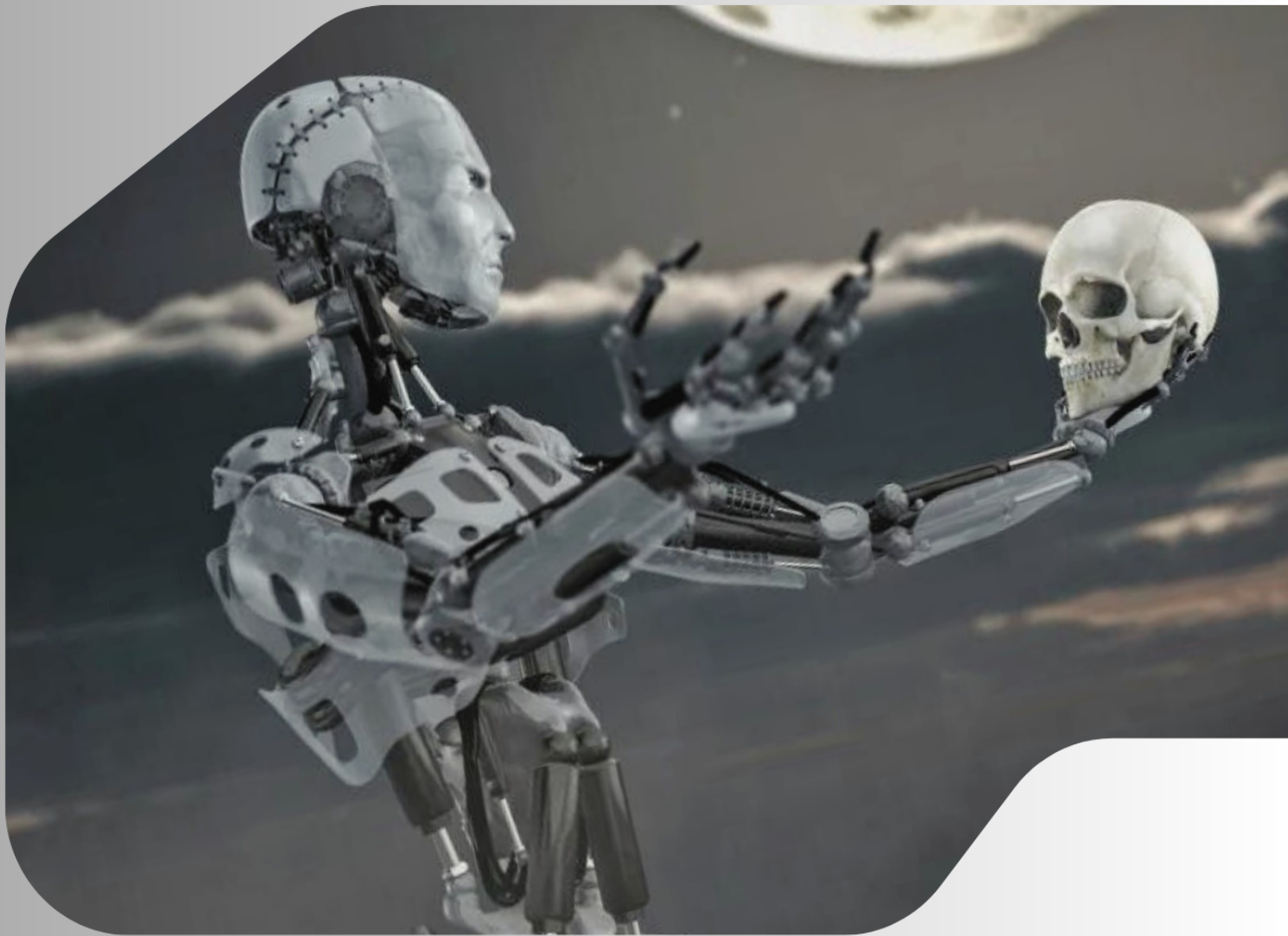


# To bot, or not to bot?



That's the **prompt** in the  
English Language Classroom



University College of Copenhagen  
Campus Carlsberg

EdTech  
Bachelor thesis

*Submitted to:*  
Robert Lee Revier  
Lene Bjærge Jensen

*Submitted by:*  
Kathrine Lind Amdisen  
June 4, 2023

**To bot, or not to bot?**

*That's the prompt in the English Language Classroom*

Perspektiver på anvendelsen af chatbots i engelskundervisningen

Bachelorprojekt

*Udarbejdet af:*

Kathrine Lind Amdisen

Laer186047

*Pædagogisk vejleder:*

Lene Bjærge Jensen

*Engelskfaglig vejleder:*

Robert Lee Revier

Anslag:

64271 (24,7 normalsider)

4. juni 2023

Læreruddannelsen på Campus Carlsberg

Københavns Professionshøjskole

## **ABSTRACT**

The use of language models such as ChatGPT has shown clear potential to support English language instruction and the development of academic competencies, specifically in written communication.

ChatGPT can serve as a personalized tutor, assisting students in understanding complex concepts, solving tasks, and providing on-demand, personalised guidance comparable to that of a well-trained individual. Moreover, ChatGPT can facilitate English language learning activities by offering students multiple opportunities to practise their language skills through written interaction with the chatbot, which functions as an ever-present conversational partner tailored to each student's learning style and competency level. This also allows for differentiated learning. Through such interactions, language models can contribute to improving both written and oral proficiency while providing instant feedback on students' progress.

In general, teachers have the responsibility to ensure that all students are trained in and have equal access to general learning support tools, which includes language models. This may involve teaching technological literacy and "prompt engineering," the skill of asking the right questions. This ensures that students can utilise the tool in a constructive, effective, and secure manner. Findings indicate that when effectively implemented, students with weaker writing skills benefit the most from chatbot usage. Furthermore, students exhibit increased self-confidence and motivation following implementation.

Teachers' attitudes towards ChatGPT as a learning support tool may be influenced by their perspectives on language and learning. Therefore, teachers should be aware of and thoughtfully consider the implications their approach may have on students if they choose to prohibit usage or refrain from teaching students about the potential and limitations of language models, as students can still access such tools despite school bans.

It is important to be attentive and stay updated on whether specific language models comply with GDPR regulations. Therefore, all teachers are encouraged to request that their school management locally host an alternative to ChatGPT, allowing them to leverage the didactic possibilities offered by a language model without data security and privacy concerns.

In conclusion, language models like ChatGPT can play a significant role in supporting English language instruction and students' development of writing skills. However, this requires specific guidance for students and teachers to ensure an ethically sound and effective use of technology in education.

# Indholdsfortegnelse

Abstract .....	3
Indledning .....	6
Begrebsafklaring .....	7
Metode .....	8
Videnskabsteori .....	8
Undersøgelhedsdesign .....	8
Dataindsamling .....	8
Primærdata .....	8
3. parts empiri .....	9
Ekspertudsagn og usystematisk kædesøgning .....	9
Sekundær empiri .....	9
Dataanalyse .....	9
Etiske overvejelser .....	10
Persondataindsamling .....	10
Fund .....	10
Sekundære empiriske resultater .....	10
Forskning om brug af ChatGPT .....	10
Forskning om brug af andre sprogværktøjer .....	10
Primært empirisk grundlag .....	10
Empirisk rammesætning for primær empiri .....	10
Analyse og diskussion .....	12
Chatbots stimulerer højere ordens tænkning .....	12
Chatbot som støttelærer .....	14
AI-assistent som “the more capable peer” .....	15
Snydediskurs fjerner fokus fra pædagogiske muligheder .....	17
Skiftende lærerrolle .....	18
Lærernes holdning til ChatGPT .....	18
Diskursanalyse: Interview af folkeskolelærers holdning til chatbots .....	18
Interview af lærers praksiserfaringer med Brugen af chatbots i engelsk .....	19
Engelsklærerens rolle i en tid med chatbots .....	20
Paradigmeskifte og nye udfordringer .....	20
Nye metoder til læring i en teknologi-centreret verden .....	21
Gode råd til undervisning i en AI-tid .....	21
Skriftlighed i engelsk .....	21
Chatbots støtter andetsprogstilegnelsen .....	22
Ramme for at arbejde med chatbots .....	22

Implementering af chatbots i engelskundervisningen vha. SAMR-modellen .....	23
Substitution (Erstatning) .....	23
Augmentation (Forbedring) .....	24
Modification (Ændring) .....	25
Redefinition (Omdefinering) .....	25
Prompt engineering, kritisk tænkning og sprogtilegnelse i det 21. århundrede .....	27
Spørgsmålbaseret evalueringsmetode .....	27
Reducering af snyd .....	28
Udfordringer ved at bruge chatbots i engelskundervisningen .....	28
Meta-grunde til, at læreren skal lære eleverne at bruge chatbots.....	29
Konklusion .....	30
Referencer .....	31
Bilag .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Bilag 1: Interview med gymnasielærer om brugen af ChatGPT.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Bilag 2: Eksempel på undervisningsplan i processkrivningen i engelsk med AI.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Bilag 3: Diskursanalyse af interview med folkeskolelærer om brug af ChatGPT i undervisningen..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Bilag 4: Resultater fra spørgeskemaundersøgelse af elever .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Bilag 5: Interview af lærere samt professor i teknologiforståelse .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## INDLEDNING

Uddannelsesrevolutionen med AI rummer enorme potentialer, som desværre ofte overskygges af frygt og modstand mod forandring. "Det er vigtigt at se på helheden og undgå at blive så fokuseret på snyd, at man underminerer undervisningens egentlige formål og skaber en frygtkultur. At forbyde brugen af det er naivt og uansvarligt" siger Tine Wirenfeldt Jensen, forsker i læring (Romme-Mølby 2023).

Men frygten har vundet terræn; Styrelsen for Undervisning og Kvalitet har forbudt brug af ChatGPT i folkeskolen og gymnasiet, og Københavns Professionshøjskole har fulgt trop med meldingen: "*brug af chatbot udfordrer vores idé om og principper for læring og selvstændig tænkning*" (KP, 2023). Modstanden mod denne transformative teknologi synes at være rodfæstet i teknologiforskrækkelse, frygt mod forandring og et læringssyn, der er forankret i en forældet uddannelsesmodel præget af overdreven fokus på tests, der har ringe relevans for det 21. århundredes kompetencer. Dette illustreres bl.a. af at mange lærere stadig underviser, som de selv blev undervist, ofte på trods af formel uddannelse, der fremmer alternative metoder (Lortie, 1975; Fives & Buehl 2012; Korthagen et al 2012; Philipp 2015). Det lægger op til en ordentlig opdatering af lærerens repertoire!

Ved at indføre teknologier som ChatGPT kan vi bryde med traditionen og revitalisere undervisningen. Der er ingen tvivl om, at der er risici forbundet med at implementere AI i uddannelsen, men ligesom at cykle eller klatre i træer, handler det om at lære, hvordan vi kan gøre det sikkert og effektivt. Vi skal se det som en mulighed for at optimere undervisningen og forberede eleverne på fremtiden, snarere end at blive fanget i en frygtens retorik.

