?». En bredere analyse av dette spørsmålet vil deles av prosjektgruppen i en egen rapport i løpet av 2024, men noen observasjoner kan allerede trekkes fram fra de innledende undersøkelsene.

Andelen bibliotekansatte som angir at de har god kunnskap om kunstig intelligens er noe stigende, fra 70% til 76,7% mellom august 2023 og april 2024 (A23-A24). Samtidig er andelen respondenter som angir at de ønsker å lære mer om kunstig intelligens jevnt høy, på 91% (B23) og 89,1% (B24). På bakgrunn av disse tallene ser det ut til å være en stor interesse for temaet kunstig intelligens blant respondentene som deltok i våre to spørreundersøkelser. Samtidig har andelen respondenter som oppgir at de har fått tilbud om kompetanseheving innenfor feltet steget fra 38,2% (F23) til 52,8% (F24) i perioden mellom august 2023 og april 2024. Det ser dermed ut til at noe av denne etterspørselen er i gang med å bli møtt, og vi antar at dette tallet vil fortsette å stige fremover.

Når det kommer til spørsmål om kunstig intelligens på arbeidsplassen ser vi også at respondentene i stor grad er positive til å utforske hvordan de kan benytte kunstig intelligens som verktøy i arbeidshverdagen. 82,4% (C23) og 84,5% (C24) av respondentene stiller seg positive til dette. Samtidig uttrykker 30% (D23) og 27,5% (D24) av respondentene en viss bekymring for at kunstig

intelligens vil ta over sine arbeidsoppgaver i fremtiden. Dette er også bekymringer som må tas på alvor i eventuelt videre arbeid med implementering av verktøy basert på kunstig intelligens i biblioteksektoren.

I spørsmålet om hvorvidt kunstig intelligens vil føre til en effektivisering i katalogarbeidet er en majoritet av respondentene positive, og 66,5% (E23) og 60,6% (E24) av respondentene stiller seg helt eller delvis enig i dette. På dette spørsmålet har andelen positive svar sunket om lag 6% i perioden mellom september 2023 og april 2024.

Målet for disse spørreundersøkelsene var altså å undersøke bibliotekansattes holdninger til kunstig intelligens. Basert på resultatene vi har samlet inn vurderer vi at interessen for kunstig intelligens blant bibliotekansatte som høy, og det er et ønske om både kompetanseheving og verktøy som kan anvendes i arbeidshverdagen.

Utforsking av tjenester basert på kunstig intelligens og automatisering

I forprosjektet har vi også ønsket å skaffe en oversikt over og prøve ut aktuelle tjenester og teknologier som baserer seg på kunstig intelligens og automatisering, og som vil kunne brukes i et hovedprosjekt eller tas direkte i bruk ved biblioteket. For å oppnå dette har vi opprettet kontakt med relevante fagmiljøer utenfor institusjonen, deriblant Nasjonalbiblioteket, deltatt på webinarer og konferanser, og generelt gjort egen research om pågående utviklingsprosjekter ved andre bibliotek.

Etter workshopen «Å tenke som maskiner» med Medieverkstedet forsøkte vi mer spesifikt å identifisere verktøy og tjenester som kan være aktuelle for våre interesser som inkluderer bruk til katalogisering av importposter og emneordsetting. Under vil vi presentere noen av tjenestene vi fant særlige relevante.

Meteor

Meteor er en tjeneste utviklet ved Nasjonalbiblioteket for automatisk ekstraksjon av metadata fra grått materiale. Hos Nasjonalbiblioteket inngår Meteor i en arbeidsflyt der metadata blir ekstrahert fra PDF-er, og overført til NBs arbeidsverktøy for registrering av materiale. Meteor analyserer de første fem sidene og baksiden av PDF-en og forsøker gjennom mønstergjenkjenning å hente ut metadata som ISBN, tittel, forfatter, utgiver og årstall. Meteor forsøker også å knytte utgiver til autoritetsregisteret BARE.

Siden Meteor er kodet til å hente ut metadata fra standardiserte rapporter, er ikke bruksområdet tilpasset katalogisering av annet tekstlig materiale enda. En utfordring er mønsterlikheten i metadata: siden rapporter har tilsvarende utforming, kan også tjenesten enkelt hente ut relevant informasjon. Sidene i monografier fra ulike utgivere kan derimot ha svært ulik utforming, og det er derfor vanskeligere for tjenesten, slik den er satt opp i dag, å hente ut korrekt metadata.

For de som er interessert i å lese mer om Meteor finnes det dokumentasjon på GitHub:

<https://github.com/NationalLibraryOfNorway/meteor>.

Normaliseringsregler i Alma

I biblioteksystemet Alma finnes det en tilgjengelig funksjon som heter «Normalization rules», eller normaliseringsregler. Dette er regler som kan defineres i systemets katalogiseringsverktøy, Metadata Editor (MDE), som endrer eller oppdaterer metadata på ulike nivå. Normaliseringsreglene kan gjenbrukes fra Ex Libris eller defineres lokalt, i tillegg til at lokale normaliseringsregler kan deles med fellesskapet globalt.

I likhet med Meteor er normaliseringsreglene basert på et programmeringsspråk uten bruk av kunstig intelligens. En fordel med dette er at det gjør funksjonen enkel å ta i bruk og teste uten at det nødvendigvis krever spesiell kompetanse eller ressursbruk.

Flere bibliotek i BIBSYS-konsortiet, deriblant UBB, bruker allerede normaliseringsregler til ulike formål i biblioteksystemet. I prosjektet har vi lurt på om denne funksjonen kan utnyttes enda bedre for å automatisere deler av katalogiseringsarbeidet. I forprosjektet har vi gjort en omfattende testing av bruk av tilpassede normaliseringsregler for katalogisering av importposter. Våre erfaringer med testing av disse normaliseringsreglene vil omtales nærmere under et eget kapittel under «Testing av verktøy».

Samtaleroboter

I forkant av forprosjektet lekte vi med tanken på en slags «katbot», altså en samtalerobot som kan brukes til katalogisering. Et av områdene det har blitt jobbet mest med innenfor kunstig intelligens og katalogarbeid er bruken av språkmodeller (LLM) i samtaleroboter, som for eksempel ChatGPT og Bing Chat.

