

# NORDISKE STUDIER I LEKSIKOGRAFI

Titel:	AI-skriveassistenter og leksikografisk tekstredigering	
Forfatter:	Henrik Køhler Simonsen	
Kilde:	Nordiska studier i lexicografi 16, 2023, s. 321–333	
URL:	<a href="https://tidsskrift.dk/nsil/issue/archive">https://tidsskrift.dk/nsil/issue/archive</a>	

© Respektive författare, Nordiska föreningen för lexicografi och Meijerbergs institut för svensk etymologisk forskning, 2023

## 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“
- Ophavspersonen til teksten skal krediteres, og kilden skal angives, jf. ovenstående bibliografiske oplysninger.

# AI-skriveassistenter og leksikografisk tekstredigering

*Henrik Køhler Simonsen*

Human writers using AI text generators (ATGs) seem to need help when working with an ATG and when editing texts produced by an ATG. This article analyzes and discusses how users interact with an ATG, and how they work together with an ATG to improve the text. Based on empirical data from a study with seventy test users it is demonstrated that users in fact edit in all phases of the text generation process. Data from the empirical analysis show that the editing process takes place in three phases, here referred to as the pre-editing, mid-editing, and post-editing phases. The data also seem to indicate that users need lexicographical data related to world knowledge in especially the mid-editing and post-editing phases. Based on these insights the article presents a three-phase lexicographic editing model and outlines a framework for lexicographically supported text editing.

KEYWORDS: AI text generator, text production, pre-editing, mid-editing, post-editing

## 1. Indledning, forskningsspørgsmål og metode

Millioner af mennesker i virksomheder og organisationer anvender i stigende grad forskellige typer teknologier til at automatisere tekstproduktionsopgaver. Især AI-baserede skriveassistenter vinder indpas (Tarp et al. 2017; Tarp 2019, 2020; Zandan 2020, Simonsen 2020a, 2020b, 2020c, 2021). Med den stigende anvendelse af disse værktøjer stiger behovet også for en dybere teoretisk forståelse af arbejdsdelingen mellem tekstproducent og den kunstige intelligens (Wilson & Daugherty 2020), samt en mere nuanceret forståelse af, hvad dette betyder for tekstproducenten og for leksikografien, (Tarp et al. 2017; Tarp 2022; Simonsen 2020a, 2020c).

En af udfordringerne ved anvendelse af AI tekstgeneratorer (ATGer) er, at tekstproducenter både skal give slip på visse opgaver, men også påtage sig helt nye opgaver. En anden af udfordringerne er, at tekstproducenter nu mere end nogensinde skal være i stand til at samarbejde med en AI og ikke mindst have sprogkompetencer nok til at kunne revidere og kvalitetssikre ATGens output, (Simonsen 2020c). En tredje udfordring er, at tekstproducenter, som anvender ATGer ikke har adgang til leksikogra-

fisk hjælp i de helt afgørende tekstredigeringsprocesser. Endelig er det helt fundamentale problem med ATGer, at de hverken trækker på leksikografisk teori og metode eller på kuraterede ordbogsdata (Simonsen 2020a, 2020b).

Alt dette betyder endvidere at fremmedsprogsundervisere nu i højere grad bør tænke nyt, udvikle nye didaktiske metoder og inddrage ATGer og leksikografiske data på en ny måde i undervisningen (Simonsen 2021, 2022; Sharples 2022).

Artiklens forskningsspørgsmål er derfor for det første at afdække og diskutere brugernes interaktion med ATGer, for det andet at udforske brugernes oplevelser med tekstredigering af den AI-genererede tekst samt for det tredje at udvikle og præsentere to modeller, som bringer leksikografien i spil i forhold til ATGer.

Artiklen er baseret på en empirisk undersøgelse, som blev gennemført i foråret 2021. I alt 115 testpersoner blev bedt om at teste en specifik ATG. Undersøgelsen er baseret på et sample på 70 personer, dvs.  $N=70$ , hvoraf 42 testpersoner var kommunikationseksperter og 28 testpersoner var kommunikationsstuderende. De 70 testpersoner løste først en opgave ved hjælp af ATGen Sassbook, hvor de fik til opgave at producere en blogtekst om e-bøger, og derefter deltog de i en survey med fem kvantitative spørgsmål og tre kvalitative spørgsmål.