Fjern bindet for øjnene, og vær parat til at gribe frugterne af denne uddannelsesrevolution, før et æble falder ned og rammer dig i hovedet!

Med det sagt ønsker jeg at undersøge, hvordan disse nye teknologier kunne få indflydelse på undervisningen, mere specifikt i engelskundervisningen.

Det leder mig frem til mit undersøgelsesspørgsmål for bachelorprojektet.:

### Undersøgelsesspørgsmål

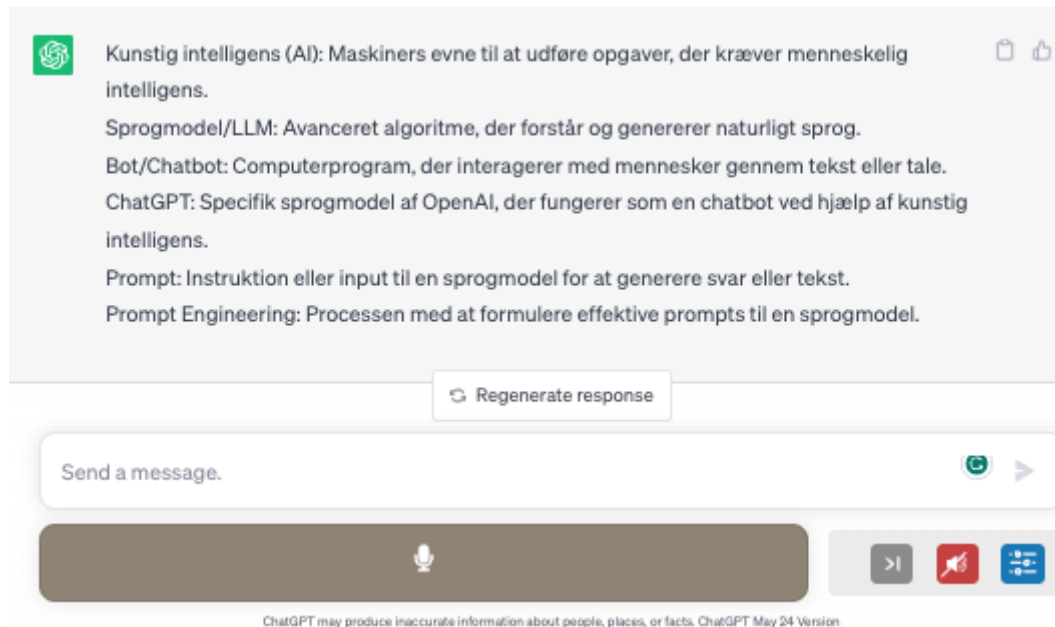
- ❖ **Hvordan kan brugen af sprogmodeller såsom ChatGPT understøtte engelskundervisningen og elevers udvikling af faglige kompetencer såsom skriftlighed?**

# BEGREBSAFKLARING



Giv en meget kort begrebsafklaring af:

kunstig intelligens, sprogmodel/LLM, bot/chatbot, ChatGPT, prompt, prompt engineering



(OpenAI, 2023)

Ovenstående ses interfacet fra den specifikke sprogmodel, der hedder ChatGPT. Der er her illustreret, hvad man eksempelvis kan få chatbotten til at gøre.

Jeg skriver en tekst med en beskrivelse af, hvad jeg ønsker, at chatbotten skal fortælle mig. Dette kaldes en **prompt** (se øverste boks med hvid baggrund). Jeg promptede følgende:

*Giv en meget kort begrebsafklaring af:*

*kunstig intelligens, sprogmodel/LLM, bot/chatbot, ChatGPT, prompt, prompt engineering*

Derefter svarer chatbotten det, der ses ovenfor, inden for få sekunder.

‘Sprogmodel’ og ‘LLM’, samt ‘chatbot’ og ‘ChatGPT’ benyttes i dette projekt om det samme.

Chatbotten ChatGPT kan bruges gratis og kan tilgås på [chat.openai.com](https://chat.openai.com)

# METODE

## VIDENSKABSTEORI

Dette bachelorprojekt anvender en humanvidenskabelig tilgang, der inddrager både hermeneutik og fænomenologi for at afdække lærernes perspektiver på brugen af sprogmodeller i engelskundervisningen (Thisted, 2018). Min egen forforståelse var, at jeg troede på, at sprogmodeller kunne have en positiv indflydelse på sprogtilgængeligheden i engelsk, hvilket har påvirket min problemformulering og udformningen af interviewspørgsmålene (Kvale, 1996). Da mit interview blev udført skriftligt via e-mail, er den eventuelle påvirkning af informanten begrænset til ordlyden (ibid). Skriftlige interviews muliggør reflekterede svar og fleksibilitet, men der er risiko for misforståelser, som skal tages i betragtning (Kvale, 1996).

## UNDERSØGELSESDSIGN

Dataindsamlingen til dette projekt omfatter både kvalitative og kvantitative metoder.

De kvalitative metoder inkluderer interviews med lærere (bilag 5) og elever samt observationer af elevers interaktion med ChatGPT samt et skriftligt interview med en gymnasielærer, der havde anvendt ChatGPT i sin undervisning (bilag 2). Dette åbner op for opdagelse af oversete nuancer og giver en dybere indsigt i de interviewedes perspektiver ved at sammenligne dem med data fra eksterne observationer (Bjørndal, 2003).

Disse metoder er alle baseret på den fænomenologiske tilgang, da undersøgelsen fokuserer på den subjektive oplevelse. Ved fortolkningen af de indsamlede data anvendes den hermeneutiske tilgang, herunder den hermeneutiske cirkel, som en del af fortolknings- og forståelsesprocessen (Thisted, 2018).

Den kvantitative del af undersøgelsen omfatter en kort online spørgeskemaundersøgelse, som eleverne har udfyldt efter afprøvning af ChatGPT (bilag 1).

Den kombinerede anvendelse af kvalitative og kvantitative tilgange muliggør en bredere forståelse af ChatGPT som et potentielt værktøj i sprogundervisningen.

## DATAINDSAMLING

### PRIMÆRDATA

De primære data blev indsamlet som observationer af ni 6.kl.-elevers interaktioner med ChatGPT samt efterevalueringer ift. online spørgeskemaer. Skærmbilleder samt elevudsagn blev optaget ifm. undersøgelsen efter samtykke. Målgruppen er bestemt ud fra, at udskolings elever ikke var tilgængelige. Undersøgelsesdesignet blev derfor en afprøvning og fremvisning af ChatGPTs funktionalitet, eftersom det blev antaget samt bekræftet, at eleverne havde begrænset eller ingen erfaring hermed.

Derudover blev et skriftligt interview foretaget af en gymnasielærer, der havde anvendt ChatGPT i sin undervisning. Denne informant blev valgt grundet den relevante erfaring samt fravær kandidater fra grundskolen.

Desuden deltog undertegnede i Københavns Universitets temadag om ChatGPT under navnet: "Båt, bot - AI is coming through!", hvor eksperter fremlagde forskning og synspunkter. Jeg har også overværet webinarer: "Har ChatGPT en plads i skolen?" af EdTech Denmark, KP & CFU.



### **3. PARTS EMPIRI**

Empiri i form af et interview med en anonym lærer angående vedkommendes holdning til brug af ChatGPT i undervisningen, udført den 14-03-2023 af engelskvejleder Helle Kirk Bækdal på Hummeltofteskolen (bilag 3). Interviewet benyttes som udgangspunkt for en diskursanalyse.

Empiri ifa. tre semistrukturerede interviews med to folkeskolelærere og en ekspert på området om teknologiforståelse (bilag 2). Empirien er indhentet af Mathias Leegaard Eriksen og Frederik Vand Lassen, begge lærerstuderende på VIA University College i Aarhus.

### **EKSPERTUDSAGN OG USYSTEMATISK KÆDESØGNING**

Eftersom teknologien er så ny, har det kun i begrænset omfang været muligt at finde direkte relaterbart forskning og litteratur målrettet brugen af ChatGPT el.lign. på grunduddannelsesniveaue og dennes indvirkning på elevers engelsksproglige kompetenceudvikling. Der er søgt litteratur på Google Scholar og ERIC. Herefter er der foretaget en usystematisk kædesøgning (Rienecker, Jørgensen 2006: 209). Yderligere er anvendt funktionen "related articles", som er databasens forslag til artikler, der ligner de relevante. Derfor er der også anvendt ekspertudsagn til at støtte mit empiriske grundlag, velvidende at denne type evidens er på det lavest rangerende hierarkiske niveaue jf. evidenspyramiden (Daly 2007).

### **SEKUNDÆR EMPIRI**

Et af de mest relevante forskningsprojekter, der refereres til, er af Daniele Eychenne (2022), der i forbindelse med sit kandidatspeciale har undersøgt danske udskolingselevers syn på og brug af maskinoversættelse i forbindelse med franskundervisning. Med afsæt i resultater fra eksisterende forskning og studier om anvendelse af maskinoversættelse på universitets- og gymnasieniveaue, foretog hun en større online spørgeskemaundersøgelse blandt 694 udskolings elever repræsenteret fra 27 grundskoler og 45 klasser fra hhv. 8., 9. og 10. klassetrin. "Disse tre niveaue blev valgt, fordi eleverne i disse klasser har en vis erfaring med skriftlig produktion, i klassen, derhjemme og som en opgave for at få en karakter" (Eychenne 2022: 2 - *min oversættelse*). Undersøgelsen indsamlede både kvantitative data ved hjælp af lukkede multiple-choice-spørgsmål og kvalitative data ved hjælp af åbne spørgsmål for at afdække elevernes erklærede brug af maskinoversættelse i fransk (ibid).

## **DATAANALYSE**

Den anvendte 3. parts empiri ifa. interview med lærere og ekspert (bilag 5) var allerede analyseret ved hjælp af tematisk analyse, der fremgår af bilag (Eriksen & Lassen, 2023).

De kvantitative data, der blev indsamlet via spørgeskemaer efter interventionen, hvor eleverne afprøvede nogle af funktionaliteterne i ChatGPT, blev analyseret ved hjælp af Google Forms interne grafiske værktøjer til at opsummere dataen og undersøge sammenhænge og afvigelser (se bilag).

Hvis det havde været muligt at udføre et længere forsøg ifm. et undervisningsforløb, ville det have været oplagt at foretage en komparativ undersøgelse med en forsøgs- og en kontrolgruppe af eleverne, hvor halvdelen ville benytte ChatGPT. Hermed kunne man undersøge forskellene i skrivefærdigheder mellem grupperne samt indsamle en mere fyldestgørende fænomenologisk undersøgelse af elevernes oplevelse med arbejdet med ChatGPT.

Ved 3. parts empiri ifa. interview med folkeskolelærer samt førstehåndsempiri ifa. interview med gymnasielærer foretog jeg diskursanalyser for at afdække undervisernes holdninger og evt. erfaringer med ChatGPT i undervisningen i engelsk.