Bruk av samtaleroboter i katalogisering har blitt testet før ved andre institusjoner internasjonalt, hvor noen rapporterer at tjenester som ChatGPT kan gi et tilfredsstillende resultat, mens andre påpeker faren for hallusinasjoner og unøyaktige data. Se for eksempel artikkelen «From ChatGPT to CatGPT» (2023) av Richard Brzustowicz for mer detaljerte erfaringer:

<https://ital.corejournals.org/index.php/ital/article/view/16295>.

I prosjektgruppens mer uformelle utforskning og testing har vi også erfart at det er stor fare for hallusinasjoner. Det er tydelig at modellene har en tendens til å hente data fra ulike kilder og presenterer det som en ferdig bibliografisk post. Vi så også tidlig at vi ikke uten videre kan lage spøringer som får samtalerobotene som ligger åpent på markedet til å følge særegenhetene som følger med norske RDA-regler. På grunn av begrensningene har vi valgt å ikke fokusere på videre bruk av samtaleroboter til deskriptiv katalogisering i dette forprosjektet. Likevel har vi valgt å teste GPT-4 som forslagsstiller for emnebeskrivelser. Dette vil også beskrives nærmere under kapittelet «Testing av verktøy».

Per mars 2024 har Open AI annonsert at de vil rulle ut en funksjon i GPT-4 som gjør at brukerne selv kan bestemme samtalerobotens «hukommelse». Dette skal kunne gjøres ved at brukeren selv får definere et sett med forutsetninger som ligger som grunnlag for spørringene i chaten. Det kan være at denne funksjonaliteten vil gjøre det mulig å skape et grunnlag som ChatGPT kan bruke til å gi en mer nøyaktig respons på katalogiseringssspørsmål, eller i det minste sørge for at arbeidet med å tilpasse grunnlaget etter katalogiseringsreglene vil være en engangsjobb.

Power Automate

Power Automate er et verktøy fra Microsoft som gjør det mulig å automatisere repetitive oppgaver. Med dette verktøyet kan man definere konkrete handlinger i arbeidsflyten som en *flow*, som for eksempel å lagre en fil i en mappe eller skanne en PDF ved hjelp av OCR-teknologi. Flere mindre flows kan defineres og settes sammen til en større flow, som vil si at vi kan automatisere hele arbeidsprosesser som består av flere separate handlinger. Power Automate er webbasert og kan integreres med våre systemer via API. Alternativt kan såkalte *desktop flows* brukes for å automatisere oppgaver i installerte programmer på maskinen.

For biblioteket kan bruken av Power Automate eller lignende verktøy være en måte å effektivisere og forenkle grunnkatalogisering på. Et scenario kan være å bygge en sammensatt flow basert på bilder av forsiden, tittelbladet, kolofonsiden og baksiden av materialet. Denne flowen kan inneholde OCR-skanning, utvinning av metadata, oppretting av bibliografiske beskrivelser og import til biblioteksystemet. Dette vil gi den som oppretter den bibliografiske beskrivelsen et mer omfattende utgangspunkt for katalogisering, noe som kan være spesielt relevant for kulturhistoriske samlinger der materialet ofte ikke finnes i eksterne kataloger.

Bibliothèque royale de Belgique (KBR) har jobbet med et lignende prosjekt hvor de har utviklet en automatisk katalogiserings- og klassifikasjonsprosess basert på Power Automate. Denne prosessen brukes på eldre, ukatalogisert materiale. Etter at noen har skannet inn forsiden, tittelbladet, baksiden og kolofonsiden til en bok, aktiveres en automatisk arbeidsflyt med flere flows. Gjennom denne flyten blir boken OCR-skannet og relevante metadata ekstraheres. Metadataen blir deretter sjekket mot eksterne bibliotekataloger, og samsvarende bibliografiske poster blir importert. Det opprettes en MARC21-post basert på den OCR-skannede teksten dersom ingen relevante treff finnes i eksterne kataloger. Videre blir autoriteter autorisert via ISNI, mens relevante emneord blir tilført gjennom en integrasjon med indekseringsverktøyet Annif. For de som er interessert i å vite mer om dette vil vi anbefale Hannes Lowagies artikkel «One automatic cataloging flow: tests and first results» (2023): <https://repository.ifla.org/bitstream/123456789/2686/1/157-lowagie-en.pdf>.

Prosjektet ved KBR er for tiden i testfasen, men planlegges å gå i produksjon i løpet av 2024. I tillegg til KBR jobber også nasjonalbiblioteket i Nederland med en lignende flyt for automatisk ekstraksjon av metadata, basert på Microsoft-programmet Azure. Vi følger nøye med på utviklingen og ser frem til å dra nytte av erfaringene fra disse prosjektene.

Annif

Annif er en tjeneste for automatisert emneindeksering utviklet av nasjonalbiblioteket i Finland. Annif er et rammeverk med åpen kildekode, publisert og tilgjengelig for alle gjennom GitHub. Tjenesten er ikke begrenset til et språk eller vokabular, og kan ifølge utviklerne enkelt trenes opp til nye. Siden Annif har åpen kildekode, kan tjenesten integreres i andre arbeidsflyter. Annif er også tilgjengelig som et enkeltstående verktøy gjennom Finto AI, en automatisert emneindekseringstjeneste som ble satt i produksjon i 2020.

Annif er i sin produksjonsform trent opp på den finske generelle ontologien YSO, og inneholder flere valgbare algoritmer for testformål. Gjennom et webbasert brukergrensesnitt kan man generere YSO-emneord enten via fritekst eller ved å laste opp PDFer. Forslagene til emneord blir videre vektet,

rangert og sortert etter relevans. Annif tar i bruk en skala fra 0.0 til 1.0 for å vurdere emneordene. Emneordene som blir foreslått i det webbaserte Annif-grensesnittet er også lenket til den Skosmos-baserte finske tesaurusen Finto.

Annif er i dag integrert og i bruk i forskjellig grad av blant annet den finske statskringkasteren YLE, Tysklands nasjonalbibliotek og Kungliga biblioteket i Sverige.