Dette genererede kvantitative data om brugernes oplevelser målt på en skala fra 1 til 5 samt 210 kvalitative udsagn. De kvantitative data blev udsat for en ikke-parret, dobbeltsidet T-test, som viste, at de indhentede data var statistisk signifikante. De kvalitative data blev læst ind i NVivo, og der blev gennemført en CAQDAS-understøttet tematisk analyse ved hjælp af de tre koder "AI text generator", "Cooperation" og "Editing", som alle tre fokuserer på artiklens problemstilling.

Ved hjælp af NVivo og de tre koder var det muligt at kategorisere udsagnene efter henholdsvis tema, frekvens og kontekst, og de NVivo-genererede analyser viste temaerne i kontekst, hvilket gjorde det muligt at diskutere artiklens forskningsspørgsmål.

De empiriske data har tilvejebragt en række indsigter, som har været instrumentale i besvarelsen af forskningsspørgsmålene og i udviklingen af de leksikografiske overvejelser.

## 2. AI-skriveassistenter og leksikografi

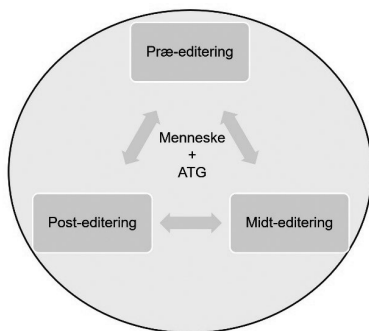
En af leksikografiens styrker har altid været at udvikle værktøjer, som har bestemte formål og hjælper brugerne med f.eks. at lære og tilegne sig viden (kognitiv funktion) samt skrive, tale og kommunikere (kommunikativ funktion), jf. f.eks. Wiegand (1997:194), som taler om, at ”Jeder Gebrauchsgegenstand hat mindestens einen genuinen Zweck [...]”. Det har i mange år været et af leksikografiens bærende principper at hjælpe brugeren med at opnå specifikke handlingsmål, og leksikografien har da også siden midt-80erne været særligt optaget af dette. Arbejdet med sprog, retning og korrektur har også i lang tid været et af leksikografiens interesseområder, se f.eks. Tarp (2004), som foreslår korrektur og retning som deciderede leksikografiske funktioner, Tarp (2008), som præsenterer en teori for ”learner lexicography”, samt Tarp (2019), som på basis af arbejdet med skriveassistenten Writeassistant, foreslår nytænkning af leksikografien i kølvandet på de disruptive skriveassistenter. Et andet bidrag om skriveassistenter er Fuertes-Olivera & Tarp (2020), som foreslår, at leksikografien skal udgøre en vigtig teoretisk byggekloks i de fremadstormende skriveassistenter. Endelig har sammensmeltningen mellem leksikografi og de AI-baserede skriveassistenter været temaet i flere bidrag (Simonsen 2020a, 2020b, 2020c, 2021, 2022), som har argumenteret for, at leksikografisk metode og teori, samt ikke mindst kuraterede leksikografiske data, skal være de bærende elementer i moderne, brugerorienterede leksikografiske ATGer.

Automatisk tekstgenerering er her nemlig allerede, og millioner af både studerende og medarbejdere bruger ATGer til at skrive tekster med (Sharples 2022). Analogt med Sharples (2022), som argumenterer for, at undervisere nu er tvunget til at gentænke den måde de underviser og evaluerer på, argumenterer Simonsen (2021:240) at ”... working with an AI demands a lot from the students as they will have to spend much more time on high-cognitive processes such as pre-editing, mid-editing and post-editing texts”.

Tidlige undersøgelser af ATGer (Simonsen 2020a, 2020b) synes ligeledes allerede for tre år siden at have afsløret, at der er særlig brug for nye teorier og metoder til at hjælpe brugeren med at forbedre det indhold som ATGen leverer. En ATG har nemlig ikke omverdensviden og en ATG kan stadig ikke skabe kausale sammenhænge, inddrage omverdensviden i

genereringen af tekst eller opbygge argumentationsrækker.

