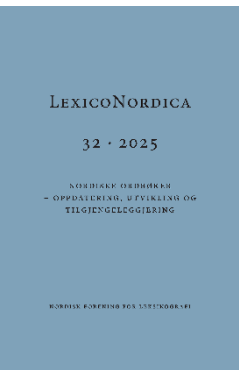


LexicoNordica

Titel:	Fremtidens ordbøger: udfordringer og tilpasninger	
Forfatter:	Lars Trap-Jensen	
Kilde:	LexicoNordica 32, 2025, s. 177-196	
URL:	https://tidsskrift.dk/lexn/issue/archive	

© 2025 LexicoNordica og forfatterne

Betingelser for brug af denne artikel

Denne artikel er omfattet af ophavsretsloven, og der må citeres fra den. Følgende betingelser skal dog være opfyldt:

- Citatet skal være i overensstemmelse med „god skik“
- Der må kun citeres „i det omfang, som betinges af formålet“
- Ophavsmanden til teksten skal krediteres, og kilden skal angives, jf. ovenstående bibliografiske oplysninger.

Fremtidens ordbøger: udfordringer og tilpasninger

Lars Trap-Jensen

The article examines some of the most pressing challenges confronting contemporary monolingual lexicography. Monolingual lexicography is probably less challenged than bilingual, but even so it is necessary to adapt the dictionary data in order to remain competitive with emerging technologies. Two key factors are investigated: the tendency towards integrated solutions over traditional stand-alone dictionaries and the impact of large language models on dictionaries and the strategies dictionary projects should adopt in response. A central question is whether artificial intelligence should be regarded as a competitor to human editors or if it can be effectively integrated into editorial workflows to enhance linguistic descriptions.

1. Indledning

Hvis ordbøger primært betragtes som sproglige værktøjer, kan man godt forestille sig mere effektive måder at formidle information om ords betydninger i konkrete tekster end at lade brugeren slå dem op i en ekstern ordbogsressource. Et godt og aktuelt eksempel er muligheden for at integrere ordbogsopslag direkte i e-bogslæsere eller på hjemmesider, ikke mindst hvis det bliver teknisk muligt at få programmet til at udvælge den betydning der er relevant for brugeren i sammenhængen, så det alene er den der vises.

En sådan udvikling vil ikke overflødig gøre den traditionelle ordbogs samlede fremstilling af ords betydninger og anvendelser. Den vil eksempelvis stadig være relevant for fremmedsprogs elever eller inden for forskning og undervisning i sprog. Men hvis inte-

grerede løsninger bliver standarden, vil det sandsynligvis gøre den traditionelle ordbog mere nichepræget. Hvis fremtidens ordbogsbaser skal forblive relevante, bliver det derfor nødvendigt at organisere data på nye måder så den integrerede brug understøttes.

I denne artikel fokuserer jeg på to områder der fremstår særlig centrale og relevante i lyset af denne udfordring. Det drejer sig for det første om de etsprogede ordbøger og modersmålsleksikografien, herunder deres fortsatte relevans og potentielle tilpasningsmuligheder, og for det andet diskussionen af de teknologiske udfordringer som kunstig intelligens og avancerede sprogmodeller medfører for leksikografien og ordbøgerne.

2. Etsprogsleksikografi

Hvis tendensen til stigende atomisering af ordbogsoplysninger forstærkes i takt med at data bruges i andre sammenhænge end den traditionelle ordbogsvisning, er det nødvendigt at ordbogsredaktionerne tilpasser data til denne nye virkelighed. Trap-Jensen & Lorentzen (2024) tog dette emne op ved at undersøge udvalgte definitionspraksisser som kunne påvises i den digitale udgave af DDO. Undersøgelsen var koncentreret om to hovedtyper benævnt henholdsvis *morfosemantisk lighed* og *nedarvning*. Disse gennemgås kort herunder.

2.1 Morfosemantisk lighed

Morfosemantisk lighed er det der kendetegner grupper af ord der er morfologisk beslægtede og har en fælles semantisk kerne. Et eksempel er tripletter som *buddhisme*, *buddhist* og *buddhistisk*. Traditionelt har sådanne ordgrupper kun haft én hovedbeskrivelse, på den måde at kun hovedbegrebet *buddhisme* får en fuldt udfoldet forklaring, mens de afledte ord ikke forklares selvstændigt.

Buddhist defineres således blot som en person der bekender sig til buddhisme, og *buddhistisk* angives som et adjektiv der vedrører hvad der har med buddhisme at gøre, men brugerne må selv slå op hvad *buddhisme* betyder, hvis de ikke kender ordet.