MeSH on Demand

MeSH on Demand er en nettbasert tjeneste som er ble utviklet og lansert av det amerikanske National Library of Medicine i 2014. Tjenesten er basert på NLM Medical Text Indexer (MTI), og fungerer ved å foreslå aktuelle MeSH-termer fra fritekst gjennom sitt webbaserte brukergrensesnitt, MeSH Browser. MeSH on Demand har en grense for inntastet data på 10.000 tegn, som tilsvarer om lag fem A4-sider. Dermed kan tjenesten brukes for å få forslag til emneord også fra lengre tekster. Tjenesten støtter kun engelsk språk.

MeSH on Demand gir en rekke forslag til termer i MeSH-vokabularet basert på tekstene som limes inn. Forslagene er vektet og rangert etter hvor sikker algoritmen er på at teksten refererer til en MeSH-term. Algoritmen ser blant annet på tittel og hvor mange ganger en term inntreffer i teksten. Dette kan gjøre at rangeringen vil være mer treffsikker på lengre tekster.

I tillegg til foreslåtte MeSH-termer, er MeSH on Demand også knyttet til PubMed. Her gis det forslag til relevante artikler som inneholder de samme eller lignende termer. Man har også mulighet til å generere et søk i PubMed basert på den oppgitte teksten.

MeSH on Demand inngår i National Library of Medicine sitt *Indexing Initiative*, et prosjekt med mål om å bistå den som indekserer med verktøy for å øke produktiviteten. Per juli 2024 har NLM offentliggjort at flere av disse verktøyene ikke vil bli vedlikeholdt i sin nåværende form etter 31. desember 2024, og at flere av verktøyene vil flyttes og gjøres tilgjengelige via GitHub. Om dette betyr at også MeSH on Demand vil avvikles vites ikke per dags dato.

Testing av tjenester

Etter workshopen med Medieverkstedet ble det som tidligere nevnt bestemt at prosjektgruppen skulle utforske to ulike spor i forprosjektet: både hvordan man kan bruke kunstig intelligens eller automatisering til å effektivisere deskriptiv katalogisering (særlig av importposter) og hvordan kunstig intelligens kan brukes i arbeidet med klassifikasjon og emneordsetting.

Basert på gjennomgangen av aktuelle verktøy nevnt ovenfor bestemte vi oss for å utføre to tester. Den første gikk ut på å prøve ut egentilpassede normaliseringsregler i Alma til bruk på importposter i Metadata Editor, og den andre gikk ut på å sammenligne hvordan tjenestene Annif, GPT-4 og MeSH on Demand kan fungere som forslagsstillere for MeSH- og Humord-termer.

Normaliseringsregler for katalogisering av importposter

I 2023 hadde UBB en tilvekst på 6277 bøker, enten via nye innkjøp eller mottak av gaver. Blant disse var det 536 bøker som måtte grunnkatalogiseres, mens 5741 av bøkene kom til katalogisator med en tilhørende bibliografisk post som enten er importert fra en ekstern katalog i Alma eller som har blitt katalogisert av Nasjonalbiblioteket. På bakgrunn av dette har vi funnet det mest hensiktsmessig å fokusere på hvordan vi kan effektivisere arbeidet med katalogisering av importposter framfor grunnkatalogisering i forprosjektet.

Siden mesteparten av de bibliografiske postene kan importeres, bruker våre katalogisatorer mest tid på «copy cataloging», altså kontrollering, oversetting og beriking av importposter for å tilpasse posten til norske katalogiseringsregler. Katalogisering av importposter innebærer derfor mange repeterende oppgaver og klikk som sammenlagt tar tid. Eksempler på gjentakende oppgaver kan være å fjerne ISBD-tegn fra ulike felt, slette overflødige eller opprette manglende felt, rette opp i indikatorer, autorisere aktører og oversette spesifikke ord og uttrykk. I tillegg til at dette kan være tidkrevende, er det også lett for å overse eller glemme å rette opp i enkelte smådetaljer i importpostene.

Prosjektgruppens testing har gått ut på å undersøke om normaliseringsregler i Alma kan brukes til å automatisere noen av de repetitive oppgavene i katalogiseringsarbeid. Normaliseringsregler er, som nevnt over, en funksjon i Alma som kan brukes til å endre eller oppdatere metadata i bibliografiske poster. Det finnes flere normaliseringsregler som er klare til bruk og utviklet av enten Ex Libris eller andre institusjoner som bruker Alma, men det er også mulig å utvikle egne helt egne normaliseringsregler. Normaliseringsreglene følger et enkelt programmeringsspråk som tillater brukere å tilpasse reglene etter egne behov uten at dette krever særlig erfaring med programmering fra før. Et eksempel på en enkel normaliseringsregel kan være at vi ønsker at ordet «pages» i felt 300 \$a skal oversettes til «sider». Dette kan uttrykkes slik:

```
rule "Oversett pages i 300a"  
  when  
    (TRUE)  
  then  
    replaceContents "300.a.pages" with "sider"  
  end
```

Med et slikt utgangspunkt kan man for eksempel enkelt duplisere linjen «replaceContents "300.a.pages" with "sider"» og bytte ut engelske «pages» med svenske «sidor» eller tyske «Seiten». Da har man plutselig tre ulike regler som til sammen utgjør en større normaliseringsregel for oversetting av flere ulike potensielle verdier i 300-feltet:

```
rule "Oversett verdier i 300a"  
  when  
    (TRUE)  
  then  
    replaceContents "300.a.pages" with "sider"  
    replaceContents "300.a.sidor" with "sider"  
    replaceContents "300.a.Seiten" with "sider"  
  end
```

En normaliseringsregel i Alma kan altså være sammensatt av flere normaliseringsregler, og det er dette prosjektgruppen har jobbet med i testperioden. Vi har laget en normaliseringsregel som i Alma heter «UBB – Hylleklare bøker». Denne består av hundrevis av mindre normaliseringsregler slik som i eksempelet over. Når regelen aktiveres i Alma Metadata Editor (MDE) vil metadataen i den bibliografiske posten automatisk gjennomgås og endres dersom kriteriene matcher betingelsene vi har definert i koden. For de som er interessert i å se nærmere på normaliseringsreglene finnes dokumentasjon på GitHub: <https://github.com/carinath/ubb-norcat-norms>.