## ETISKE OVERVEJELSER

Etiske overvejelser blev omhyggeligt taget i betragtning gennem hele processen. Der blev indhentet informeret samtykke fra alle elever før undersøgelsen. Eleverne og lærere blev informeret om formålet med undersøgelsen, at deres deltagelse var frivillig, og at de havde ret til at trække sig på et hvilket som helst tidspunkt. Fortrolighed blev sikret ved at bruge anonyme identifikatorer i stedet for navne og ved at opbevare data sikkert. Sprogeksperten, Mikkel Hjort, ønskede ikke at blive anonymiseret i sit interview. Lydoptagelser af interviews blev slettet efter transskriberingen jf. samtykkeerklæringen.

### PERSONDATAINDSAMLING

Eleverne blev oplyst om muligheden for at deltage i undersøgelsen og afprøvningen af ChatGPT nogle dage før min ankomst, hvor også forældre blev informeret om formålet med undersøgelsen og hvorvidt de ønskede at give samtykke hertil. De havde der mulighed for at tilkendegive, hvis de ikke ønskede, at eleven skulle deltage. Det blev foretaget i et kontrolleret miljø på deres folkeskole, hvor eleverne i grupper af tre benyttede undertegnede computer og login. Således sikret at ingen personfølsomme oplysninger om eleverne blev delt. Undertegnede var konstant til stede og overværede elevernes interaktion med chatbotten ved de få prompts, som de hver fik lov til at skrive. Der blev sikret, at eleverne ikke delte personligt identificerbare oplysninger under brugen af AI-modellen.

## FUND

### SEKUNDÆRE EMPIRISKE RESULTATER

#### FORSKNING OM BRUG AF CHATGPT

Forsker Paul Fyfe (2023) orkestrerede et eksperiment, hvor universitetsstuderende blev opfordret til at bruge AI (GPT-2) i deres afsluttende opgaver. Studerende rapporterede udfordringer ved at integrere AI genereret tekst i deres arbejde og ubehag ved at aflevere opgaver, der følte som snyd eller plagiat (Fyfe, 2023). Et parallelt forsøg ledet af Basic et al. (2023) med kontrolgrupper afslørede minimale forskelle i plagiat mellem dem, der brugte AI, og dem der ikke gjorde, idet studerendes unikke skrivestil og ræsonnement forblev intakte på tværs af grupperne.

#### FORSKNING OM BRUG AF ANDRE SPROGVÆRKTØJER

Undersøgelse angående brugen af maskinoversættelsesprogrammer i sprogundervisning har vist, at det bruges af 70% af eleverne (Eychenne, 2022). Her benyttes det bl.a. til at afklare betydningen af et ord, til at dobbelttjekke, om de har formuleret sig korrekt, og i forbindelse med skriftlige afleveringer (ibid): "En del elever mener, at programmer som Google Translate kan understøtte dem, når de skal lære fransk. De ser det ikke som snyd, og de oplever ikke, at det fratager dem muligheden for at lære sproget" (ibid; Schrøder 2022).

## PRIMÆRT EMPIRISK GRUNDLAG

På baggrund af disse resultater indsamles empiri på en dansk folkeskole blandt nogle sjetteklasseselever.

### EMPIRISK RAMMESÆTNING FOR PRIMÆR EMPIRI

I det følgende skitseres det empiriske grundlag, som undertegnede har produceret på en almen folkeskole i 6. klasse.

Forsøget blev foretaget i en 6. klasse, hvor eleverne i hold af tre blev taget med ind i et tilstødende lokale for at udføre mit forsøg og tale med undertegnede. Her præsenterede jeg kort, at jeg ønskede, at de skulle opleve at få en initial førstehåndserfaring med nogle af de funktionaliteter, som et generativ system som ChatGPT har.

De havde alle godt hørt om systemet, men havde aldrig prøvet det selv. Adspurgt hvad de havde hørt, var essensen i de flestes svar: "den kan svare på alt muligt".

Forhørte også de første elever, om de laver skriftlige afleveringer på engelsk, og dertil var svaret, at de laver "skriftlige præsentationer", som de så fremlægger mundtligt.

Undtaget den første gruppe, blev de resterende grupper indledningsvist præsenteret for de tre aktiviteter:

1. Chat med ChatGPT, hvor chatbotten gives en karakter som en 12-årig person, der bor i England og før en chatsamtale med vedkommende ved at stille spørgsmål til den og besvare dens spørgsmål
2. Påbegynd en skriftlig historie i en kollaborativ proces med ChatGPT, hvor du angiver genren og eventuelle rammesætninger i prompten samt instruks til, at I skiftevis skriver én linje i fortællingen
3. Skriv en sangtekst eller digt efter samme fremgangsmåde som ovenfor med historien

Adspurgt hvilken de ønskede at starte ud med, valgte alle elever den første mulighed; at chatte med ChatGPT.



Have a conversation with me as if you were a 12 year old boy in England. Ask me easy questions about my hobbies. One at a time. Write one sentence at a time. Correct my answers along the way and explain the mistakes. Be funny and make me laugh. Use beginner level English.



Hey there! I'm a 12-year-old boy from England, and I'd love to chat with you about your hobbies! So, what's your favorite hobby?



gaming



Hey, gaming is awesome! What kind of games do you like to play?



roblox and sea of thieves



Under chatten med ChatGPT kom mange af eleverne i starten med kommentarer om, at: "det er jo bare ligesom MyAI på Snapchat". Adspurgt hvad det var, var der en elev, der udtalte: "det er sådan en lille creepy ting, der popper op på din skærm hele tiden" og til hvad den kan: "den kan alt muligt....".

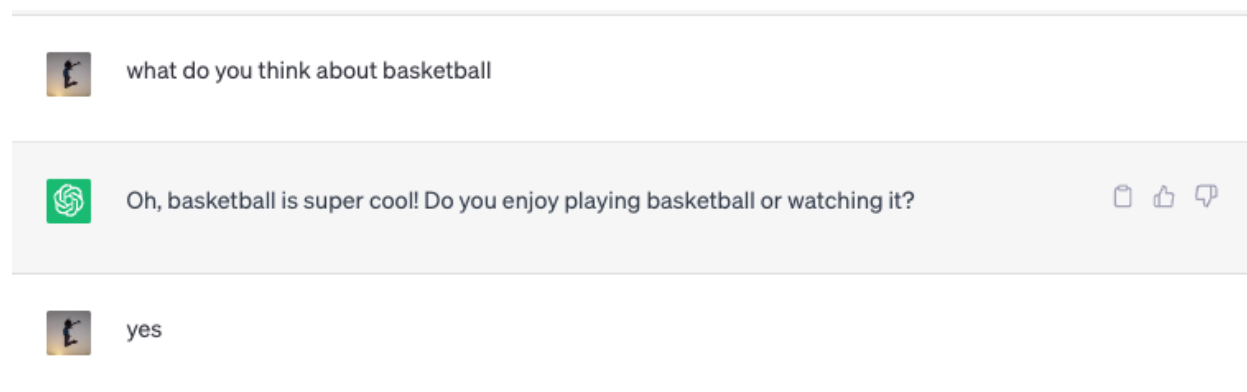
De fortalte, at de alle brugte den enormt meget i starten, da den kom frem, men at det blev hurtigt "lidt kedeligt" og "ret creepy", hvor sidste udsagn blev udtalt af en enkelt elev, hvor de to andre elever i rummet nikkede og stemte anerkendende i.

# ANALYSE OG DISKUSSION

## CHATBOTS STIMULERER HØJERE ORDENS TÆNKNING

Elev sagde: "Det kunne være sjovt at se, hvad den siger, hvis vi spørger den om dens mening om et eller andet", og det lod jeg dem afprøve.

---



what do you think about basketball

Oh, basketball is super cool! Do you enjoy playing basketball or watching it?

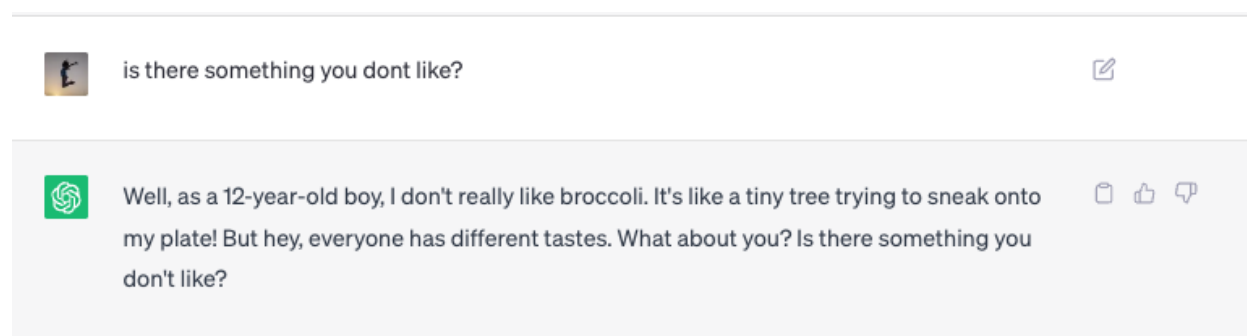
yes

*Udpluk fra ChatGPT-samtale (OpenAI, 2023).*

Efter chatbotten svarede bekræftende, at "basketball is super cool!", spredte sig en længere pause, hvorefter elev A siger: "Men, gad vide om det bare er sådan, at den så bare synes, at alle ting er fede" og de andre tilkendegiver, at det er deres overbevisning, at den vil sige, den kan lide alting, man skriver.

Jeg foreslår dem, om de har lyst til at spørge den, om der er noget, den ikke kan lide, og det vil de gerne og indtaster en ny prompt:

---



is there something you dont like?

Well, as a 12-year-old boy, I don't really like broccoli. It's like a tiny tree trying to sneak onto my plate! But hey, everyone has different tastes. What about you? Is there something you don't like?

Lærer: "Så chatbotten kan ikke lide broccoli, hva'?"

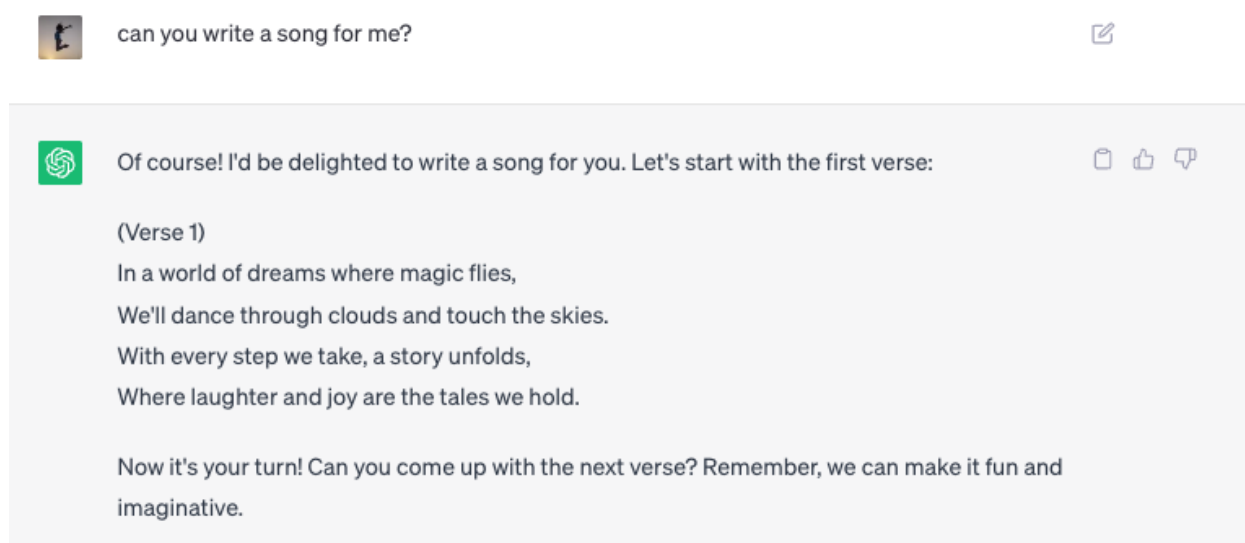
Elev B: "Nej, det kan jeg hvert fald heller ikke"

Elev A: "...eller som en 12-årig kan den ikke lide broccoli"

Den sidste bemærkning vidner om denne elevs evne til højere ordens tænkning jf. Blooms taksonomi (Bloom et al., 1956), da han formår at gennemskue, at det jo ikke er chatbotten selv, der ikke kan lide

broccoli, men givet de parametre, vi selv fodrede botten med, så benytter maskinen sit kendskab til det mest sandsynlige næste ord for at generere et svar.