Denne skabelon fungerede relativt godt i papirordbogens tid, hvor artiklerne var alfabetiske naboer, og hvor det var vigtigt at spare værdifuld plads ved ikke unødigt at gentage samme lange forklaring ved hvert af ordene. Men i den digitale ordbog fungerer det mindre godt (jf. Atkins & Rundell 2008:436: "As all user research shows, it is never a good idea to require users to go to a second (or third) entry to find the information they are looking for in a first"), og skal forklaringerne kunne fungere helt uafhængigt af hinanden, er det nødvendigt at finde andre løsninger. Et eksempel på en uafhængig brug er e-bogslæsere hvor brugere med et dobbeltklik kan slå alle ord op og se ordbogens definition. Hvis brugeren slår *buddhist* op, er en forklaring som 'person der bekender sig til buddhismen' utilstrækkelig. Hvis man har slået *buddhist* op, er det usandsynligt at man ved hvad *buddhisme* er, og forklaringen på det ord er ikke umiddelbart tilgængelig.

I analysen fremgik det at DDO's definitionspraksis for denne type fordelte sig på fire forskellige skabeloner:

1. *Den traditionelle tilgang*, som undertiden har overlevet fra papirordbogens tid.
2. *Minimalforbedringen*, hvor hovedordet gøres klikbart så brugeren kan komme til den fulde forklaring.
3. *Kombinationstilgangen*, hvor klikmuligheden suppleres med en kort forklaring der i mange tilfælde vil være tilstrækkelig for brugeren.
4. *Den fulde udfoldning*, hvor hvert lemma har en selvstændig og fuldt udfoldet forklaring i alle artikler.

De fire skabeloner kan illustreres med eksempler som i tabel 1.

Skabelon (1) <i>darwinisme</i>: udviklingslære baseret på Charles Darwins teorier om plante- og dyrearternes gradvise udvikling ved naturlig favorisering af individer med bestemte egenskaber <i>darwinist</i>: person der går ind for darwinismen <i>darwinistisk</i>: vedr. eller tilhørende darwinismen
Skabelon (2) <i>dualisme</i>: filosofisk opfattelse eller teori der opfatter tilværelsen som styret af to fundamentale, modsatrettede principper <i>dualist</i>: tilhænger af <<u>dualismen</u>> <i>dualistisk</i>: vedr. eller præget af <<u>dualisme</u>>
Skabelon (3) <i>universalisme</i>: princip eller lære (fx inden for religion eller politik) der betoner almenvellets eller helhedens forrang for den enkelte eller det specifikke <i>universalist</i>: person der er tilhænger af <<u>universalismen</u>>, dvs. tror på almenvellets eller helhedens forrang for den enkelte eller det specifikke <i>universalistisk</i>: vedr. eller karakteristisk for <<u>universalisme</u>>, dvs. det princip at almenvellet eller helheden har forrang for den enkelte eller det specifikke
Skabelon (4) <i>ekstremisme</i>: yderligtgående adfærd eller holdning, især inden for politik eller religion <i>ekstremist</i>: person med yderligtgående synspunkter eller adfærd, især inden for politik eller religion <i>ekstremistisk</i>: som udviser yderligtgående synspunkter eller adfærd, især inden for politik eller religion

Tabel 1: Fire skabeloner for morfosemantisk lighed.

2.2 Nedarvning

Pladshensyn gør sig også gældende for den anden hovedtype, *nedarvning*. Med nedarvning menes at en underbetydning forudsætter, det vil sige arver, definitionen fra en overordnet betydning. Figur 1 viser to eksempler: Dansen *bossanova* er udskilt som en særbetydning fra musikken, og i tilfældet *ramie* er plantefibre der anvendes i tekstiler, udskilt som en særskilt betydning af planten.

bossanova substantiv, fælleskøn
 uofficiel, men meget almindelig form: **bossa nova**
 BØJNING -en, -er, -erne
 UDTALE [basa'no:va] 🗣️ ⓘ
 OPRINDELSE kendt fra 1962 * fra portugisisk *bossa nova* 'den nye stemme, den nye rytme'

Betydninger

1. jazzpåvirket musik der er rytmisk beslægtet med samba – også om musikstykke af denne art * opstået i Brasilien sidst i 1950'erne
 ORD I NÆRHEDEN swingmusik | bigbandmusik | bebop | bop | avantgardejazz | freejazz...vis mere
 For mig er hverken repertoireet eller grundrytmen afgørende. Jeg synes også, at bossa nova og samba er jazz JyP1992