I Vedlegg III er har vi lagt med en skjermdump som viser hvordan en bibliografisk post som er importert fra Library of Congress ser ut før og etter normaliseringsregelen «UBB – Hylleklare bøker» har blitt aktivert i MDE. Her ser vi at både ord og uttrykk blir oversatt til norsk i ulike felt, andreindikator i tittelfeltet korrigeres, og ISBD-tegn slettes etter norske katalogiseringsregler. Dette fungerer for flere språk, men er per i dag hovedsakelig tilpasset engelsk, svensk og tysk språk, da dette er materialet vi tar imot mest av ved UBB. Nye oversettelser legges til fortløpende som vi ser nye variasjoner.

Under selve testingen av normaliseringsreglene som foregikk høsten 2023, var både innkjøperne fra Avdeling for tilvekst og katalogisatorene i Medieverkstedet involvert. Ved UBB er det innkjøper som importerer de bibliografiske postene når en bestilling behandles, og vi har derfor sett det som mest hensiktsmessig at innkjøper allerede på dette tidspunktet aktiverer normaliseringsreglene. Det vil si at når katalogisator mottar en bok for katalogisering og åpner den bibliografiske posten i MDE, så er allerede flere av de tidligere repeterende oppgavene fikset i posten med normaliseringsreglene.



Forenklet illustrasjon av arbeidsflyt i testperioden, høsten 2023.

Erfaringer med normaliseringsregler

Testingen har resultert i at normaliseringsreglene har blitt iverksatt som en fast del av UBBs innkjøpsrutine. Normaliseringsreglene ble også testet av Universitetsbiblioteket i Oslo på nyåret i 2024. Etter at prosjektgruppen, basert på UBOs tilbakemeldinger, fikk inntrykk av at dette kunne være interessant for flere bibliotek, ble normaliseringsreglene tilgjengeliggjort for alle institusjoner i BIBSYS-konsortiet under navnet «UBB – Hylleklare bøker» i Alma. Flere institusjoner i konsortiet har begynt å ta i bruk normaliseringsreglene etter at prosjektgruppen presenterte muligheten under et webinar i regi av Sikt og Faggruppen for Resource Management i mars 2024. Bibliotekene har også blitt oppfordret til å melde inn om eventuelle feil eller ønsker om nye funksjoner i normaliseringsreglene. På denne måten kan vi samarbeide om å optimalisere «UBB – Hylleklare bøker» for fortsatt framtidig bruk.

Kunstig intelligens som forslagsstiller for emneord

Den andre retningen vi ønsket å utforske var hvordan ulike tjenester som er basert på kunstig intelligens kan brukes til å effektivisere eller forenkle arbeid med emneord og klassifikasjon. På grunn av begrensede ressurser og tid, bestemte oss for å avgrense dette til å undersøke hvordan ulike tjenester kan fungere som forslagsstillere av emneord. Videre avgrenset vi testingen til bruk for MeSH og Humord. Dette er fordi dette er blant de mest brukte vokabularene ved UBB, og vi har derfor tilgang til en stor mengde bibliografiske poster i Alma som kan brukes som datagrunnlag.

Tjenestene vi bestemte oss for å teste var Annif og GPT-4 som forslagsstillere for Humord-termer og MeSH on Demand og GPT-4 som forslagsstillere for MeSH-termer. Alle tjenestene står beskrevet nærmere i detalj under kapittelet «Undersøkelse av tjenester». Disse er tjeneste er valgt fordi de alle har enkle webbaserte brukergrensesnitt. På denne måten har vi kunnet sette i gang med testing uten å måtte gjøre egen konfigurering eller bruke tid på opplæring i forkant.

Testingen har gått ut på å sammenligne forslag fra de ulike tjeneste med termer som har blitt tildelt en reell bibliografisk post av et menneske ved et tidligere tidspunkt. Det første vi gjorde var å hente ut 75 poster med Humord-termer og 70 poster med MeSH-termer fra vår katalog i Alma og konverterte disse til Marc Edit. I Marc Edit har vi fjernet termer fra andre vokabular og generelt slettet irrelevante felt for testingen. Deretter har vi kopiert og limt inn både 245-feltet (tittel og ansvarsopplysninger) og 520-feltet (sammendrag) fra hver enkelt post inn i de ulike tjenestene som skulle testes. I et Excel-skjema har vi satt forslagene fra de ulike tjenestene opp mot termene som allerede eksisterte i postene for sammenligning. Vi har forsøkt å måle samsvaret, eller likheten, mellom det som et menneske har gjort tidligere og det KI-tjenesten foreslår. Ord for ord har vi sammenlignet likhet og delt forslagene fra KI-tjenestene inn i tre ulike kategorier: 1. Lik (grønn), 2. Lignende (gul) og 3. Ulik (rød). Se Vedlegg IV.1 og IV.2 for eksempel.

Vår testing har altså kun basert seg på kvantitative målinger av treffsikkerhet i forhold til hvilke termer en bibliotekar ville ha tildelt. Det har i denne omgang ikke blitt gjort noen vurdering av forslagenes kvalitet, og heller ikke av kvaliteten til emneordene i de originale postene. Vi er derfor åpne for at forslag fra de ulike tjeneste som har havnet i kategorien Lignende eller Ulik ikke nødvendigvis er dårlige forslag. Å ikke fokusere på forslagenes kvalitet har vært en nødvendig avgrensning med tanke på forprosjektets omfang og ressurser. En kvantitativ måling gir oss et greit utgangspunkt til å sammenligne de ulike tjeneste og for å få et inntrykk av hvordan disse kan fungere som forslagsstillere. Under vil vi beskrive noen av erfaringene vi fikk knyttet til de ulike tjenestene.

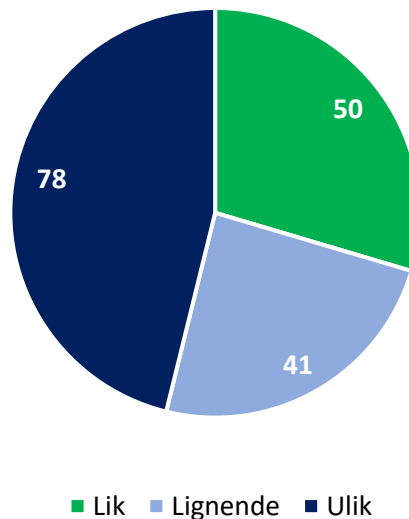
Annif

For å teste Annif har vi brukt demoversjonen på nettsiden <https://annif.org/>. Her har vi valgt å bruke YSO MLLM English-versjonen (General Finnish Ontology Multimodal Large Language Model). Demoversjonen finnes ikke på norsk, så vi har måttet mappe forslagene manuelt fra de engelske forslagene til norske Humord-termer som finnes i den nettbaserte tesaurusen på nettsiden <https://data.ub.uio.no/skosmos/humord/nb/>.