Simonsen (2021:240) peger konkret på ”Up until now, we have mainly focused on the student’s ability to write correct and coherent texts in text production classes, but we will have to change that focus in our future curricula to prepare students for an AI-intensive world.” Simonsen (2021:240) præsenterer endvidere den trefasede redigeringsmodel og argumenterer, at tekstredigering i forbindelse med ATGer synes at foregå i tre faser som vist i figur 1.



FIGUR 1. Trefaset redigeringsmodel (Simonsen 2021:240).

Denne trefasede opdeling anvendes som udgangspunkt for analysen af data fra de 70 testpersoner og i den følgende diskussion vil begreberne omverdens-, redigerings- og sprogkompetencer blive anvendt om henholdsvis brugerens evne til at inddrage omverdensviden i redigeringsfaserne, brugerens evne til at foretage kognitiv redigering og endelig brugerens evne til at anvende sproglige redigeringssevner.

Ifølge Simonsen (2021) involverer præ-editering en række vigtige overvejelser fra brugerens side. Brugeren skal f.eks. gøre sig overvejelser om tekstens kommunikative formål, sprogetning, tone of voice samt genre. Derudover skal brugeren i præ-editeringsfasen nøje kunne udvælge den tekst eller de nøgleord, som ATGen skal anvende for at komme i gang. Brugeren skal således anvende både omverdens-, redigerings-, og sprogkompetencer for at starte ATGen.

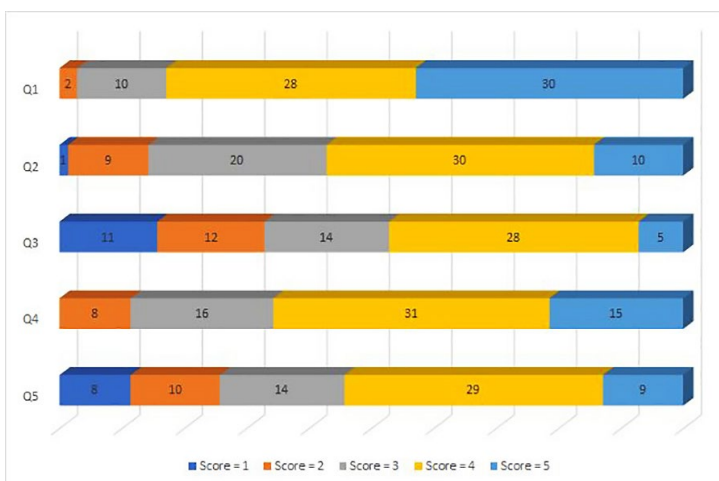
Midt-editering betyder ifølge Simonsen (2021), at brugeren i særlig grad skal udvælge foreslåede løsninger samt slette uønskede forslag og gennemføre rettelser i teksten. Det kan også indebære, at brugeren skal tilføje nye nøgleord for at føre den automatiske tekstproduktion tilbage

på sporet og dermed styre retningen for og indholdet i den endelige tekst. Også her skal brugeren anvende omverdens-, redigerings-, og sprogkompetencer for at styre ATGen.

Endelig argumenterer Simonsen (2021), at post-editeringsfasen er særligt opmærksomhedskrævende og at brugeren i særlig grad skal være i stand til at anvende sine sprogkompetencer til at rette og forbedre den tekst, som ATGen har produceret. Sprogkompetencer i og viden om sprogets grammatiske, syntaktiske og stilistiske træk er helt afgørende, men også generelle redigerings- og omverdenskompetencer er nødvendige for at kunne post-editere.

### 3. Analyse og diskussion

De 70 testpersoner testede først ATGen. Testpersonerne klikkede på et link til et dokument med instruktioner og en færdig tekst, som de skulle bruge. Forsøget var uobserveret, men det kan ses på besvarelserne, at alle testpersoner rent faktisk har testet ATGen. Testpersonerne fik til opgave at skrive en kort blogtekst, hvis kommunikative formål var at informere og overbevise om fordelene ved e-bøger. Kanalen for teksten var en fiktiv virksomheds LinkedIn-profil. Da testpersonerne havde produceret en tekst om e-bøger, svarede de på fem kvantitative spørgsmål. Figur 2 viser de 70 testpersoners svar på de fem kvantitative spørgsmål på en skala fra 1 til 5 i et farvemarkeret, stablet søjlediagram.