Det bemærkes, at Elev A ofte udtrykker sig nysgerrigt og "inquiry-based" med et ønske om at undersøge og finde svar på noget. Han spørger også: "Gad vide om den kunne skrive en sang", før jeg havde fortalt dem, at dette netop var den næste aktivitet, jeg ville sætte dem i gang med. Jeg sagde: "Prøv?" - og det gjorde han så:



can you write a song for me?

Of course! I'd be delighted to write a song for you. Let's start with the first verse:

(Verse 1)  
In a world of dreams where magic flies,  
We'll dance through clouds and touch the skies.  
With every step we take, a story unfolds,  
Where laughter and joy are the tales we hold.

Now it's your turn! Can you come up with the next verse? Remember, we can make it fun and imaginative.

Alle eleverne blev tydeligt overraskede og imponerede med udbrud som "woow", "århh hvad? Virkelig?" og store smil bredte sig hos alle tre elever.

Adspurgt om de bruger andre digitale programmer eller oversættelsesprogrammer som fx Google Translate engelsk, siger de, at de ikke bruger nogen digitale værktøjer i engelsk: "Men vi bruger ABC Ordbogen, men kun i tysk", hvilket stemmer overens med en generel tendens til en begrænset anvendelse af it i undervisningen (Dalgaard 2021).

Lærer: Kunne I forestille jer hvad man kunne bruge det her til i engelsk?

Elev B: "Måske kan nogen bruge det til at stave eller sådan noget"

Lærer: Hvad med det med at chatte med den?

Elev A: "Ville det ikke være lidt asocialt?"


Elev B: "Men hvis det nu bare er for at træne det her med at skrive på engelsk med nogen, så er det jo meget cool, fordi den jo viser det der med ens fejl".





Det vidner om, at det er svært for elever intuitivt at forholde sig til, hvordan man bedst udnytter sådan en teknologi effektivt. Dette er derfor et eksempel på, hvorfor det er så vigtigt, at eleverne bliver oplært i bevidst og reflekteret brug heraf af læreren, så det bliver et almennyttigt hjælpemiddel for alle elever (Bundsgaard 2023; Dalsgaard 2020).


## CHATBOT SOM STØTTELÆRER





Under elevernes afprøvning af ChatGPT svarer chatbotten generelt engageret ved, at den opfordrer til aktiv deltagelse, faciliterer refleksion over læringen, stilladserer processen ved at give fx model-svar og giver konstruktiv feedback, samt genoptager elevens svar som en del af en praksis med aktiv lytning og spørger inkluderende ind til vores inputs i tråd med forskrifterne for dialogisk klasserumsledelse (Dysthe 1997). Se eksempel nedenfor.


---





 i play for a team


 That's fantastic! Playing for a team must be a lot of fun. What position do you play in football?   





 what's the most important info about australia?

 Well, since we're talking about hobbies, let's stick to that topic for now. So, what's your favorite position to play in football?   

 let's write a song together. we take turns writing one line. you start

 Sure, let's get creative and write a song together! Here's the first line:     
"I woke up in the morning with a smile on my face,"

 i am happy today

 That's a great addition, but let's try to rhyme the lines in the song. How about we change it to:     
"I woke up in the morning, feeling like a superstar,"

## AI-ASSISTENT SOM "THE MORE CAPABLE PEER"

Særligt i forhold til sprogindlæring og i en engelskundervisningskontekst, har denne socialkonstruktivistiske tilgang vist sig at være værdifuld (Vygotsky 1978).

Fokus i Vygotskys sociokulturelle perspektiv ligger på forbindelsen mellem sprogproduktion og den efterfølgende refleksion over det skabte. Det er en interaktiv tilgang, hvor skrivning og samtale fremmer øget refleksion, hvilket illustreres af ideen om, at "*talen og skrivningen mægler tænkningen*" (ibid).

Ifølge Vygotsky skal denne interaktion finde sted inden for elevens zone for nærmeste udvikling. Her lægger Vygotsky vægt på, at elever skal interagere i samtaler med personer, der er mere dygtige i sprogbrug end dem selv for at fremme deres sprogindlæring, og disse personer omtales som 'more capable peers' (Lightbown & Spada 2006: 47).

I det følgende argumenteres for, at en AI-assistent som eksempelvis ChatGPT har et potentiale til at fungere tilnærmelsesvist som en 'more capable peer' for elever i engelskundervisningen.

Et nyt studie (Brynjolfson, Li og Raymond 2023) har undersøgt den gradvise implementering af en generativ AI-baseret samtaleassistent i en virksomhed. Resultaterne viser, at adgangen til værktøjet i gennemsnit øger produktiviteten med 14 procent målt som antallet af problemer, der løses pr. time. Denne effekt er særlig markant blandt uerfarne og lavtuddannede arbejdere, mens erfarne og højtuddannede arbejdere oplever minimal indvirkning (ibid).

Meget interessant fandt forskerne ud af, at AI-modellen også formidler den potentielt skjulte viden fra de mere erfarne og legitime medarbejdere til de nyere og uerfarne medarbejdere og dermed hjælper dem med at lære af disse erfaringer. "Maskinlæringssystemer fungerer ved at opfange og formidle de adfærdsmønstre, der kendetegner de mest produktive agenter og dermed medfører en højere succesrate" (ibid, 1: oversat af DeepL). Dermed fungerer AI-modellen som en mediator og bygger bro mellem de mere og mindre erfarne - eller legitime - aktører i faget, hvilket støtter de uerfarne og lavtuddannede medarbejdere i deres stræben efter at blive mere kompetente inden for deres fagområde (Lave & Wenger, 2006). AI-modellen tilsvarende derved "the more capable peer" (Vygotsky 1978), der udgør en zone for det nærmeste udviklingsniveau, hvor de uerfarne medarbejdere kan udvide deres færdigheder og viden under vejledning af AI-assistenten (Brynjolfson, Li og Raymond 2023). Denne interaktion mellem menneske og AI virker dermed til at skabe et dynamisk læringsmiljø, der fremmer læring og vækst (Brynjolfson, Li og Raymond 2023).

Denne rolle som den "mere dygtige kollega" har stor betydning for læring, da det ikke kun handler om at få direkte instruktion, men også om at lære gennem observation, modellering og praksis. Ved at overvære, hvordan AI-modellen løser problemer og håndterer udfordringer, kan de uerfarne medarbejdere internalisere disse strategier og tilpasse dem til deres egne færdigheder og kontekst. Denne form for social kognition og deltagelse i en fællesskabspraksis bidrager til en dybere læring og udvikling af professionelle kompetencer (Lave & Wenger 2006; Vygotsky 1978).

I den primære empiri fandtes der tegn på en lignende interaktion, hvor en elev lader sig påvirke positivt af chatbottens sprogbrug og moderere sit sprog i henhold hertil. Dog er dette blot baseret på et lille datagrundlag, men det demonstrerer princippet om, at chatbotten har potentiale som en læringsassistent.




I følgende chat ses hvordan ChatGPT guider eleven til at formulere sig på et højere niveau ved at stilladsere og give hende en modeltekst (Gibbons 2014), som hun kan bruge som skabelon til at indsætte de ord, hun allerede kender og har i sit ordforråd og inddrage nye ukendte ord, men som nu er blevet givet hende i den kendte kontekst og støtter derfor sprogtilegnelsen (ibid).



Chat with me in beginner english as a 12 year old girl in England. Ask me easy questions about love. Correct my responses for grammar and comprehension along the way and explain the mistakes and give me suggestions on more eloquent ways of expressing my ideas.

*(Dele af chatten er udeladt af pladshensyn)*



That's wonderful! It sounds like you have a lot of love in your life. How does your love for your pets and family make you feel?   

(If there are any mistakes, I'll correct them and provide explanations.)

Example response: "Loving my pets and family makes me feel happy and safe. They bring joy to my life."

Correction: "Loving my pets and family makes me feel happy and secure. They bring immense joy to my life."

Explanation: "Safe" can be replaced with "secure" to convey a stronger sense of feeling protected. Using "immense" before "joy" adds emphasis to the amount of happiness they bring. Keep up the great work!



Loving my pets and family makes me feel immense happiness

Her fulgte eleven tankegangen for opbygningen af sætningen samt inkorporere nye elementer heri, da hun skrev: *"Loving my pets and family makes me feel immense happiness"*.

Ovenstående viser tegn på, at eleven er i færd med at integrere den information, hun netop har fået præsenteret, som indeholder ord, der ligger uden for hendes ordforråd (her: immense), samt udformer sin sætning med en for hende ny struktur (Gibbons 2014). Dette gjorde hun uden lærerens vejledning, men udelukkende ved at læse ChatGPTs instruktioner og forsøge at følge disse, i hvert fald i andet forsøg. Baseret på det foreliggende formodes det derved, at elever kan få strukket deres sprog gennem interaktion med chatbotten, som kan stimulere elevens zone for nærmeste udvikling (Vygotsky 1978). Denne formodning er dog baseret på et begrænset datasæt og yderligere undersøgelser kræves for at verificere dette i et større perspektiv.

Af empirien fremgår det, at mange elever tilkendegiver, at de tror, de ville have gavn fagligt af at have ChatGPT til rådighed ifm. deres engelskundervisning, og samtlige elever angav, det var en god måde at øve sig på ens engelske kommunikationsfærdigheder på en interaktiv måde (bilag 1).



## SNYDEDISKURS FJERNER FOKUS FRA PÆDAGOGISKE MULIGHEDER

*“Der er absolut intet anvendeligt i ChatGPT... det er regulært snyd!”*

Sådan lyder det fra en lærer, som bestemt ikke er alene om at have denne holdning.