Under testingen har vi kopiert 245- og 520-feltet fra de enkelte postene og limt inn i «Input text»-feltet. I tillegg har vi avgrenset tjenesten til å levere maks ti forslag. Vi har ignorert alle forslag med en rangering lavere enn 0.3 poeng (på en skala fra 0.0 – 1.0) for å unngå for mye støy.

Det var totalt 297 Humord-termer blant de 75 utvalgte postene fra katalogen. Annif foreslo totalt 169 termer med en rangering over 0.3 poeng. Når vi har sammenlignet forslagene fra Annif med de opprinnelige termene, fordeler forslagene fra Annif seg slik:

Annif (Humord-forslag)



54% av forslagene er enten like eller ligner de termene som en bibliotekar har valgt ut på et tidligere tidspunkt. Forslagene fra Annif har direkte samsvar med om lag 17% av de opprinnelige termene.

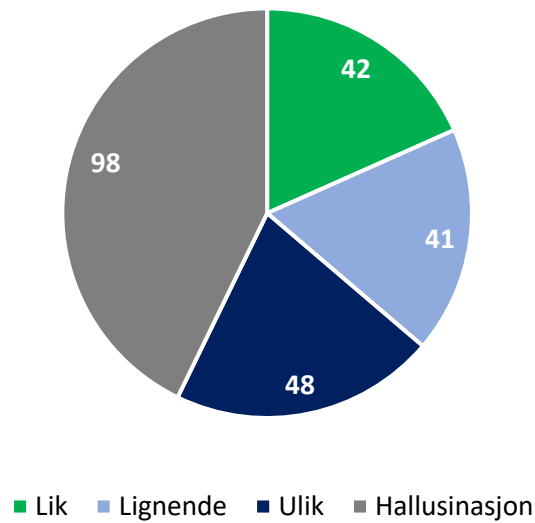
GPT-4

Da vi testet GPT-4 kunne vi be om forslag til emneord for flere poster samtidig. En fordel med GPT-4 sammenlignet med Annif var at vi kunne lime inn 245- og 520-feltene på engelsk i samtalevinduet, og deretter få levert forslag til norske Humord-termer og engelske MeSH-termer tilbake.

Underveis i testingen med GPT-4 fant vi ut at det var nødvendig å legge til en ekstra kategori i tillegg til Lik, Ulik og Lignende. I motsetning til Annif og MeSH on Demand er ikke GPT-4 knyttet til et kontrollert vokabular. Det gjør at GPT-4 kan komme med forslag til termer som ikke eksisterer i verken Humord-vokabularet eller MeSH-vokabularet. Likevel framstilles forslagene som ekte fra tjenesten, et fenomen som for gjerne er bedre kjent som «hallusinerings» i sammenheng med kunstig intelligens. Vi har markert forslag som ikke finnes i vokabularene i svart i Excel-skjemaene for kategorien «Hallusinasjoner» i vår sammenligning (eksemplifisert i Vedlegg IV.2).

For sammenligning med Humord har vi brukt de samme postene som under testingen av Annif. Det var da totalt 297 Humord-termer blant de 75 utvalgte postene fra katalogen. GPT-4 foreslo totalt 229 termer. Når vi har sammenlignet forslagene fra GPT-4 med de opprinnelige termene, fordeler forslagene seg slik:

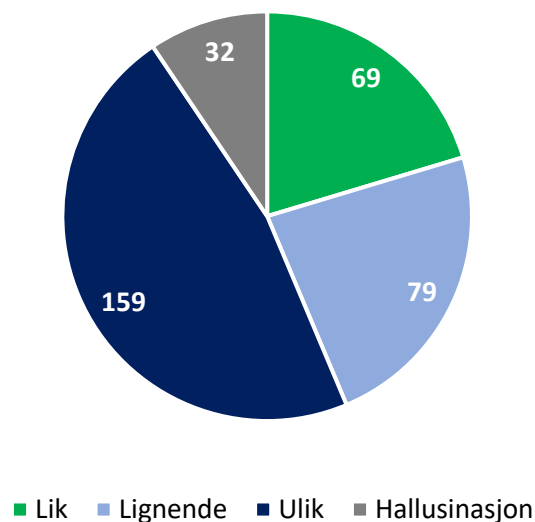
GPT-4 (Humord-forslag)



36% av forslagene enten er like eller ligner de termene som en bibliotekar har valgt ut på et tidligere tidspunkt, mens om lag 43% av forslagene er hallusinasjoner og finnes ikke som Humord-termer i det hele tatt. Totalt har 14% av Humord-termene i de opprinnelige postene blitt foreslått igjen av GPT-4.

For sammenligning av forslagene til GPT-4 opp mot MeSH har vi brukt 70 poster fra katalogen som har blitt tildelt totalt 233 MeSH-termer på et tidligere tidspunkt. GPT-4 foreslo totalt 339 termer. Forslagene fordeler seg slik:

GPT-4 (MeSH-forslag)



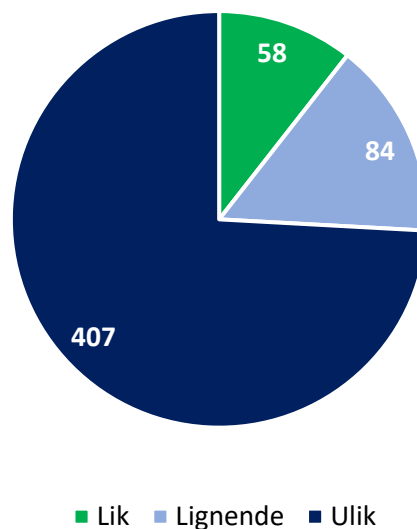
Om lag 44% av forslagene er enten like eller ligner de MeSH-termene som en bibliotekar har valgt ut på et tidligere tidspunkt. Blant termene som er brukt i de opprinnelige postene er det om lag 30% som også har blitt foreslått av GPT-4.