1.a dans til denne musik
 ORD I NÆRHEDEN mambo | lambada | salsa | merengue | beguine...vis mere

ramie substantiv, fælleskøn
 BØJNING -n
 UDTALE ['ʁa:mi] 🗣️ ⓘ
 OPRINDELSE via engelsk og fransk fra malajisk *rami* 'jute, hamp, groft linnedstof'

Betydninger

1. 1-2 m høj, flerårig plante med små grønne blomster og lange, stærke fibre der bruges til tekstilfremstilling * tilhører nældefamilien
 SYNONYMER kinagræs | Boehmeria nivea
 ORD I NÆRHEDEN hampeplante | jute | agave | sisal | raffiapalme | kapoktræ...vis mere

1.a fibre fra denne plante brugt i tekstiler
 Bluse af 55% ramie og resten bomuld www2000

Figur 1: Nedarvning: *bossanova* og *ramie* i DDO.

Traditionelt har denne type været løst med brug af en anaforisk reference (“... denne musik”, “... denne plante”), en løsning der kan fungere hvis – og kun hvis – de to betydninger ses sammen. Hvis underbetydningen derimod skal vises uafhængigt, må en anden løsning tages i brug. Ligesom ved den første hovedtype kunne vi identificere fire skabeloner for definitionspraksis i tilfælde af nedarvning:

1. *Den traditionelle tilgang*, med anaforisk reference som et levn fra papirordbogens tid.
2. *Gentagelsesskabelonen*, hvor opslagsordet i den overordnede betydning gentages. Ordet gøres evt. klikbart for at kompensere for cirkulariteten.
3. *Den uafhængige skabelon*, hvor den overordnede betydning udfoldes i underbetydningen.
4. *Den integrerede skabelon*, hvor flere betydninger er integreret eller antydet i én definition.

Eksempler på de fire skabeloner er givet i tabel 2.

Skabelon	Eksempel	Definition
(1)	<i>agat</i> (DDO)	stykke af dette mineral, fx brugt som smykkesten
(2)	<i>lam</i> (DDO)	kød fra et lam
(3)	<i>lam</i> (DDNO)	kød fra et ungt får
(4)	<i>yak</i> (ODE)	a large domesticated wild ox with shaggy hair, humped shoulders, and large horns, used in Tibet as a pack animal and for its milk, meat and hide

Tabel 2: Fire skabeloner for nedarvning.

Man kan bemærke at skabelon 2 umiddelbart bryder med hvad der traditionelt har været regnet for god praksis fordi opslagsordet gentages i definitionen. Men tilgangen kan forsvares når det sker i en underbetydning, og det er indiskutabelt bedre end formuleringer som “dette dyr” eller “et sådant dyr”. Desuden er der mulighed for at gøre ordet klikbart hvis forklaringen optræder i isolerede kontekster.

Skabelon 3 repræsenterer en uafhængig definition, og den kan godt fungere hensigtsmæssigt, fx som vist i tabel 2's eksempel med *lam* fra *Den Danske Netordbog* (DDNO), men den kan virke over-

drevent omstændelig (og redundant i ordbogsvisningen) hvis der er tale om en kompliceret definition, og den stiller dermed større kognitive krav til brugeren end skabelon 2. Skabelon 4 indebærer en løsning hvor flere betydninger integreres i én definition – eller antydes indirekte. I tabel 2 er vist et eksempel fra *Oxford Dictionary of English* (ODE), hvor definitionen af *yak* ikke blot beskriver selve dyret, men også dets funktion som husdyr og kilde til kød, mælk og læder.

2.3 Konsekvenser for datastruktur

I Trap-Jensen & Lorentzen (2024) undersøgte vi for begge hovedtyper hvor udbredt de forskellige skabeloner er i to danske, en norsk, en svensk og en engelsk ordbog. Undersøgelsens resultater er beskrevet i Trap-Jensen & Lorentzen (2024). Relevansen i denne sammenhæng ligger i de konsekvenser som valg af definitionsstruktur har for organiseringen og udformningen af de leksikografiske data. Hvis det er en blivende tendens at ordbogsdefinitioner i stigende grad vises uafhængigt af den traditionelle ordbogspræsentation, må udformningen af ordbogsartikler ikke alene tilrettelægges efter målgruppen, men også efter publiceringskanalerne. Som vist indebærer det en betydningsbeskrivelse der kan stå alene.

I øjeblikket er det ikke sprogteknologisk muligt at genkende og vise den relevante betydning af et polysemt ord i løbende tekst. Derfor må integrerede ordbogsfunktioner i e-læsere og på hjemmesider nok fortsat præsentere hele artikler i et stykke tid endnu. Men vil man være forberedt på udviklingen, er det klogt at tilpasse data.