Børne- og Undervisningsministeriet har meldt ud, at al brug af ChatGPT o.l. betegnes som snyd til prøverne på lige fod med al anden plagiat jf. Prøvebekendtgørelsen §43, stk. 2. Samme skrivelse definerer dog også, at eleverne har adgang til alle hjælpemidler inklusiv internettet under hele prøveafviklingen (BUVM, 2023).

Flere eksperter udtrykker sig kritisk omkring snydediskursen og siger, at man da overser de mange pædagogiske muligheder, der er i det (Romme-Mølby 2023). Der er risiko for, at dette fokus på snyd påvirker lærer-elevrelationen negativt og kan ødelægge et sundt læringsmiljø i klassen, når læreren påtager sig rollen som detektiv og forsøger at fange snyderne (Romme-Mølby 2023).

Undersøgelser viste tilbage i januar 2023, at hver 6. gymnasieelev havde brugt ChatGPT i deres afleveringer, og det forventes, at op mod 60% kommer til at tage teknologien i brug i forbindelse med deres skole- og eksamensopgaver (ibid), hvilket ifølge nuværende lovgivning anses som snyd.

Det er muligt, at de yngre elever i 6. klasse, som empirien blev indsamlet på, ikke ser "snyd" som en lige så oplagt mulighed at bruge chatbots til, fordi deres fokus ikke er centreret omkring præstationer og testresultater. Hos børn ses læring mere som resultatet af en proces, hvor eleven, guidet af sin indre motivation og nysgerrighed, udforsker og prøver at forstå verden (Piaget 1972). Når eleverne så mødes af et skolesystem, hvor deres læring bliver evalueret med en karakter fx i en engelsk stil eller en prøve uden fokus på den proces, der lå forud for det endelige produkt, risikerer man en ekstern motivationsforskydning fra ønsket om at lære at skrive en spændende historie mod bare at få en god karakter (Derewianka 2016; Deci & Ryan, 2000). Denne nu eksterne motivationsfaktor har vist sig at have en negativ indflydelse på elevers hukommelse og læring (Duan et al, 2020). Det kan tilmed skabe et pres og en frygt for at fejle, hvilket blev set i empirien, hvor nogle elever var bange for at lave fejl eller skrive noget forkert. Disse faktorer kan mindske elevers engagement, nysgerrighed og lyst til at lære (Butler 1988; Klinge 2020; Ladekjær et al 2021). Det kan skabe et miljø, hvor ethvert middel til at få en god karakter bliver attraktivt, herunder brug af en chatbot som ChatGPT, der hurtigt kan skrive en 12-tals stil.

Af disse fund afledes derfor en mulig årsagssammenhæng: at fokus på snyd - eller på at forhindre det - kommer af en præstations- og produktorienteret undervisning og testkultur. Hvis ikke evalueringen af en elevs skriftlige kompetencer flyttes over mod skriveprocessen, men stadig kun vurderes ud fra det endelige produkt, kunne det tænkes, elever ved blive ved med at finde måder, hvorpå de kan snyde sig til et bedre resultat.

Der er derfor meget 'på spil', når lærere skal træffe didaktiske valg i undervisningspraksis, eller når politikerne skal beslutte, hvordan elevernes kompetencer skal vurderes. Som det gamle ordsprog siger: "There's no such thing as a free lunch" - ethvert valg har en pris.

Som det fremgår af resultatsanalysen, angav 95% af eleverne (bilag 1), at det var sjovt at have ChatGPT som samtalepartner og fortalte, at det gav dem inspiration og motivation til at skrive mere og bedre på engelsk. For eleverne kan chatbots være en spændende ny måde at lære og udforske på, som de kan indarbejde i deres egne læringsmetoder. Ifølge Conole et al. (2004), kan digitale teknologier forbedre elevernes engagement og motivation, samtidig med at de fremmer selvstyret læring og kritisk tænkning.

Flere angav at de lærte noget nyt selv ved den korte interaktion med chatbotten (bilag 1). Eleverne oplevede, at skriftlig kommunikation på engelsk ikke var en test af deres kompetencer, men en dialog og en læringsituation. Det kan undrer en meget, at et sprogfag som engelsk ikke som standard fører et dialogisk klasserum (Dysthe, 1997), hvor dialog og kommunikation burde være styrende for undervisningen. Og med lærerens metodefrihed og (forhåbentligt) didaktiske refleksionsevne i hånden har

enhver lærer temmelig mange brikker at rykke rundt med for at skabe et sundt læringsmiljø og for at leve op til folkeskoleloven:

*“Undervisningens tilrettelæggelse, herunder valg af undervisnings- og arbejdsformer, metoder, undervisningsmidler og stofudvælgelse, skal i alle fag leve op til folkeskolens formål, mål for fag samt emner og varieres, så den svarer til den enkelte elevs behov og forudsætninger.”*

(Folkeskolelovens §18)

## SKIFTENDE LÆRERROLLE

### LÆRERNES HOLDNING TIL CHATGPT

Engelskfagets formål definerer, at: *“Eleverne skal, ved at anvende varierede arbejdsmetoder, it og medier, tværfagligt samarbejde og internationale kontakter, opnå oplevelse, fordybelse og virkelyst”* (Engelskfagets formål, BVUM 2019) og derved bevare lysten til at beskæftige sig med det engelske sprog og kulturer for at fremme ens alsidige udvikling. Deraf udledes en retningslinje til læreren om, at vedkommende er pålagt også at benytte digitale værktøjer. Dog når man spørger om lærernes holdninger til brugen af ny teknologi som ChatGPT findes de i begge ender af spektrummet, fra jubeloptimisterne til de it-forskrækkede.

Fra eksperterne lyder det, at hvis ikke elever lærer at forstå at bruge sprogmodeller tidligt, vil de være sårbare og mangle evnen til kritisk tænkning over for tekst genereret af kunstig intelligens (Svarre 2023; Romme-Mølby, 2023).

Så hvordan kan vi uddanne nysgerrige, kritiske og dygtige unge mennesker i en verden med kunstig intelligens? Første skridt er erkendelse af dens eksistens og dernæst, at lærere tager højde for den i undervisningsplanlægningen, hvor de har ansvaret for at forberede eleverne til at være kritiske brugere af teknologien (Romme-Mølby, 2023).

### DISKURSANALYSE: INTERVIEW AF FOLKESKOLELÆRERS HOLDNING TIL CHATBOTS

Der er udført en diskursanalyse med udgangspunkt i diskursteorien (Jørgensen & Phillips, 1999: 81) af tredjeparts indhentet empiri ifa. lærerinterview (bilag 3) angående brugen af chatGPT i engelskundervisningen.

Lærerens diskurs skaber en bestemt virkelighed omkring chatGPT som værende snyd og et uønsket og uærligt værktøj til opgaveskrivning, som underminerer elevernes sproglige udvikling og læring.

Læreres tilbageholdenhed over for at integrere ChatGPT i undervisningen kan være forbundet med læreres brug af traditionelle undervisningsmetoder og -normer (Goto, 2022). Undersøgelser peger på desuden på, at læreres negative holdning til teknologi som denne lærers kan hæmme en effektiv implementering og derved hindre fuld realisering af dets potentiale (Goto 2023; Passey 2020; Romme-Mølby, 2023). Denne modstand kan være forankret i et strukturelt sprogsyn, hvor læreren ser sig selv som en autoritet, der prioriterer korrekt grammatik og prøvekrav som ses i dette interview (bilag 1)(Jones & Lock 2011). Læreres overbevisninger om undervisning kan ses som indre barrierer, som har vist sig kan påvirke implementeringen af ny teknologi negativt, ligesom også ydre barrierer som institutionelle faktorer kan, hvilket fx ses i dag ifa. forbud og lovændringer (Ertmer et al. 2012).

Et funktionelt sprogsyn derimod betragter sprog som et kommunikationsmiddel mellem mennesker og kulturer, hvor det vigtigste ikke er at overholde form og regler, men at gøre sig forståelig på målsproget i forskellige kontekster (Jones & Lock 2011: 6-7).

Heraf afledes, at chatGPT har et stort læringspotentiale for eleverne, da det giver dem mulighed for at bruge målsproget engelsk i mange autentiske og meningsfulde situationer (ibid; Gibbons 2015). ChatGPT kan

motivere eleverne til interaktion på engelsk, som kan give dem feedback og hjælpe dem med at udvikle deres intersprog. ChatGPT kan også udfordre eleverne til at tilpasse deres sprogbrug til forskellige kontekster og formål, samt øge deres kulturelle bevidsthed, hvilket støtter op om kompetencemålene defineret i de fælles faglige mål (BVUM, 2019).

#### INTERVIEW AF LÆRERS PRAKSISERFARINGER MED BRUGEN AF CHATBOTS I ENGELSK

Chatbotter som ChatGPT kan potentielt være med til at udligne sociale uligheder i skolen. "AI kan være et stærkt værktøj til at demokratisere og revolutionere uddannelse, men implementeringen bør være gennemtænkt og omhyggeligt styret for at maksimere fordelene og minimere de potentielle ulemper," udtaler Ayoub (2020).

John Warner: "As a tool, [AI] is most useful in the hands of people who already have the skills and knowledge to write well" (Warner, 2023). Dog viser erfaringer fra en lærer, der har eksperimenteret med brugen af ChatGPT i sin undervisning, at chatbotten har hjulpet eleverne med at mestre opgaver bedre, især de svagere elever (Bilag 1). Denne brug af ChatGPT kan i nogle henseender sammenlignes med lommeregnerne, som engang revolutionerede matematikundervisningen. Begge teknologier kan gøre læring mere tilgængelig, men de kan også skabe ulighed, hvis ikke alle elever har lige adgang til eller vejledning i brugen af teknologien. Uden korrekt vejledning er det oftest de dygtige elever, der drager fordel af teknologien, da de nemmere kan finde læringsstrategier, mens svagere elever risikerer at sakke bagud (Jensen 2023, Bourdieu 1978, EdTech Denmark & CFU Webinar, 2023). Dette synspunkt støttes også op af ph.d. i teknologiforståelse Mikkel Hjort (bilag 5).

For at undgå en ulighed kræver det en forståelse for teknologien blandt både lærer og elever (Bundsgaard 2013), og her skal lærere spille en central rolle i formidlingen af AI-værktøjers potentialer og begrænsninger: "Vi har været fælles om at undersøge teknologien og dens muligheder/begrænsninger – vi har været lige i dette arbejde. Mere overordnet ændrer det lærerrollen, så man bliver mere 'konsulent' og har mere tid, fordi ChatGPT kan afhjælpe," udtaler læreren i interviewet (Bilag 1). Dette tyder på, at lærerens rolle bliver mere facilitatorer og får frigivet mere tid til individuel rådgivning.

Læreren har også oplevet, at det især er de svagere elever, der kan have gavn af teknologien, når de er blevet introduceret til den ordentligt:

*"Det virker til, at særligt svagere skrivere kan opnå bedre produkter. (...) Det har hjulpet eleverne med at "mestre" opgaven bedre. De havde flere faglige pointer i opgaven, bedre struktur og fokus i besvarelsene. Jeg har en fornemmelse af, at eleverne fik større selvtillid og mod på at kaste sig ud i opgaven, særligt de lidt svagere elever."*

Læreren forklarer, at når teksten er skrevet, er næste step normalvis, at en med-studerende giver feedforward på den skrevne tekst peer-to-peer, hvor de giver hinanden forslag til forbedringer. Men da han lod ChatGPT'en give dem feedback, oplevede eleverne, at det hjalp dem "enormt meget mere" pga. chatbottens "exceptionelle evne til at skrive på et helt andet akademisk plan end eleverne ofte selv kan" (EdTech Denmark & CFU, 2023).