MeSH on Demand

For testing av MeSH on Demand brukte vi det webbaserte grensesnittet på nettsiden <https://meshb.nlm.nih.gov/MeSHonDemand>. Her kopierte vi 245- og 520-feltene for hver enkelt post og limte inn i tekst-feltet på nettsiden. I motsetning til Annif og GPT-4 er det ikke mulig å begrense antall forslag, og det finnes heller ingen synlig rangering eller score for brukeren i det webbaserte grensesnittet. Tjenesten leverer generelt mange forslag, og mangelen på rangering gjør det da vanskeligere å utelukke irrelevante termer, selv om noen er åpenbare slik som gjengangerne «Book» og «Humans». I tillegg er MeSH on Demand merkbart tregere enn de andre tjenestene vi har testet. Inntrykket er generelt at MeSH on Demand ikke er like moden for bruk som Annif og GPT-4, men dette er også logisk da tjenesten er eldre (i produksjon fra 2014).

MeSH on Demand foreslo totalt 549 termer. Forslagene fordeler seg slik:

MeSH on Demand (MeSH-forslag)



Selv om MeSH on Demand foreslår nesten dobbelt så mange MeSH-termer som GPT-4, er det bare om lag 28% av disse forslagene som er enten like eller ligner de termene som har blitt valgt av en bibliotekar. Om lag 25% av termene i de opprinnelige postene har blitt foreslått av MeSH on Demand også.

Bonustesting av MeSH on Demand ved Bibliotek for medisin

Parallelt til prosjektgruppens testing av MeSH on Demand, har våre kolleger Regina Küfner Lein, Christine Tarlebø Mjøs, Malik Beglerovic, Barbara Hammer og Ida Sofie Karlsen Sletten ved Bibliotek for medisin gjort sine egne vurderinger av verktøyet. Gruppen ved UBBMED har testet bruk av MeSH on Demand parallelt med klassifisering og emneordsetting av PhD-avhandlinger. Gruppen rapporterer at de ikke opplevde verktøyet som en fordel eller tidsbesparelse. De foretrekker heller MeSH-databasen til NLM/PubMed til dette formål.

Likevel foreslår gruppen at MeSH on Demand kan være nyttig for forskere som trenger MeSH-termer til sine artikler. Da kan forskerne legge inn hele sitt sammendrag i verktøyet. Et annet forslag er at studenter og forskere utfra sine prosjektbeskrivelser kan finne noe relevante emneord til søk.

UBBMED oppsummerer erfaringene med fordeler og ulemper ved å bruke MeSH on Demand i sitt eget arbeid. Fordelene med bruk av verktøyet er at MeSH on Demand:

1. finner de rette emneord
2. finner andre relevante emneord

Ulempene er at verktøyet:

1. bruker lang tid på å søke (kan ta 1-5 min)
2. gir litt lite informasjon ved tittelsøk for avhandlinger
3. gir bedre resultat med søk på sammendrag, men da må vi først bruke ekstra tid på å finne avhandlingen i for eksempel BORA
4. gir mange emneordforslag hvor de relevante er spredd i listen
5. kan foreslå emneord, men ikke underemneord (subheadings)

Erfaringer med Annif, GPT-4 og Mesh on Demand

Prosjektgruppen ser et potensiale for bruk av ulike KI-tjenester som forslagsstillere for emneord, men vi ser også at tjenestene som har blitt testet her ikke er helt klare for bruk enda.

Alle tjenestene kommer med forslag som stemmer overens med termene som har blitt valgt av et menneske på et tidligere tidspunkt, men det er langt ifra alle termene som opprinnelig har blitt brukt som foreslås av tjenestene. Siden testingen har vært kvantitativ vet vi ikke om de forslagene som klassifiseres som Lignende eller Ulik egentlig er gode forslag. Vi har for eksempel ikke vurdert om noen av forslagene under kategorien «Ulik» egentlig er mer passende enn bibliotekarens valg og burde ha blitt brukt i postene i utgangspunktet.

Vi tror at dersom Annif eller GPT-4 tilpasses de emnevokabular som brukes ved norske bibliotek, så vil disse kunne være nyttige arbeidsverktøy for den som katalogiserer og tildeler emneord. Hvordan vi tenker at dette kunne blitt løst rent teknisk i en arbeidsflyt vil vi ikke gå inn på her, men KI-tjenester som arbeidsverktøy er i hvert fall noe vi ønsker å utforske videre på UBB.

Når det gjelder bruk av MeSH on Demand stiller vi oss bak vurderingen til bibliotekarene på Bibliotek for medisin: vi ser det kan være nyttig for forskere som trenger MeSH-termer til sine artikler eller for studenter og forskere som trenger hjelp til å finne relevante emneord for søk, men vi ser ikke på MeSH on Demand som et aktuelt arbeidsverktøy ved katalogisering.

Formidlingsaktiviteter

I prosjektperioden har vi holdt flere presentasjoner om prosjektet for våre kolleger både innenfor og utenfor organisasjonen. I tillegg vil en egen rapport med resultater fra forprosjektets holdningsundersøkelser deles i løpet av 2024. Under trekker vi fram de største formidlingsaktivitetene som har blitt gjennomført i prosjektperioden.

Webinar om normaliseringsregler for Sikt

Carina Thornes holdt et åpent webinar i samarbeid med Sikt og Faggruppen for Resource Management den 20. mars 2024. Under webinaret presenterte vi hvordan medlemsinstitusjonene i BIBSYS-konsortiet selv kan ta i bruk normaliseringsreglene for katalogisering av importposter som har blitt utviklet og testet under prosjektet. Det ligger opptak fra webinaret på Sikt sine nettsider:

<https://vimeo.com/930617948>.

Kunnskapsorganisasjonsdagene 2024

Prosjektgruppen holdt et innlegg under Kunnskapsorganisasjonsdagene den 30. mai 2024. Her presenterte vi en bred oversikt over av arbeidet vi har gjort i forbindelse med forprosjektet, og vi presenterte noen foreløpige erfaringer og tanker om veien videre. Opptak fra presentasjonen finnes på OsloMet sine nettsider: <https://film.oslomet.no/video/101659193/01:09:07/carina-thornes-og-william-mangeroy>.