Morfosemantisk lighed og nedarvning er givet som eksempler, men de er ikke mere end netop eksempler. Der er andre områder der peger i samme retning. Et andet eksempel er faste vendinger der udviser betydelig variation.

slå en klo i
K

eller

slå/sætte klørne i
K

OVERFØRT tage eller få fat i; opnå besiddelse af; få i sin magt

ORD I NÆRHEDEN opsnappe | snuppe | tilsnige sig | gå på rov
 | gå/være på hugst | skrabe til sig...vis mere

Andy vil .. ind i vognen, men Kalle slår en klo i ham
 ThBirk85b

(varierer i form) Jalousien slår sin sorte klo i hende
 ChStra91

Figur 2: Udtrykket *slå en klo i* i DDO.

I figur 2 er vist et eksempel fra DDO hvor variationen angives med brug af “eller” og med skråstreg mellem de varierende enheder. Samtidig antydes det i kommentaren til citat nummer to at variationen er større end det der umiddelbart er fremhævet, og der vises en yderligere variant, her *slå sin sorte klo i nogen*.

Dette er løst anderledes i DDNO, som har valgt at opregne samtlige muligheder som selvstændige udtryk, jf. figur 3.

Det fremgår at selv flere betydninger af samme form er opregnet som selvstændige udtryk. Den løsning fungerer efter min mening ikke særlig hensigtsmæssigt i en ordbog. Den fører til uoverskueligt mange udtryk når der, som her, er mange faste udtryk under samme opslagsord, og det bliver derfor let uklart at der er tale om ét udtryk med to grundlæggende betydninger (‘gribe fat i’ og ‘få magt over’). Til gengæld er løsningen datastrukturelt velegnet til at matche en konkret streng i en tekst og give brugeren forklaring på netop denne streng, frem for at redegøre for udtrykkets variation. Det kan forklare hvorfor DDNO har valgt denne løsning. Metoden minder om princippet bag et morfologisk fuldformsleksikon, hvor målet er at registrere det maksimale

slå en klo i nogen
få magt over nogen

 slå en klo i nogen
gribe fat i nogen

 slå kloen i nogen
gribe fat i nogen

 slå kloen i nogen
få magt over nogen

 slå klørerne i nogen
gribe fat i nogen

 slå klørerne i nogen
få magt over nogen

 slå sine klør i nogen
gribe fat i nogen

 slå sine klør i nogen
få magt over nogen

Figur 3: Udtrykket *slå sin klo i nogen* i DDNO.

antal former for at kunne genkende specifikke bøjningsformer og knytte dem til et lemma. Det er nærliggende at pege på en tilsvarende strategi for udviklingen af et tilsvarende fuldformsleksikon for faste udtryk. På den måde ville man nemt kunne finde et bestemt udtryk og evt. nøjes med at vise den relevante variant med tilhørende forklaring ved søgning via en API-grænseflade i en integreret ordbog. Derimod er det nok ikke en god idé at vise hele inventaret for brugerne i ordbogsvisningen.

Sammenfattende ser jeg tegn på at leksikografien bevæger sig væk fra de traditionelle ordbøger som den eneste publiceringskanal og i retning af integrerede løsninger. Skal disse fungere optimalt, stiller det krav om fleksible leksikalske databaser, hvis konkrete anvendelser ikke nødvendigvis kan forudsiges. Det kræver at

data organiseres på en anden måde end i den traditionelle ordbog. Jeg har peget på nogle vigtige (men ikke nødvendigvis udtømmende) områder der trænger sig på: Definitioner må i højere grad kunne fungere uafhængigt af andre dele af en ordbogsartikel, og flerordsforbindelser bør registreres i al deres variation af hensyn til genkendelse. Men det betyder ikke at alt skal vises for brugerne. Også præsentationen kan være fleksibel så der tages hensyn til fx traditionelle visninger i ordbogsform eller forskellige overgangsløsninger hvor den traditionelle løsning udvides med link eller delvis udfoldning.

3. Kunstig intelligens

Det er vanskeligt at diskutere fremtidens udfordringer uden at inddrage den seneste revolution inden for leksikografien: Hvordan vil chatbotter og AI-assistenter påvirke både arbejdsmetoder og leksikografiske produkter? Kunstig intelligens som disciplin er i sig selv ikke ny; feltet har eksisteret siden 1950'erne, men indtil for nylig har det primært været et felt forbeholdt en snæver kreds af dataloger, sprogteknologer og computeringeniører. Først med lanceringen af ChatGPT i november 2022 blev teknologien for alvor bredt ud til offentligheden, og siden er udviklingen accelereret markant. Det er formentlig også den udvikling der mere end noget andet er bestemmende for hvilke udfordringer, tendenser og perspektiver der aktuelt tegner sig for leksikografien.