Han udtaler desuden: "ChatGPT'en kunne stå i stedet for den veluddannede forældre derhjemme, altså hjælpe og understøtte skriveprocessen og ikke til at få skrevet opgaven" (ibid).

Læreren fremhæver også en "klart større motivation" hos en gruppe elever, øgede mestringsoplevelser, øget selvtillid og elevens tiltro til, at de godt kan skrive en opgave. Derudover nævner han, at eleverne også bruger ChatGPT, når det ikke er aftalt, hvilket ses som tegn på, at eleverne ser teknologien som et nyttigt redskab i deres læringsproces (bilag 1). Læreren udtalelser illustrerer således, hvordan ChatGPT kan bruges som et værktøj til at styrke elevernes kompetencer og selvtillid.

Men elevernes reaktioner på brugen af ChatGPT i undervisningen har været forskellige. Nogle er bekymrede, andre er nysgerrige, og en lille gruppe har fundet en større motivation efter teknologien blev introduceret. Ifølge læreren er det "vanskeligt at sige, om det også giver dem et fagligt udbytte, men de har fået troen på, at de godt kan løse denne opgave" (bilag 1).

Dette illustrerer det komplekse forhold mellem teknologi og uddannelse: Selvom teknologi som ChatGPT har potentialet til at fremme læring og selvstændighed, er det vigtigt at anerkende og håndtere de bekymringer og udfordringer, det også kan medføre.

### **ENGESKLÆRERENS ROLLE I EN TID MED CHATBOTS**

Lærerens rolle er i forandring, og er rykket fra traditionel vidensformidling mod en mere faciliterende position, der hjælper eleverne med at navigere deres egen læringsproces, som det ses i interviewet som læreren, der har implementeret brugen af ChatGPT (bilag 2). Dette fremmer en mere dialogisk og interaktiv undervisning med autentiske læringsituationer (Sørensen, Audon & Levinsen 2010; Laursen 2007).

En positiv holdning til implementering af teknologi, som f.eks. chatbots, i undervisningen tyder også på at være forbundet med et funktionelt sprogsyn, hvor kommunikation prioriteres over form, og et sociokulturelt læringssyn, der betragter læring som en social proces, der finder sted gennem interaktion og dialog (Vygotsky 1978; Dysthe 1997; Jones & Lock 2011). Med dette afsæt ses fejl også som en del af læringsprocessen (ibid), og dette fremhæves i en undersøgelse at være vigtigt i implementeringen af AI teknologier såsom chatbots (Bovolenta & Marsden 2022). Dette ses også at fordres i brugen af chatbots i interviewet (bilag 2), hvor læreren nævner, at brugen af chatbots også har gjort, at eleverne er mere trygge ved at erkende deres fejl og svagheder overfor ham. Ved at adoptere dette sprog- og læringssyn kan lærere udnytte teknologien til at fremme elevernes sprogudvikling og læring på autentiske og meningsfulde måder. Forskning understreger desuden også vigtigheden af lærerens teknologiforståelseskompetencer, omstillingsparathed og tillid til egne evner i forhold til implementeringen af chatbots i undervisningen som afgørende (Ayanwale 2022).

Trods den potentielle trussel, som chatbots kan udgøre for lærerens følelse af autoritet og som den mest sprogligt kompetente i klassen, understreger forskningen vigtigheden af, at læreren går ind i processen med oprejst pande og mod på at turde opgave lidt af sin autoritet, for at forbedre læringsmulighederne for eleverne og hjælpe dem i deres proces mod at blive kompetente borgere i det 21. århundrede (Ayanwale 2022).

## **PARADIGMESKIFTE OG NYE UDFORDRINGER**

Det er ikke overraskende, at elevernes motivation svækkes til at deltage aktivt, når de oplever, at de blot laver endnu en skoleopgave, som skal præsenteres i klassen og vurderes af læreren (Hansen & Bruzelius 2018: 25). Dette forstærkes kun af opblomstringen af LLMs, hvor det er blevet meget nemt at få den til at skrive din opgave, hvis du virkelig er umotiveret for det. Peter Svarre, digital ekspert, peger på, at: "*groft sagt alle stile og opgaver, som bliver skrevet fra 5. klasse og op til afslutningen på ungdomsuddannelserne kan være i risiko for snyd*" (Jensen 2023).

For at navigere i dette landskab, anbefales det, at lærere begynder at stille opgaver, der kræver originalitet, personlighed og intention i opgaveløsningen (Jensen 2023). Ved at integrere teknologien på en meningsfuld måde kan eleverne udvikle deres kritiske tænkning og evne til at skabe autentiske tekster (Reimer-Mattesens 2012). Der kan drages fordel af aktuelle emner, der interesserer eleverne, og opgaver, der udfordrer deres højere ordens tænkning på det højeste niveau af Blooms Taksonomi (Reimer-Mattesens 2012; Brodersen et al 2020). Ved at gøre dette vil eleverne blive mere engagerede og udvikle deres skrivefærdigheder, samtidig med at de lærer at forholde sig kritisk til teknologien (Romme-Mølby 2023).

## NYE METODER TIL LÆRING I EN TEKNOLOGI-CENTRERET VERDEN

I en verden præget af hastig teknologisk udvikling er det afgørende at forstå, at eleverne skal være aktive medskabere i deres egen læring (Piaget, 1970; Dewey, 1938). I skolepraksis kan dette bl.a. illustreres ved min schweizisk praktikskole, Eduzis, hvor 40% af elevernes evalueringer er baseret på andre parametre end deres akademiske dygtighed, som f.eks. frivilligt arbejde i skolen fx lektiehjælper for medelever, samarbejdsfærdigheder, kreativitet, kommunikation, og andre 21. århundredes færdigheder. Dette er en potentiel løsningsmodel, der sætter læring - og ikke karakterer - i centrum.

En anden effektiv og mindre omfangsrig strategi kan være at integrere chatbots i procesorienteret skrivning, hvor eleverne ikke blot fokuserer på produktet, men også på de forskellige stadier i skriveprocessen. Her kan ChatGPT potentielt spille en vigtig rolle som en slags "tænkepartner", der hjælper eleverne med at generere ideer, strukturere deres tanker og formulere deres argumenter.

Lærere kan også overveje en to-faset model, hvor eleverne har fuld adgang til teknologi, inklusive chatbots, derhjemme, mens de arbejder udelukkende analogt i skolen. Dette skaber en klar forståelse af, hvornår og på hvilke færdigheder de bliver vurderet. I skolen kan fokus være på deres mundtlige evner, og lærere kan også vælge at gennemgå de skriftlige opgaver, som eleverne har lavet derhjemme, for at sikre kvalitet og forståelse.

En anden mulighed er at opfordre til multimodale afleveringer, hvor eleverne ikke kun producerer en skriftlig tekst, men også fremstiller en video eller en podcast. Dette er i tråd med det multiliteracies framework, som argumenterer for nødvendigheden af at udvikle forskellige typer af literacy i den moderne, teknologisk orienterede verden (New London Group, 2000).

### GODE RÅD TIL UNDERVISNING I EN AI-TID

- Lav situerede læringaktiviteter, der er forankret i det, der sker i klassen eller lokalsamfundet
- Inddrag aktuelle ting
- Skift mellem mundtligt og skriftligt arbejde inden for samme projekt
- Udform opgaver på de højeste niveauer af Blooms Taksonomi

(Romme-Mølby 2023)

## SKRIFTLIGHED I ENGELSK

AI-teknologier som ChatGPT har fået en hastig udbredelse, hvilket har givet anledning til forskellige reaktioner blandt undervisere og forskere. Der er en blanding af anerkendelse af teknologiens potentiale (Greene, 2022; Roose, 2023) og bekymring for dens implikationer på uddannelsesområdet, især inden for skriftligheden (Herman, 2022; Weissman, 2023).

Skriftlighed bliver ikke altid givet lige så meget vægt i undervisningen som mundtlighed og direkte grammatikundervisning (Martínez et al., 2020). I en æra med chatbots er det naturligt at der opstår bekymring over, om menneskeskrevet tekst da helt forsvinder, og hvilke konsekvenser det så kan have for vores tankeprocesser og dannelse. I tråd med den skrivendidaktiske pædagog Olga Dysthe (1997) og Vygotsky (1978) er det kendt, at tænkning og skrivning er tæt forbundet, hvilket John Warner udtrykker poetisk som: "*Writing is thinking - when we write, we are both expressing and exploring an idea*" (Warner, 2023). Dog er det heller ikke undertegnedes formodning, at skrivning skal eller bliver erstattet

fuldstændigt af maskingenereret tekst - hvert fald ikke endnu. Derimod vil der blive argumenteret for, at brugen af chatbots kan sætte mere fokus på vores skriftlighed og måske endda forbedre den mere end hidtil muligt pga. den interaktive og adaptive funktion, der kan hjælpe eleven i deres nærmeste læringszone konstant.

På trods af de potentielle problemer tilbyder AI-værktøjer som ChatGPT desuden værdifulde funktioner, der kan forbedre læringsoplevelsen for andetsprogs elever. Disse værktøjer som ChatGPT, centraliserer funktioner, der typisk er spredt over flere platforme: oversættelse, oplæsning, tale-til-tekst og omvendt, omskrivningsforslag mv. hvilket gør det både enklere og tilpassningsdygtigt til elevens specifikke behov.

## **CHATBOTS STØTTER ANDETSPROGSTILEGNELSEN**

Brugen af chatbots har i et studie vist sig nyttige i processkrivningen, som lægger vægt på skriveprocessen over det endelige produkt (Huang, Hew & Fryer 2022; Garcia & Pena, 2011). Se desuden bilag 2, hvor der er lavet et forslag til en undervisningsplan i processkrivning med brug af chatbot. Fordelene fremgår også af interviewet i bilag 1, hvor læreren succesfuldt har integreret en chatbot til processkrivning, der hjælper med elevernes engelske skrivefærdigheder, og samtidig gør det muligt for læreren at fokusere på mere personlig vejledning. Eleverne angiver, at det hjælper dem i gang med processen og giver dem troen på, at de godt kan skrive en opgave. Det øger altså deres mestringsoplevelse, hvilket har vist sig på sigt at kunne medføre øget læring (Deci & Ryan 2006).