Innlegg under Forskerforbundets bibliotekforenings OU-seminar 2024

William Mangerøy skal holde et innlegg under Forskerforbundets bibliotekforenings OU-seminar i Oslo 19. september 2024. Innlegget vil ta utgangspunkt i forprosjektet og fokusere på bibliotekansattes kompetanseheving om kunstig intelligens med bakgrunn i de to gjennomførte holdningsundersøkelsene.

Veien videre

Som nevnt innledningsvis har målet med forprosjektet vært å utrede mulighetene for bruk av kunstig intelligens og automatisering i katalogarbeid ved norske fag- og forskningsbibliotek, og forberede et hovedprosjekt for gjennomføring av en større pilot dersom vi vurderer det som aktuelt.

Prosjektgruppen har besluttet å ikke utforme en ny søknad til Nasjonalbiblioteket om et eget hovedprosjekt basert på forprosjektet.

UBB vil likevel forsøke å videreføre deler av forprosjektet gjennom framtidige samarbeid med ulike samarbeidspartnere, i tillegg til å gjennomføre mindre eksperimenter med ulike verktøy og tjenester internt på biblioteket og i Medieverkstedet. Prosjektgruppen ønsker også gjerne å bidra med erfaringer og ideer i større og mindre prosjekter og piloter som planlegges av våre kolleger nasjonalt og internasjonalt.

På grunn av behovet for kompetanse og ressurser i arbeidet med kunstig intelligens ser vi at større aktører, som for eksempel Nasjonalbiblioteket, kan være en drivende part i KI-prosjekter og utvikling

knyttet til metadata. Samtidig vil vi oppfordre Nasjonalbiblioteket til å fortsette med å involvere interessenter utenfor sin egen organisasjon i dette arbeidet.

UBB vil vedlikeholde og videreutvikle normaliseringsreglene for katalogisering av importposter. Normaliseringsreglene vil forbedres i samarbeid med de andre institusjonene i BIBSYS-konsortiet som har tatt disse i bruk i sine rutiner. Vi vil også se på mulighetene for hvordan det kan lages flere normaliseringsregler for å effektivisere katalogarbeid utover arbeid med importposter.

Avslutningsvis ønsker prosjektgruppen å få fram at det absolutt finnes potensiale for bruk av verktøy og tjenester basert på kunstig intelligens og automatisering i katalogarbeidet i norske bibliotek. Mens det kanskje ikke finnes komplette verktøy klare til å implementeres per dags dato, er dette et felt hvor utviklingen går fort. De to holdningsundersøkelsene vi gjennomførte som en del av dette forprosjektet viser at interessen for kunstig intelligens blant bibliotekansatte er stor, så vi vil oppfordre alle interesserte til å ta del i utviklingen, følge med på feltet og gjøre enkle eksperimenter på egenhånd.

Vedlegg

Vedlegg I. Sluttregnskap

Sluttregnskap

Den kunstige bibliotekaren

Kostnader	Budsjett	Regnskap
Lønnskostnader	597 000	578 776
Reise	60 000	64 313
Workshop	13 000	9 861
Sum kostnader	670 000	652 950
Finansiering		
Nasjonalbiblioteket	400 000	400 000
Egenfinansiering	270 000	270 000
Sum finansiering	670 000	670 000
Balanse	-	17 050

Dato 02.07.2024



Bibliotekdirektør


Maria-Carme Torras-Calvo


Vedlegg II. Program til workshop «Å tenke som en maskin»

Tid	Tema
09:00	Velkommen
09:10	Presentasjon av prosjektet og oppsummering av spørreundersøkelsen
09:40	Vi presenterer oss for hverandre Vi går sammen 2 og 2. Vi presenterer oss for hverandre etter tur. Navn. Hvordan vi reiste til jobb i dag og hva det sier om oss. Hva vi ønsker å bidra med til prosjektet.
10:10	Pause
10:20	Å tenke som en maskin: Vi bryter ned oppgavene i katalogiseringsarbeidet i enkeltdeler Maskiner kan bare forholde seg til små deloppgaver og disse må være svært konkrete og presist beskrevet. I denne økten skal vi bryte katalogiseringsarbeidet ned, først i deloppgaver, og så skal vi forsøke å konkretisere stegene i deloppgavene så nøyaktig vi greier. Vi bruker lapper. Tenker for oss selv, deler i grupper så i plenum. <ul style="list-style-type: none">- Hvilke deloppgaver/arbeidsbolker finnes? Think- pair- share? Når vi har fått disse bolkene eller deloppgavene opp på tavlen og blitt enige om disse, fordeler vi konkretiseringsoppgavene innenfor bolkene på de ulike gruppene.
11:45	Lunsj
12.30	UiO v/ Unni Knutsen om framtidens katalogarbeid (20 min + spørsmål)
13:00	Nasjonalbibliotekets AI-lab v/ Svein Arne Brygfjeld om NBs bruk av KI i katalogisering (20 min + spørsmål)
13:30	En økt hvor gruppen prøver å lete frem KI- og automatiseringsverktøy og prosjekter til bruk i katalogiseringsarbeid som kan være nyttige ut fra det gruppen kom frem til i økten Tenke som maskiner. Skriv forslag til verktøy/prosjekt på post-it lapper etter hvert som du kommer over disse.
14:00	Pause
14:10	Hva ser vi for oss kan overføres til KI og automatisering? Basert på dagens gruppearbeid og etter UiO og NB sine innspill, samt økten med jakt etter verktøy/prosjekter med relevans. Her jobbes det videre med å identifisere hvilke deler gruppen tror har potensiale for KI og automatisering? Ta med post it lappene fra forrige økt inn i gruppearbeidet. Bruk lapper med forslag til verktøy/prosjekt til å identifisere hvilke deler av katalogarbeidet som kan gjøres til KI/automatisering.
15:15	Oppsummering/veien videre

Vedlegg III. Normaliseringsregler i Alma Metadata Editor

The academic librarian in the digital age : essays on changing roles a... (999922487175702201)  