Siden lanceringen af ChatGPT er der fremkommet en betydelig mængde forskning og debat om emnet. Konferencen eLex 2023 havde fx dette som tema, og derfra stammer en større samling undersøgelser og overvejelser. I forbindelse med konferencen Lexicography in the XXI Century i 2023 foretog jeg selv som en del af min forberedelse en systematisk afprøvning af ChatGPT i mit daglige ordbogsarbejde gennem det meste af et år. På baggrund af

disse erfaringer samt en gennemgang af den eksisterende litteratur har jeg samlet hvad jeg mener at kunne konkludere på nuværende tidspunkt om ChatGPT's præstationer som leksikografisk værktøj (Trap-Jensen 2024). Den der selv har benyttet teknologien flittigt, har formentlig også dannet sig en opfattelse af dens styrker og begrænsninger. Det er imidlertid tankevækkende at erfaringerne på området er relativt divergerende.

I det følgende vil jeg fremlægge hvad forskellige forfattere har rapporteret om de enkelte elementer i en ordbogsartikel. Man skal være opmærksom på at de undersøgte aspekter varierer fra studie til studie, og det medfører at antallet af kilder bag hver vurdering også er forskelligt.

3.1 Styrker og potentialer

En interessant iagttagelse er at flere undersøgelser har evalueret kvaliteten af ChatGPT's definitioner, og der synes at være bred enighed om at de er af høj kvalitet. Ligeledes har tre studier beskæftiget sig med stilmarkører og vurderet dem som velfungerende (McKean & Fitzgerald 2023, Jakubíček & Rundell 2023, de Schryver 2023). Når det gælder eksempler og citater, er erfaringerne til gengæld mere blandede.

På baggrund af både egne og andres erfaringer vil jeg mene at der er generel enighed om at ChatGPT klarer sig godt på følgende områder:

1. *Hurtighed*: Dette dækker ikke blot responstiden, men også den tid brugerne behøver for at vænne sig til teknologien. Grænsefladen er intuitiv og kræver minimal tilvænning, hvilket gør det nemt at formulere effektive forespørgsler.
2. *Omkostningseffektivitet*: De fleste AI-tjenester tilbydes i gratisversioner der dækker behovene for de fleste almindelige brugere. I mine egne test brugte jeg gratisversionerne

af henholdsvis GPT-3.5 og senere GPT-4.0. Sidstnævnte giver mulighed for forespørgsler der kræver onlineadgang, modsat version 3.5, der kun har adgang til viden op til et bestemt tidspunkt.

3. *Velformulerede svar*: ChatGPT producerer generelt flydende, mundrette og venlige svar. Desuden har den en tendens til at undskylde for eventuelle fejl, hvilket bidrager til en positiv brugeroplevelse.
4. *Naturlig kommunikation*: Flere har peget på at interaktionen med en chatbot kan opleves som en mere "naturlig" måde at søge information på sammenlignet med traditionelle opslagsværker. Dette aspekt er vigtigt da det potentielt kan true ordbogen i sin nuværende form.
5. *Styrker inden for leksikografi*: Der synes at være enighed om at ChatGPT er særdeles kompetent til at formulere præcise definitioner, identificere stilmarkører samt foreslå synonymer og faste ordforbindelser (det sidste baseret på egne erfaringer).

Disse resultater peger på både muligheder og udfordringer for leksikografien i en tid hvor AI-teknologier spiller en stadig større rolle. ChatGPT forbedres løbende og i hastigt tempo. Meget har allerede ændret sig siden lanceringen i november 2022, og modellen lærer hele tiden af brugernes feedback. Dette afspejles i den eksplosive vækst i brugertrafikken:

november 2022:	1 million	brugere (efter fem dage)
januar 2023:	30 millioner	brugere
november 2023:	100 millioner	brugere
december 2024:	300 millioner	brugere
februar 2025:	400 millioner	brugere ¹

1 Der findes forskellige opgørelser over brugertal. Dem jeg præsenterer her, stammer fra <https://explodingtopics.com/blog/chatgpt-users> (marts 2025).

Disse tal dækker alene OpenAI's ChatGPT-plattform, mens konkurrerende modeller som Googles Bard, X's Grok, Microsofts Copilot, Apples Siri og Amazons Alexa naturligvis også bidrager til det samlede billede.