Grundet funktionaliteten af chatbots, vurderes det klart, at de kan bruges i undervisningen for at give individualiseret læring, interaktiv samtalepraksis og støtte ens skrivefærdigheder, hvilket kan være med til at skabe et mere elevcentreret klasseværelse (Derewianka & Jones 2016; Gibbons 2015). Undersøgelser peger desuden på, at brugen af chatbots og oversættelsesværktøjer kan fremme elevens skriftlige kompetencer igennem interaktiv læring, personaliseret feedback og gamificering (Eychennes, 2022; Huang, Hew & Fryer, 2022; Alqurashi 2019; Lee, 2020; Okonkwo & Ade-Ibijola 2021; Chen & Huang 2021). Deraf afledes derfor, at teknologier som ChatGPT, som er langt overlegne, kan hjælpe tilsvarende med at forbedre kommunikationsstrategier og overvinde udtryksvanskeligheder i engelsk. Dog kræver det vejledning for at sikre effektiv brug, hvilket igen peger på vigtigheden af lærerens og elevens udvikling af teknologiforståelseskompetencer (Niño, 2009; Bourdais, 2021; Fredholm, 2021a; Alqurashi 2019; Eychenne, 2023; Fønnesbech, 2016; Dalsgaard, 2020; Arendal & Svendsen, 2019; OpenAI, 2023; Puentadura, 2014).

## **RAMME FOR AT ARBEJDE MED CHATBOTS**

Det transformative potentiale i disse kraftfulde værktøjer for fremtidens uddannelse er ubestrideligt. Som undervisere er det vores pligt at understøtte elever med de bedste forudsætninger for fremtidig succes.

For at gøre det, foreslås her en pædagogisk ramme, som har fokus på elever, der skal lære engelsk som andetsprog og som har til hensigt at fremme AI-relaterede kompetencer, der kan styrke elevens udvikling af skriftlige kompetencer ved at lære at samarbejde med chatbotten om at producere helt fantastiske tekster på et helt nyt niveau. Den består af fem faser: forstå, udforsk, optimer, verificer, inkorporer.

### **1. FORSTÅ**

For det første er eleverne nødt til at forstå AI-værktøjernes muligheder og iboende bias. De skal også lære om, hvordan nogle af dem indsamler personlige data og hvordan de kan undgå det. Som lærer kan du med fordel først selv blive oplyst og afprøve det, og derefter sammen med eleverne undersøge dens muligheder. Du kan guide eleverne og demonstrere for dem, hvornår det er passende at bruge AI-genereret tekst i deres

læringsproces. Hvis chatbots integreres sammen med omfattende andetsprogpædagogik, har disse værktøjer potentialet til at lette elevernes læring ved blandt andet at justere kompleksiteten af tekster til deres individuelle niveauer, revidere skriftligt arbejde med forklaringer og fremkalde refleksion over forskelle mellem deres egen skrivning og AI-genereret skrivning. Se næste afsnit forslag til opgaver i engelsk.

## 2. UDFORSK

Elevernes udbytte af værktøjet er betinget af deres kendskab til dets muligheder. For L2-elever er det særligt relevant, fordi de ofte har flere behov, der skal opfyldes, og er belastet mere kognitivt (Bourdais & Guichon, 2020). Et værktøj som ChatGPT indeholder allerede mange af disse hjælpemidler, som L2-elever har brug for under samme tag, fx maskinoversættelse, oplæsning, diktering, ordbogsopslag mv.

## 3. OPTIMER

For det tredje skal de studerende lære at interagere effektivt med AI'en for at producere brugbart indhold. God interaktion kræver viden om, hvordan værktøjet fungerer, herunder brugergrænsefladen og selve den kunstige intelligens. Den pædagogiske indsats bør fokuseres på at træne eleverne i at formulere deres forespørgsler optimalt i en disciplin, der kaldes 'prompt engineering', hvilket også forbedrer deres skriftlige kompetencer.

## 4. VERIFICER

For det fjerde bør eleverne ofte sættes til at verificere nøjagtigheden af det AI-genererede indhold ved at finde samme information fra en anden pålidelig kilde. Selvom disse værktøjer genererer sammenhængende og naturligt klingende tekst, er de ikke altid pålidelige eller præcise. De hallucinerer af og til. Derfor er det vigtigt at lærer eleverne, hvordan de kan forholde sig kildekritisk og evaluere den information, som en chatbot genererer.

## 5. INKORPORER

Eleverne skal lære, hvordan de kan indarbejde AI-generet tekst sammen med deres egne ord. Dette inkluderer, hvordan de med etisk integritet kildehenviser korrekt til, at teksten er skrevet i samarbejde med en chatbot. Selvom en generel retningslinje for dette endnu ikke er defineret, anbefaler OpenAI's egen politik at henvise til det således: (OpenAI, 2023).

## IMPLEMENTERING AF CHATBOTS I ENGELSKUNDERVISNINGEN VHA. SAMR-MODELLEN

For at sikre en effektiv integration af it i undervisningen er det afgørende, at læreren løbende fokuserer på at styrke egen samt elevernes teknologiforståelse, ifølge Jeppe Bundsgaard (2014). Hvis ikke det sker, er der høj risiko for, at analoge midler erstattes med digitale, uden det giver en didaktisk merværdi (ibid), eksempelvis overhead-projektoren og fjernsynet på hjul, der blev erstattet af Smartboards landet over, men som primært bruges til fremvisning af Powerpoint-slides og film.

For at udnytte teknologien en tand bedre i engelskundervisningen kan læreren benytte sig af SAMR-modellen, der giver en struktureret tilgang til at vurdere, hvordan ChatGPT bedst kan integreres i undervisningen for at styrke elevernes engelsksproglige færdigheder på forskellige taksonomiske niveauer. De gennemgås her med forslag til implementering fra mindst til den mest transformative metode.

### **SUBSTITUTION (ERSTATNING)**

På dette niveau erstatter teknologien en eksisterende løsning eller aktivitet uden nogen væsentlig ændring i læringsprocessen. For eksempel kan eleverne bruge Word i stedet for at skrive på papir. Teknologien anvendes som et simpelt værktøj til at gøre en traditionel opgave mere effektiv. Her kunne læreren bruge ChatGPT som et værktøj til at erstatte traditionelle grammatikopgaver, hvilket erstatter den analoge version med en forbedrende funktion, at det tillader eleverne at få feedback og praktisere deres skriftlige færdigheder på en interaktiv måde i realtid samt det minimerer lærerens tidsforbrug på at rette.



I am 13 and learning English as a second language. Can you give me some grammar tasks, one at a time, that I can do and then you correct my mistakes and explain them to me.



Of course! I'd be happy to help you with some grammar tasks. Let's start with a task focusing on verb tenses. Please complete the following sentence by choosing the correct verb tense:

"I \_\_\_\_\_ (go) to the movies yesterday."

Once you provide your answer, I'll be able to review it, correct any mistakes, and explain the correct usage of the verb tense.



went



Great job! Your answer "went" is correct. In this sentence, the verb "went" is in the past tense, which is the correct verb form to describe an action that happened in the past.

(OpenAI, 2023)

### **AUGMENTATION (FORBEDRING)**

Læreren kan udnytte ChatGPT til at forbedre eksisterende aktiviteter eller øvelser i engelskundervisningen. For eksempel kan eleverne bruge ChatGPT som en stavekontrol eller grammatikkontrol, der kan hjælpe eleverne med at identificere og rette fejl, hvilket fører til en forbedring af deres skriftlige kommunikationsevner.



I am 13 and learning English as a second language. Can we have a conversation for me to practice my English?

I want you to correct all my mistakes and explain the mistakes.

Then ask me to write the sentence/word again where I'll have to correct my mistake.

When I get it right, you can continue the conversation with me.



Of course! I'd be happy to have a conversation with you and help you practice your English. I'll do my best to correct any mistakes and explain them to you. Let's get started!

What would you like to talk about?



Refleksiv brug af ChatGPT tilbyder også eleverne individualiseret læring og langt mere selvbestemmelse over, hvilket *indhold* de eksempelvis ønsker at tale eller skrive om, hvilket bidrager til øget motivation (Deci & Ryan 2000). De kan tale om lige præcis det, der interesserer dem mest og derigennem forbedre deres sproglige færdigheder, hvilket er en unik forbedring.

### **MODIFICATION (ÆNDRING)**

Læreren kan tage skridtet videre og ændre læringsoplevelsen ved at bruge ChatGPT til mere avancerede aktiviteter. Eleverne kan f.eks. bruge ChatGPT til at simulere samtaler eller rollespil med en virtuel partner, fx en fra en helt anden kultur, og snakke med vedkommende om deres livsførelse og hvordan det skiller sig ud fra ens egen, hvilket ville styrke elevens interkulturelle kompetence hen mod at kunne opfylde dette mål: "Eleven kan sammenligne børns hverdag i engelsksprogede lande med egen hverdag" (BVUM, 2019). Man kunne også lade chatbotten indtage en historisk personlighed fx Stalin, Truman, Churchill, De Gaulle og Mao, hvor eleverne i grupper arbejder med én hver og fører en samtale med personen på chatten for at lære vedkommende at kende og eksempelvis opdage deres perspektiv på den kolde krig, hvorefter de skriver et portræt af vedkommende eller kan have en paneldebat i klassen, hvor de nu selv indtager disse personligheder og kan øve de sproglige virkemidler, som deres historiske figur benyttede sig af i sin offentlige tale.

Dette giver mulighed for autentiske og interaktive øvelser, hvor eleverne kan forbedre deres mundtlige, skriftlige og lyttefærdigheder ved at reagere på ChatGPT's genererede svar.



kan du lade som om du er Martin Luther King og svare mig ligesom han ville have svaret



Hvad var din største bedrift?



Som Martin Luther King Jr., blev min største bedrift at være en central leder i den amerikanske borgerrettighedsbevægelse og kampen for lighed, retfærdighed og borgerrettigheder for afroamerikanere i USA. Jeg blev kendt for min tale "I Have a Dream" og min brug af ikke-voldelige civil ulydighedsaktioner for at protestere imod racemæssig diskrimination og opnå ændringer i lovgivningen.

(ChatGPT 2023)

### **REDEFINITION (OMDEFINERING)**

Læreren kan anvende ChatGPT til at omdefinere undervisningen og skabe nye læringsmuligheder. Eleverne kan f.eks. bruge ChatGPT som en ressource til at udforske autentiske engelske tekster, analysere sprogbrug og stil, og arbejde procesorienteret med at skrive en stil inden for en given genre, hvor eleven gradvist inspireres af ChatGPT's input, som også kan give løbende feedback på ens skriftlighed, både form- og funktionsmæssigt. Man kan også spørge chatbotten om at træne ens logiske argumentationskompetencer jf. målet: "Eleven har viden om enkle retoriske og argumentative virkemidler på engelsk" eller finpudse ens sociale færdigheder i forhold til at overholde en speciel etikette fra en anden kultur. Man kan endda opfinde

et nyt sprog sammen med chatbotten, hvor eleverne virkelig får mulighed for at nørde med sproget. Der er uendeligt mange muligheder, som åbner op for at stimulere elevens kreativitet og kritiske tænkning samt giver dem en dybere forståelse af det engelske sprog og dets anvendelse.

### **Eksempel på hvordan brugen af ChatGPT kan omdefinere engelskundervisningen**

Her er et eksempel på, hvordan eleverne kan bruge ChatGPT som en ressource til at udforske en autentisk engelsk tekst, analysere sprogbrug og skrivestil. Lad os se på et uddrag af Martin Luther King Jr.s "I Have a Dream"-tale:

Uddrag af talen:

*"I have a dream that my four little children will one day live in a nation where they will not be judged by the color of their skin but by the content of their character."*

Eleverne kan bruge ChatGPT til at dykke dybere ned i sproget og retorikken i denne stærke tale.