FIGUR 2. Testpersonernes svar på de fem spørgsmål Q1-Q5.

Da testpersonerne i Q1 blev spurgt om, hvor brugervenligt de oplevede ATGen svarede de fleste, at de var enten ”tilfreds” eller ”meget tilfreds”, som det fremgår af henholdsvis den gule og blå farve i den øverste liggende søjle. Da de i Q2 blev spurgt om kvaliteten af den genererede tekst var svaret en del mere negativt, som vist i den anden liggende søjle set fra oven. En af grundene til denne mere forsigtige bedømmelse er formentlig den manglende transparens i en ATG, som flere af testpersonerne bemærkede i den kvalitative del. Brugere kan ikke se, hvor teksten kommer fra, og om den er valid. Denne indsigt er vigtig for udviklingen af en leksikografisk redigeringsinterface, som det vil fremgå senere.

Da testpersonerne i Q3 blev spurgt om, hvorvidt de ville bruge en ATG i deres nuværende stilling eller studier var billedet noget mere uklart, og selvom hele 28 af de adspurgte har scoret 4 som det fremgår af den gule farve, så har mange også svaret, at de ikke kan se sig selv anvende en ATG. De kvalitative data understøtter dette, og igen skyldes det primært, at testpersonerne ikke kan se, hvor teksten kommer fra, og om kilden er troværdig. Faktisk spørger en af testpersonerne til hvilken kilde, der er anvendt. Da testpersonerne i Q4 blev spurgt om, hvorvidt de oplevede ATGen som en værdiskabende teknologi var svaret overvejende positivt, som det fremgår af den fjerde liggende søjle set fra oven. Da testpersonerne i Q5 blev spurgt om de kunne se anvendelsesmulighederne på jobbet var svaret, at over halvdelen af testpersonerne ville bruge ATGen i professionelt.

Disse indsigter er instrumentale i forståelsen af ATGer og dermed også et helt centralt element i diskussionen af, hvordan leksikografien kan forbedre ATGer. Uden viden om ATGerne er det vanskeligt at udvikle nye leksikografiske løsninger som kan hjælpe brugerne i de tre redigeringsfaser.

Efter at have testet ATGen svarede testpersonerne på tre udvalgte kvalitative spørgsmål ”What tasks in the text production process did the AI Writer solve?”, ”What tasks in the text production process did you as a human solve?” og ”What do you need to be able to work with an AI writer?” og der blev gennemført en CAQDAS-understøttet tematisk analyse ved hjælp af NVivo. Som allerede anført ovenfor, var den tematiske analyse centreret omkring de tre koder ”AI text generator”, ”Cooperation” og ”Editing”. De i alt 210 udsagn blev uploadet og analyseret ved hjælp af NVivo og følgende udvalgte udsagn i tabel 1 beskriver, hvordan testpersonerne oplevede arbejdsprocessen i præ-editeringsfasen:

TABEL 1. Udsagn om præ-editeringsfasen

<i>I created the foundation and keywords for the text</i>
<i>It is a quick and easy way of going from keywords to actual written content</i>
<i>Picking the subject matter and some descriptive words</i>
<i>Provide the AI writer with quality input in order to get quality results</i>

De kvantitative data og de udvalgte kvalitative udsagn peger på, at langt størstedelen af testpersonerne var forbløffede over, hvordan ATGen kom fra enkelte nøgleord til en færdig tekst. Data synes også at pege på, at denne opgave er særlig vigtig, fordi nøgleordenes kvalitet har stor betydning for, om ATGen kan generere tilfredsstillende output. Også her er brugerens omverdenskompetencer vigtige, dvs. det er vigtigt at brugeren kan navigere i og finde de rigtige tekster, hvorfra relevante og præcise nøgleord kan uddrages og anvendes i ATGen. Dette peger direkte på det foreslåede leksikografiske redigeringskoncept.