En af ChatGPT's styrker er at den nemt kan integreres i andre programmer. Eksempelvis kunne Joffe og de Schryver blot tre måneder efter lanceringen af ChatGPT præsentere en integreret løsning til ordbogsredigeringsystemet TLex (de Schryver & Joffe 2023). Tilsvarende eksperimenter finder sted på min egen arbejdsplads, Det Danske Sprog- og Litteraturselskab, og formentlig også ved andre ordbogsredaktioner i Norden.

3.2 Begrænsninger og udfordringer

ChatGPT og lignende chatbotter bygger på såkaldt store sprogmodeller (Large Language Models, LLM) der er trænet på enorme mængder tekstdata ved hjælp af maskinlæring. Disse modeller efterligner hjernens neurale netværk og anvender en arkitektur kaldet transformernetværk. Navnet GPT står for *Generative Pre-trained Transformer* som udtryk for at modellen genererer tekst baseret på forudgående træning.

En væsentlig egenskab ved ChatGPT er dens probabilistiske natur. I modsætning til deterministiske systemer er svarene ikke faste, men baserer sig på sandsynligheder beregnet af en algoritme. Det betyder at:

- modellen ikke besidder viden eller ræsonnerer deduktivt. Den genererer i stedet tekst ud fra beregnede sandsynligheder.
- den samme forespørgsel kan resultere i forskellige svar, afhængigt af de sandsynlighedsbetingede valg modellen foretager.

- senere versioner af ChatGPT (efter 3.5) er forsynet med en “prøv igen”-funktion der giver mulighed for at få alternative svar på samme spørgsmål.

ChatGPT kan tilpasse sig efter den feedback den får, og brugerne kan aktivt evaluere de modtagne svar ved at give en tommelfinger op eller ned. Denne mekanisme bidrager til den løbende udvikling af modellen.

Selvom det kan opleves positivt af brugeren, skaber det udfordringer i en forskningsmæssig kontekst. Når svarene varierer afhængigt af hvornår og hvordan et spørgsmål stilles, bliver det svært at sammenligne og vurdere dem konsistent. Teknologien udvikler sig desuden løbende, hvilket betyder at et svar givet i april 2024 kan afvige ganske meget fra et svar givet i februar 2025.

Det står i kontrast til et grundlæggende princip i videnskabelig forskning: Resultater skal være intersubjektivt overførbare, dvs. det skal være muligt at nå til samme konklusion hvis et eksperiment gentages af andre. Det er ikke tilfældet med store sprogmodeller, hvilket får nogle til helt at afvise dem som brugbare leksikografiske redskaber. Fx gav Michael Rundell udtryk for sådan en bekymring under paneldiskussionen ved eLex 2023: De algoritmer der driver chatbotten, er en lukket “sort boks”, hvilket betyder at man hverken kan teste hvordan svarene bliver til, eller systematisk sammenligne output.

Et velkendt problem er desuden de såkaldte “hallucinationer” hvor modellen leverer overbevisende, men faktisk forkerte svar. Det kan til tider være underholdende, men naturligvis også problematisk. Da jeg fx bad ChatGPT om en ordbogsartikel for ordet *spoon*, returnerede den et svar med en opdigtet betydning 2: “a term of endearment used towards a romantic partner”. Da jeg opfølgende spurgte til autentiske eksempler, leverede den flere falske citater (Trap-Jensen 2024:34-35). En anden udfordring er at ChatGPT kun er så god som de tekster den er trænet på.

Udsagn der forekommer hyppigt i træningsdata, får større vægt i modellens svar – uanset om de er korrekte eller passende. Det kan resultere i en forstærkning af stereotype forestillinger og spredning af misinformation. I tillæg til denne skævhed kommer en tilsvarende sproglig og kulturel skævhed. ChatGPT er udviklet i en amerikansk kontekst, og engelsk udgør typisk 90 % eller mere af træningsmaterialet. Dansk, norsk og svensk tilsammen udgør blot 2-4 %, hvilket forklarer dels hvorfor modellen oftere hallucinerer på disse sprog, dels at de modtagne svar er påvirket af engelsk. Fordi størstedelen af træningsmaterialet er på engelsk, betyder det at de mønstre i sprog, logik og viden modellen har lært, i høj grad er baseret på engelsksprogede kilder. Når chatbotten efterfølgende svarer på dansk, bruger den generelle sproglige “regler” og koncepter den har lært på engelsk, og tilpasser dem til dansk på grundlag af det danske materiale den *også* er blevet trænet på. Det giver den genererede danske tekst et særligt præg med fx indslag af anglicismer og afsmitning fra engelsk syntaks, og det giver teksten et glat, homogeniseret præg. Det er desuden blevet nævnt at nuancer går tabt fordi chatbotterne har særlig svært ved at forstå eksempelvis metaforiske virkemidler (jf. Pedersen et al. 2024:9), og problemerne vokser når det drejer sig om specialiserede domæner hvor der kun er begrænsede mængder materiale i det danske træningsmateriale.