Level [00]: [00] Default Level (00)  62

LDR	04517cam#a2200349#i#4500
007	ta
008	200624s2020#####ncu#####b### 00 #0#eng c
010	\$\$a ##2020028542
020	\$\$a 9781476680163 (paperback)
040	\$\$a DLC \$\$c DLC \$\$d DLC \$\$d NO-TrBIB \$\$b nob \$\$e rda
245 0 0	\$\$a The academic librarian in the digital age : \$\$b essays on changing roles and responsibilities / \$\$c edited by Tom Diamond.
264 1	\$\$a Jefferson, North Carolina : \$\$b McFarland & Company, Inc., Publishers, \$\$c [20: 
300	\$\$a vi, 192 pages ; \$\$b illustrations (chiefly color) \$\$c 26 cm
336	\$\$a text \$\$b txt \$\$2 rdacontent
337	\$\$a unmediated \$\$b n \$\$2 rdamedia
338	\$\$a volume \$\$b nc \$\$2 rdacarrier
504	\$\$a Includes bibliographical references (p. 185-192) and index.
700 1	\$\$a Diamond, Tom,

1. Eksempel på importpost fra Library of Congress før bruk av normaliseringsregler.

LDR	04517cam#a2200349#c#4500
007	ta
008	200624s2020#####ncu#####b### 00 #0#eng c
010	\$\$a ##2020028542
020	\$\$a 9781476680163 \$\$q heftet
040	\$\$a DLC \$\$c DLC \$\$d DLC \$\$d NO-TrBIB \$\$b nob \$\$e rda
245 0 4	\$\$a The academic librarian in the digital age : \$\$b essays on changing roles and responsibilities \$\$c edited by Tom Diamond
264 1	\$\$a Jefferson, North Carolina \$\$b McFarland & Company Inc. Publishers \$\$c [2020]
300	\$\$a vi, 192 sider \$\$b illustrasjoner (hovedsakelig i farger) \$\$c 26 cm
504	\$\$a Bibliografi: side 185-192
700 1	\$\$a Diamond, Tom
336	\$\$a tekst \$\$0 http://rdaregistry.info/termList/RDAContentType/1020 \$\$2 rdaco
337	\$\$a uformidlet \$\$0 http://rdaregistry.info/termList/RDAMediaType/1007 \$\$2 rdamt
338	\$\$a bind \$\$0 http://rdaregistry.info/termList/RDACarrierType/1049 \$\$2 rdact

2. Eksempel på importpost fra Library of Congress etter aktivering av normaliseringsregler.

A	B	C	D	E	F
ID ORIGINAL POST	ID MESH ON DEMAND	ID GPT-4			
LDR 02685cam a2200421 c 4500	LDR 02685cam a2200421 c 4500	LDR 02685cam a2200421 c 4500			
008 20070252021\Nyuu\001\0eng c	008 20070252021\Nyuu\001\0eng c	008 20070252021\Nyuu\001\0eng c			
130 0\Oxford textbook of pediatric pain	130 0\Oxford textbook of pediatric pain	130 0\Oxford textbook of pediatric pain			
245 00\Oxford textbook of pediatric pain\$edited by Bonnie J. Stevens, Gareth Hatway, William T. Zempsky	245 00\Oxford textbook of pediatric pain\$edited by Bonnie J. Stevens, Gareth Hatway, William T. Zempsky	245 00\Oxford textbook of pediatric pain\$edited by Bonnie J. Stevens, Gareth Hatway, William T. Zempsky			
246 30\Oxford textbook of pediatric pain	246 30\Oxford textbook of pediatric pain	246 30\Oxford textbook of pediatric pain			
264 1\New YorkOxford University Press\$c2021	264 1\New YorkOxford University Press\$c2021	264 1\New YorkOxford University Press\$c2021			
300 \saxix; 683 side\$illustration	300 \saxix; 683 side\$illustration	300 \saxix; 683 side\$illustration			
520 \aBook abstract Our understanding of how pain in early life differs to that in maturity is continuing to increase and develop, using a mixture of approaches from basic science, clinical science, and implementation science. The new edition of the Oxford Textbook of Pediatric Pain brings together an international team of experts to provide an authoritative and comprehensive textbook on all aspects of pain in infants, children, and youth. Divided into nine sections, the textbook analyses pain as a multifactorial problem to give the reader a comprehensive understanding of this challenging subject. Evidence-based chapters look in depth at topics ranging from the long-term effects of the pain in children, to complementary therapy in paediatric pain. The text addresses the knowledge-to-practice gap through individual and organizational implementation, and facilitation strategies. Case examples and perspective boxes are provided to aid learning and illustrate the application of knowledge --	520 \aBook abstract Our understanding of how pain in early life differs to that in maturity is continuing to increase and develop, using a mixture of approaches from basic science, clinical science, and implementation science. The new edition of the Oxford Textbook of Pediatric Pain brings together an international team of experts to provide an authoritative and comprehensive textbook on all aspects of pain in infants, children, and youth. Divided into nine sections, the textbook analyses pain as a multifactorial problem to give the reader a comprehensive understanding of this challenging subject. Evidence-based chapters look in depth at topics ranging from the long-term effects of the pain in children, to complementary therapy in paediatric pain. The text addresses the knowledge-to-practice gap through individual and organizational implementation, and facilitation strategies. Case examples and perspective boxes are provided to aid learning and illustrate the application of knowledge --	520 \aBook abstract Our understanding of how pain in early life differs to that in maturity is continuing to increase and develop, using a mixture of approaches from basic science, clinical science, and implementation science. The new edition of the Oxford Textbook of Pediatric Pain brings together an international team of experts to provide an authoritative and comprehensive textbook on all aspects of pain in infants, children, and youth. Divided into nine sections, the textbook analyses pain as a multifactorial problem to give the reader a comprehensive understanding of this challenging subject. Evidence-based chapters look in depth at topics ranging from the long-term effects of the pain in children, to complementary therapy in paediatric pain. The text addresses the knowledge-to-practice gap through individual and organizational implementation, and facilitation strategies. Case examples and perspective boxes are provided to aid learning and illustrate the application of knowledge --			
Pain	Adolescent	Pain in Children			
Child	Child	Pain in Children			
	Implementation Science	Pain Management			
	Professional Practice Gaps	Analgesics, Pediatric			
	Pain	Chronic Pain			
	Complementary Therapies				
	Books				

2. Eksempel som viser sammenligning av eksisterende MeSH-termer (kolonne B) med forslag fra MeSH on Demand (kolonne D) og GPT-4 (kolonne F).