Følgende udsagn i tabel 2 beskriver, hvordan testpersonerne oplevede forløbet under selve tekstgenereringen og den redigering, der finder sted mens ATGen genererer tekst:

TABEL 2. Udsagn om midt-editeringsfasen

<i>I changed the format to make the text more coherent</i>
<i>I did have to edit a few things such as deleting a link, which was in the middle of a sentence, and I edited some half-finished sentences</i>
<i>I removed too many empty spaces and wrong commas</i>

Både de kvantitative data og de kvalitative udsagn synes at vise, at det er nødvendigt at foretage bestemte valg mens ATGen genererer selve teksten. Som det fremgår ovenfor, er det dog mindre redigeringsopgaver, der skal gennemføres, men dette arbejde er vigtigt for at holde ATGen ”på sporet”. I denne fase er der især brug for brugerens redigeringskompetencer og sprogkompetencer og også her føder indsigterne direkte ind i det foreslåede redigeringskoncept i afsnit 4.

Endelig udtalte testpersonerne sig også om, hvordan de arbejdede med den AI-genererede tekst:



TABEL 3. Udsagn om post-editeringsfasen

<i>The AI writer provided suggestions and automatically typed the text, so I only had to post-edit the output.</i>
<i>I provided some "feelings" and "compassion" via creative writing</i>
<i>I proofread the text and added context to the text and ensured the red thread throughout the text</i>

Data synes at vise, at testpersonerne er tilfredse med ATGen, men at de ikke er tilfredse med kvaliteten af den AI-genererede tekst. Dette er særligt interessant for det leksikografiske redigeringskoncept. Data pegede også på, at testpersonerne redigerer i processen, men at de i ingen af faserne har adgang til den type hjælp, som de har mest brug for – nemlig leksikografiske data. Som udsagnene viser, har brugerne brug for både omverdens-, redigerings-, og sprogkompetencer.

Det handler både om at inddrage viden om omverden samt om den kognitive og kommunikative redigering af teksten. Men hjælp til de forskellige former for redigering får brugeren ikke. Der synes således både at være brug for et leksikografisk korpus (kuraterede leksikografiske data som en del af ATGens hjerne) og et indbygget leksikografisk interface ovenpå ATGen for at hjælpe brugeren med de helt afgørende redigeringsopgaver både før, under og efter. ATGen har nemlig ikke nogen omverdensviden og har særlig brug for denne menneskelige hjælp for at den genererede tekst kan forbedres. Der er brug for leksikografiske data som redigeringshjælp.

#### 4. Leksikografiske data som redigeringshjælp i AI-skriveassistenter

På basis af indsigterne fra analysen og diskussionen, og med inspiration fra (Tarp 2004, 2008; Leroyer & Simonsen 2019; Simonsen 2008) præsenteres et koncept, som kan tilfredsstille brugernes behov for redigeringshjælp. Udgangspunktet for konceptet er, at dokumenter ses som leksikografiske ressourcer, jf. Simonsen (2008), som præsenterer en "lexicographic document template model", altså et forslag om, at brugeren ved søgning efter et lemma også får adgang til en nøje udvalgt og kurateret tekst, hvori opslagsordet optræder.

Ifølge Simonsen (2008:1066-1067) indebærer dette, at brugeren i forbindelse med opslagsgerningen får adgang til information om tekstens kommunikative formål (som hjælper brugeren med at imitere stil og tone), information om den typiske trækstruktur eller genretræk for den pågældende teksttype samt information om nogle af de typiske retoriske strategier i den pågældende teksttype.

En lignende tilgang foreslås anvendt i udviklingen af et leksikografisk redigeringsinterface. Dette er dog kun en midlertidig løsning, indtil de leksikografiske miljøer i samarbejde med relevante partnere udvikler ægte leksikografiske ATGer, hvor de leksikografiske data ikke kun er en del af ATGens hjerne men også indeholder vigtig omverdensviden. De tre typer af data til realisering af henholdsvis præ-editering, midt-editering, og post-editering og de tilhørende adgange til tekster etc. foreslås implementeret i ATGer i relevante dele af skærmbilledet. Selvom ATGer bliver bedre, er redigering vigtigere end nogensinde før, og tabellerne herunder viser både behovet (lysegrå baggrund) og forslag til udvalgte leksikografiske data og tekster i de tre redigeringsfaser (hvid baggrund).

Den første gruppe af indsigter fra undersøgelsen peger på, at det er vigtigt, at brugeren får hjælp til præ-editeringsfasen som vist i tabel 4.