Det påvirker også svarenes kulturelle præcision – for eksempel kunne ChatGPT (især i den tidlige version) have svært ved at gengive fx fødselsdagssange eller årstidens traditioner korrekt for en dansk eller nordisk kontekst i mine undersøgelser (Trap-Jensen 2023:35-36). Det harmonerer godt med de fejloverbørsler der rapporteres for eksempelvis *flødebolle* og *æbleskive* i Pedersen et al. (2024). Se også Zhang et al. (2023) for andre sprog end dansk.

Disse betænkeligheder bør også indgå når man bedømmer de erfaringer der beskrives, fx de ovenfor nævnte fra eLex 2023. En positiv vurdering af ChatGPT's præstation på engelsk kan ikke

bare overføres til en tilsvarende vurdering når det gælder andre sprog.

Endelig bør de etiske og politiske betænkeligheder ved brugen af chatbotter også nævnes. Et væsentligt kritikpunkt er det betydelige energiforbrug der er forbundet med både driften og træningen af de store sprogmodeller. En enkelt forespørgsel i ChatGPT estimeres at bruge langt mere energi end fx søgninger i Google (ca. 0,19 kWh per prompt mod 0,0003 kWh for en enkelt Google-søgning²). Når dette skales op til de omkring 400 millioner brugere (per februar 2025) der samlet foretager omtrent en milliard søgninger dagligt, bliver den samlede miljøpåvirkning betydelig. Hertil kommer at selve træningen af modellerne er ekstremt energikrævende. Disse forhold udgør en væsentlig udfordring i en tid præget af klimaforandringer – især hvis løsningen på energibehovet udelukkende baseres på øget fossil udvinding.

Derudover rejser udviklingen og udbredelsen af chatbotter en række politiske spørgsmål. Store amerikanske teknologivirksomheder dominerer markedet med en efterfølgende koncentration af økonomisk magt hos aktører som Elon Musk, Mark Zuckerberg og Jeff Bezos – for ikke at nævne mere kontroversielle platforme som Donald Trumps Truth Social. Den potentielle anvendelse af AI-baserede systemer til at understøtte specifikke ideologiske dagsordener, sådan som det allerede ses på sociale medier, giver anledning til bekymring. Spørgsmålet er derfor om eller i hvilket omfang det er etisk forsvarligt at bruge og dermed indirekte støtte disse teknologier.

² Ifølge Ingeniørforeningen IDA på <https://www.dr.dk/nyheder/viden/teknologi/chatbots-sviner-klimaet-kaempe-datacentre-kan-om-faa-aar-sluge-hele-japans>.

3.3 Vurdering af ChatGPT i leksikografi

Sammenfattende tegner der sig et komplekst billede af ChatGPT's anvendelse i leksikografien. Udviklingen sker i et meget højt tempo, og det indebærer at konklusioner truffet i dag ikke længere er gyldige om blot få måneder. Der er en række åbenlyst problematiske aspekter som man må forholde sig til, fx at de svar der genereres, ikke er verificerbare eller konsekvent reproducerbare fordi de underliggende algoritmer fungerer som en lukket, uigennemsigtig "sort boks".

Samtidig er min egen erfaring at ChatGPT kan være en værdifuld sparringspartner for den menneskelige leksikograf. Den kan være et nyttigt værktøj, særligt når den bruges bevidst og kritisk. Det er derfor afgørende at udvikle en metodisk tilgang til brugen af AI i leksikografisk arbejde – herunder at formulere præcise og velovervejede spørgsmål samt at være opmærksom på den engelsksprogede bias der præger mange af modellens svar. Men vi er endnu langt fra at kunne bruge ChatGPT automatisk, uden menneskelig redaktionel mellemkomst, med den kvalitet AI har i øjeblikket.

Udover de områder jeg har berørt her, og som vedrører direkte anvendelse til ordbogsredigering, tegner der sig også muligheder i beslægtede områder. Fx kan jeg sagtens forestille mig at AI vil kunne spille en rolle i leksikografisk præprocessering, eksempelvis til udvælgelse af gode citater i et korpus eller til fremfindning af kandidater til flerordsudtryk.

Det er altså et uklart billede der tegner sig, med både faglige fordele og teknisk-metodiske betænkeligheder. Hertil kommer de etiske og politiske udfordringer, herunder risikoen for øget økonomisk ulighed og fremvæksten af et overvågningssamfund. Det er overvejelser vi hver især må forholde os til.

Litteratur

Ordbøger

DDNO = *Den Danske Netordbog*. Tilgængelig på <<https://ordbogen.com>> (april 2025).

DDO = *Den Danske Ordbog*. Det Danske Sprog- og Litteraturselskab. <<https://ordnet.dk/ddo>> (april 2025).

ODE = *Oxford Dictionary of English*, 3rd ed. Angus Stevenson (ed.). <<https://www.oxfordreference.com/display/10.1093/acref/9780199571123.001.0001/acref-9780199571123>> (april 2025).

Anden litteratur

Atkins, B. T. Sue & Michael Rundell (2008): *The Oxford Guide to Practical Lexicography*. Oxford: Oxford University Press.

de Schryver, Gilles-Maurice (2023): Generative AI and Lexicography: The Current State of the Art Using ChatGPT. I: *International Journal of Lexicography* 36(4), 355-387. <<https://doi.org/10.1093/ijl/ecado21>> (april 2025).

de Schryver, Gilles-Maurice & David Joffe (2023): The End of Lexicography, Welcome to the Machine: On How ChatGPT Can Already Take over All of the Dictionary Maker's Tasks. Paper presented at the 20th CODH Seminar. Center for Open Data in the Humanities, Research Organization of Information and Systems, National Institute of Informatics, Tokyo, Japan, 27 February 2023. <<https://www.youtube.com/watch?v=mEorw-oyefAs>> (april 2025).

de Schryver, Gilles-Maurice, Michael Rundell, Arvi Tavast, Pavel Rychlý, Marko Kokol (panellists) & Simon Krek (moderator) (2023): Round Table on "Large Language Models and AI in Lexicography". Panel at the 8th Electronic Lexicography in the

- 21st Century Conference, Brno, Czech Republic, 27-29 June 2023.
- Jakubíček, Miloš & Michael Rundell (2023): The end of lexicography? Can ChatGPT outperform current tools for post-editing lexicography? I: Marek Medveď, Michal Měchura, Carole Tiberius, Iztok Kosem, Jelena Kallas, Miloš Jakubíček & Simon Krek (eds.): *Electronic lexicography in the 21st century (eLex 2023): Invisible Lexicography. Proceedings of the eLex 2023 conference*, Brno, 27-29 June 2023. Brno: Lexical Computing CZ s.r.o. 508-523.
- McKean, Erin & Will Fitzgerald (2023). The ROI of AI in Lexicography. I: *Proceedings of the 16th International Conference of the Asian Association for Lexicography: "Lexicography, Artificial Intelligence, and Dictionary Users"*. Seoul: Yonsei University. 10-20.
- Pedersen, Bolette Sandford, Nathalie Carmen Hau Sørensen, Sussi Olsen & Sanni Nimb (2024): Evaluering af sprogforståelsen i danske sprogmodeller – med udgangspunkt i semantiske ord-bøger. I: *NyS – Nydanske Sprogstudier* 65, 8-40. <<https://doi.org/10.7146/nys.v1i65.143072>> (august 2025).
- Trap-Jensen, Lars (2024): The Best of Two Worlds: Exploring the Synergy between Human Expertise and AI in Lexicography. I: Tinatin Margalitadze (ed.): *Proceedings of the I International Conference. Lexicography in the XXI Century*. Centre for Lexicography and Language Technologies, Ilia State University. 26-39. <https://lexicography21.iliauni.edu.ge/wp-content/uploads/2024/10/03_Lars-Trap-Jensen.pdf> (april 2025).
- Trap-Jensen, Lars & Henrik Lorentzen (2024): Back to Basics: Meaning Description for Human Users and for Computers. I: K. Š. Despot, A. Ostroški Anić & I. Brač (eds.): *Lexicography and Semantics. Proceedings of the 21st EURALEX International Congress*, 8-12 October 2024, Cavtat/Dubrovnik, Croatia. 191-209. <<https://euralex.org/publications/back-to-basics-mean>

ing-description-for-human-users-and-for-computers> (april 2025).

Zhang, Xiang, Senyu Li, Bradley Hauer, Ning Shi & Grzegorz Kondrak (2023): Don't trust ChatGPT when your question is not in English: A study of multilingual abilities and types of LLMs. I: *Proceedings of the 2023 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing*. Singapore: Association for Computational Linguistics. 7915-7927. <<https://aclanthology.org/2023.emnlp-main.491>> (august 2025).

Lars Trap-Jensen
seniorredaktør, cand.mag. & MPhil
Det Danske Sprog- og Litteraturselskab
Christians Brygge 1
DK-1219 København K
ltj@dsl.dk