TABEL 4. Leksikografiske data til realisering af præ-editeringsfunktion

Brug for hjælp til at finde kuraterede og kvalitetssikrede nøgleord og sætninger
Adgang til kuraterede og kvalitetssikrede emne- og situationsspecifikke tekster og anvende kognitive og kommunikative omverdens- og sprogkompetencer og dermed ekstrahere relevante nøgleord og sætninger.
Brug for hjælp til at vælge rigtig genre, tone og stil
Adgang til kuraterede og kvalitetssikrede genre-, tone-, og stilspecifikke tekster og anvende kognitive og kommunikative omverdens- og sprogkompetencer og dermed ekstrahere relevante nøgleord og sætninger.

Den anden gruppe af indsigter peger på, at det også er vigtigt, at brugeren får hjælp til holde ATGen på sporet under selve tekstgenereringen som vist i tabel 5.

TABEL 5. Leksikografiske data til realisering af midt-editeringsfunktion

Brug for hjælp til at sortere i forslag, som ATGen tilbyder
Adgang til kuraterede og kvalitetssikrede emne- og situationsspecifikke tekster og anvende kommunikative og kognitive omverdens-, redigerings-, og sprogkompetencer og dermed udvælge, kopiere, slette og redigere.
Brug for hjælp til kommunikativ korrektur
Adgang til leksikografiske data (ortografi, grammatik, syntaks, etc.) af især kommunikativ karakter og anvende kommunikative omverdens-, redigerings-, og sprogkompetencer og dermed udvælge, kopiere, slette og redigere.
Brug for hjælp til kognitiv korrektur
Adgang til leksikografiske data (eksempler, definitioner, etc.) af især kognitiv karakter og anvende kognitive omverdens-, redigerings-, og sprogkompetencer og dermed udvælge, kopiere, slette og redigere.

Den sidste gruppe af indsigter viser, at der er brug for leksikografiske data i post-editeringsfasen, hvor brugeren behøver hjælp til både kommunikativ og kognitiv korrektur som foreslået i tabel 6.

TABEL 6. Leksikografiske data til realisering af post-editeringsfunktion

Brug for hjælp til kommunikativ korrektur
Adgang til leksikografiske data (ortografi, grammatik, syntaks, etc.) af især kommunikativ karakter og anvende kommunikative omverdens-, redigerings-, og sprogkompetencer og dermed udvælge, slette og redigere.
Brug for hjælp til kognitiv korrektur
Adgang til leksikografiske data (eksempler, definitioner, etc.) af især kognitiv karakter og anvende kognitive omverdens-, redigerings-, og sprogkompetencer og dermed udvælge, slette og redigere.

## 5. Konklusioner og perspektiver

Undersøgelsen påviste hvordan de 70 testpersoner oplevede at arbejde med en ATG, og det argumenteres, at indsigterne har bidraget til vores forståelse af arbejdsdelingen mellem en menneskelig tekstproducent og en ATG. Undersøgelsen viste også, hvordan brugerne løste forskellige redi-

geringsopgaver både før, under og efter og undersøgelsen synes således at bekræfte hypotesen om, at brugere redigerer i mindst tre faser.

Undersøgelsen af hvordan brugere anvender ATGer er en forudsætning for at forstå, hvor leksikografien kan bidrage. På basis af de identificerede indsigter var det muligt at udvikle en trefaset redigeringsmodel samt et leksikografisk redigeringskoncept, som i overensstemmelse med den enkelte redigeringsituation præsenterer nøje udvalgte leksikografiske data i de tre faser før-under-efter.

ATGer er en realitet og en alvorlig konkurrent til tekstproduktionsordbøger. Men der synes stadig mere end nogensinde at være brug for leksikografisk teori, leksikografiske data og leksikografisk metode – også i ATGer. Leksikografien skal mere på banen og være med til at forbedre ATGer og denne artikel er et bidrag til denne vigtige udvikling.

## Litteratur

- Fuertes-Olivera, Pedro Antonio & Sven Tarp 2020. A Window to the Future: Proposal for a Lexicography-assisted Writing Assistant. *Lexicographica – International Annual for Lexicography*, 36(1), 257-286.
- Leroyer, Patrick & Henrik Køhler Simonsen 2019. Google Translate: trussel eller redning for oversættelsesordbøger? *LexicoNordica* 26, 95-115.
- Sharples, Mike 2022. New AI tools that can write student essays require educators to rethink teaching and assessment. <<https://blogs.lse.ac.uk/impactofsocialsciences/2022/05/17/new-ai-tools-that-can-write-student-essays-require-educators-to-rethink-teaching-and-assessment/>>. Hentet juli 2022.
- Simonsen, Henrik Køhler 2008. Lexicographic Document Templates: Text Genre Conventions in Lexicography. I: Bernal, Elisenda & Janet DeCesaris (red.), *Proceedings of the XIII EURALEX International Congress*. 15-19 July 2008. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra, 1065-1072.
- Simonsen, Henrik Køhler 2020a. Augmented Writing: nye muligheder og nye teorier. I: Sandström, Caroline, Ulla-Maija Forsberg, Charlotta af Hällström-Reijonen, Maria Lehtonen & Klaas Ruppel (red.), *Nordiska studier i lexicografi* 15. Helsingfors: Nordisk förening för lexicografi, 307-315.

- Simonsen, Henrik Køhler 2020b. Når Augmented Writing og leksikografi går hånd i hånd. *LEDA-nyt* nr. 69, 3-13.
- Simonsen, Henrik Køhler 2020c. Augmented Writing Needs Lexicography. I: Gavriilidou, Zoe, Maria Mitsiaki & Anna Fliatouras (red.), *Proceedings of XIX EURALEX Congress: Lexicography for Inclusion*, Vol. I. Alexandroupolis: Democritus University of Thrace, 509-514.
- Simonsen, Henrik Køhler 2021. AI Writers in Language Learning. I: Chang, Maiga, Nian-Shing Chen, Demetrios G. Sampson & Ahmed Tlili (red.), *Proceedings IEEE 21st International Conference on Advanced Learning Technologies*, Los Alamitos, CA: IEEE, 238-240.
- Simonsen, Henrik Køhler 2022. AI Text Generators and Text Producers. I: Chang, Maiga, Nian-Shing Chen, Demetrios G. Sampson & Ahmed Tlili (red.), *Proceedings IEEE 22nd International Conference on Advanced Learning Technologies*, Los Alamitos, CA: IEEE, 218-220.
- Tarp, Sven 2004. Korrektur og retning som leksikografiske funktioner. *Hermes – Journal of Linguistics* 33, 117-147.
- Tarp, Sven 2008. *Lexicography in the Borderland between Knowledge and Non-Knowledge: General Lexicographic Theory with Particular Focus on Learner's Lexicography*. Tübingen: Max Niemeyer.
- Tarp, Sven 2019. Connecting the Dots: Tradition and Disruption in Lexicography. *Lexikos* 29, 224-249.
- Tarp, Sven 2020. Integrated Writing Assistants and their Possible Consequences for Foreign-Language Writing and Learning. I: Ana Bocanegra Valle (red.), *Applied linguistics and knowledge transfer: employability, internationalization and social challenges*. (Linguistic Insights: Studies in Language and Communication 268.) Bern: Peter Lang, 53-76.
- Tarp, Sven 2022. Turning Bilingual Lexicography Upside Down: Improving Quality and Productivity with New Methods and Technology. *Lexikos* 32, 66-87.
- Tarp, Sven, Kasper Fisker & Preben Sepstrup 2017. L2 writing assistants and context-aware dictionaries: New challenges to lexicography. *Lexikos* 27, 494-521.
- Wiegand, Herbert Ernst 1997. Über die gesellschaftliche Verantwortung der wissenschaftlichen Lexikographie. *Hermes – Journal of Linguistics* 18, 177-202.

Wilson, James & Paul Daugherty 2020. Collaborative Intelligence: Humans and AI are Joining Forces. <<https://hbr.org/2018/07/collaborative-intelligence-humans-and-ai-are-joining-forces>>. Hentet juli 2022.

Zandan, Noah 2020. The Future of Human Communication: How Artificial Intelligence Will Transform the Way We Communicate <<https://www.quantifiedcommunications.com/blog/artificial-intelligence-in-communication>>. Hentet juli 2022.