De kan indsætte uddraget af talen i ChatGPT (eller spørge ChatGPT om at finde talen direkte, hvis den er offentligt kendt) og deltage i en samtale for at udforske forskellige aspekter fx sproglige virkemidler, genrekarakteristik og den historiske kontekst:

#### **Sproglig analyse**

Eleverne kan spørge ChatGPT spørgsmål som: "What rhetorical devices are used in this excerpt?" eller "Can you identify any examples of figurative language?"

ChatGPT kan give indsigt i brugen af metaforer, sammenligninger, talemåder og andre retoriske virkemidler og hjælpe eleverne med at forstå, hvilken betydning sådanne teknikker har for formidlingen af budskabet.

#### **Genreforståelse**

Eleverne kan spørge ind til de sproglige valg, som Martin Luther King Jr. bruger i dette uddrag. De kan spørge chatGPT: "What is the tone of this passage?" eller "How does the repetition of certain phrases contribute to the overall effect?"

ChatGPT kan tilbyde fortolkninger og forklaringer, der fremhæver talens overbevisende karakter og brugen af gentagelser som et middel til at skabe vægt og vække følelser.

#### **Historisk**

#### **kontekst**

Eleverne kan sammen med ChatGPT diskutere talens historiske betydning og dens indflydelse på borgerrettighedsbevægelsen. Spørgsmål som: "What were the main goals of the civil rights movement?" eller "How did this speech contribute to the fight against racial discrimination?" kan give eleverne en dybere forståelse af konteksten og talens vigtighed i forhold til at forme historien.

Gennem disse interaktioner med ChatGPT kan eleverne få indsigt, engagere sig i kritisk tænkning og skabe en dybere forståelse for de sproglige og retoriske elementer i autentiske engelske tekster. Det forbedrer deres evne til at analysere og fortolke sprog og styrker deres færdigheder som aktive læsere og elever inden for engelsk sprog og litteratur (Gibbons 2009).

## PROMPT ENGINEERING, KRITISK TÆNKNING OG SPROGTILEGNELSE I DET 21. ÅRHUNDREDE

At stille spørgsmål kan betragtes som vigtigere end de svar, vi giver, da spørgsmål søger at forstå, afklare, indramme og evaluere, mens svar er midlertidige løsninger, hvis relevans kan falde over tid (Heick 2022). I en verden med chatbots er spørgsmål særligt vigtige, da chatbots kan give svar, men ikke stille spørgsmål uden et brugerinput, kaldet prompts.

*“Writing Prompts is the new Digital Skill” (Clegg, 2023).*

Prompt Engineering er en nyligt udviklet kompetence, der indikerer evnen til at finjustere chatbots-respons ved at udarbejde præcise skriftlige instruktioner. Denne kompetence er ikke blot en teknisk færdighed, men også en øvelse i sproglig finesse og nøjagtighed (Prompt Engineering Guide, 2023). I hjertet af denne øvelse ligger forståelsen af, at chatbottens respons spejler præcisionen i elevens prompt. Dette inviterer eleverne til at tage på en spændende sprogdetektivrejse, hvor de udforsker, hvordan de kan forfine deres sprogbrug til at være mere præcist og kondenseret.

Efterhånden som eleverne udvikler evnen til at arbejde med sproget på denne måde, ser vi dem bevæge sig på det semantiske bølgekontinuum, mod tekster der er mindre kontekstafhængige (Maton, 2014). De bliver som spillere i et sprogspil, der konkurrerer om at formulere den mest kompakte og præcise prompt til et givet formål.

Opgaven med at formulere prompts til en chatbot stimulerer ikke blot elevernes forståelse for præcision i sproget, men også deres evne til at formulere sig med lav semantisk tyngde for at undgå misforståelser eller fejl. Det bliver en implicit øvelse i sprogbevidsthed, der lærer eleverne om sprogfunktioner i en reel og autentisk kontekst, hvilket gør læringen både mere motiverende og meningsfuld.

Ved at fordybe sig i Prompt Engineering, oplever eleverne en styrkelse af deres sproglige kompetencer i engelsk, for som læringseksperter Wiren Jensen udtaler: *“Det kræver mange retoriske refleksioner og kompetencer at få ChatGPT til at genere fornuftige svar”* (Romme-Mølby 2023). Når de står over for opgaven med at formulere komplekse spørgsmål, kræves der avancerede sproglige færdigheder, herunder korrekt syntaks, et rigt ordforråd, og en dyb semantisk forståelse (Maton, 2014).

### SPØRGSMÅLSBASERET EVALUERINGSMETODE

En paradigmeskift i uddannelsesmetoder, der vægter de spørgsmål elever stiller over de svar, de giver, kan bidrage til at fremme både højere ordens tænkning og kritisk tænkning (Bloom et al., 1956). Denne tilgang, som involverer elever i en løbende dialog med både chatbots, deres klassekammerater og lærere, kan øge elevernes læringspotentiale, da de forbliver inden for deres nærmeste læringszone i længere tid (Vygotsky, 1978).

En sådan elevcentreret, dialogbaseret klasseledelse, der værdsætter åben kommunikation og respekterer elevernes unikke perspektiver, kan fremme motivation (Deci & Ryan, 2006; Dysthe, 1997).

Specifikt inden for undervisning i engelsk som andetsprog kan prompt engineering og brugen af chatbots være værdifulde værktøjer, der engagerer elever i at udvikle deres retoriske refleksioner og kompetencer (Romme-Mølby, 2023). Elevernes sprogtilegnelse kan forbedres gennem en sådan tilgang, hvor de udviser deres evne til at analysere og fortolke materialet på et dybere niveau ved at stille kvalificerede spørgsmål (Bloom et al., 1956; BVUM, 2019). Denne metode er i tråd med et funktionelt sprogsyn, hvor sproget betragtes som et værktøj til at udføre forskellige funktioner i forskellige kontekster (Halliday, 1975).

Endelig understøtter denne tilgang en konstruktivistisk læringsteori, hvor læring ses som en aktiv, kontekstuel proces, hvor eleverne konstruerer deres egen forståelse gennem interaktion og erfaring (Piaget, 1950; Vygotsky, 1978).

### **REDUCERING AF SNYD**

En spørgsmålsdrevet vurderingsmetode kan stimulere elevernes aktive deltagelse, hvilket potentielt reducerer snyd, da det bliver sværere at få en chatbot til at generere svar på deres vegne. Fokus skifter hermed fra rene svar til kvaliteten af de spørgsmål, eleverne stiller, hvilket kan fremme en dybere forståelse og mere meningsfuld læring. Dette kan dermed styrke tilegnelsen af engelsk som andetsprog.

Integrationen af chatbots i undervisningen på denne måde kan hjælpe læreren med at skabe et elevcentreret læringsmiljø. Det fremmer kritisk tænkning og kreativitet - nøglekompetencer i det 21. århundredes uddannelseslandskab (p21.org).

## **UDFORDRINGER VED AT BRUGE CHATBOTS I ENGELSKUNDERVISNINGEN**

Anvendelsen af chatbots i undervisningen af engelsk som andetsprog kan rumme både betydelige potentialer og udfordringer. På den ene side kan de hjælpe elever med at øve sig i sprogbrug, forbedre deres læsefærdigheder og styrke deres interaktive kompetencer (Niño, 2009; Bourdais, 2021; Fredholm, 2021a). På den anden side kan det tænkes, at intentionerne bag en chatbot ikke altid tilsvare lærerens undervisningsmål, hvilket kan skabe misforståelser og udfordringer for elevernes læring.

Selvom chatbotteknologien har udviklet sig betydeligt, er der også stadig begrænsninger i forhold til chatbots' evne til at forstå og svare på komplekse forespørgsler (Huang, Hew & Fryer, 2022).

En anden ulempe, som der dog er ved al forandring af arbejdsprocesser er, at oplæringen i effektiv brug af chatbots kan øge den kognitive belastning, hvilket i opstartsfasen kan aflede fokus fra selve sprogindlæringen (Huang, Hew & Fryer, 2022).

Derudover er der også set tegn på, at eleverne i starten kan virke mere tilbageholdende med at bruge værktøjet i frygt for, at det alligevel bliver anset som plagiat (Fyfes 2022). Dog kan læreren afværge dette gennem transparent kommunikation derom (ibid).

Derudover er der data- og privatlivsproblematikkerne, når man har at gøre med umyndige. Her opfordres lærere dog til at drøfte det med deres ledere og anmode om muligheden for, at skolen lokal hoster et alternativ til ChatGPT, hvilket eliminerer bekymringerne relateret til data og privatliv (EdTech Denmark & CFU, 2023).

Ved at adressere disse udfordringer kan lærere udnytte de mange fordele ved chatbots, samtidig med at de minimerer potentielle ulemper. Det er nødvendigt med en omhyggelig implementeringsstrategi, der inddrager både elever og lærere i diskussioner omkring brugen af chatbots for at sikre at brugen heraf er til gavn for alle parter (Eychenne, 2023; Fønnesbech, 2016; Ducar, 2018; Dalsgaard, 2020).

## META-GRUNDE TIL, AT LÆREREN SKAL LÆRE ELEVERNE AT BRUGE CHATBOTS

- Det frigiver mere tid til læreren til at give individuel vejledning
- Læreren kan bruge det som planlægningsværktøj, hjælp til feedback og meget mere
- Det sikrer en fair og lige adgang til et meget kraftfuldt og hjælpsomt værktøj til alle elever
- Det minimerer risikoen for, at det bliver brugt til at snyde eller uden den nødvendige forståelse for fx datasikkerhedsaspekter
- Det giver eleverne viden om og tryghed i brugen af værktøjet
- Du kan lære dine elever kompetencer, der kan gøre dem mere attraktive i det 21. århundredes arbejdsmarked
- Dette kan også være en oplagt mulighed for lærerne til at *lære sammen* med eleverne.

## KONKLUSION

Sprogmodeller som ChatGPT har vist sig tydeligt at have potentiale til at understøtte engelskundervisningen og udviklingen af faglige kompetencer som skriftlighed på flere måder.

Først og fremmest kan ChatGPT fungere som en personlig tutor for eleverne, hvor den kan bistå med forståelse af komplekse koncepter, hjælpe med løsningen af opgaver og give on-demand, personlig vejledning på niveau med en veluddannet person.

Derudover kan ChatGPT bruges til at facilitere engelsksprogede læringsaktiviteter ved at give eleverne flere muligheder for at øve deres sprogfærdigheder gennem skriftlig interaktion med chatbotten, der fungerer som en samtalepartner, der altid udfordrer i ens nærmeste læringszone grundet dens evne til at tilpasse sig enhver elevs læringsstil og kompetenceniveau. Dette giver også mange muligheder for differentieret læring. Igennem interaktionen kan sprogmodeller bidrage til at forbedre skriftlige og mundtlige færdigheder samt give øjeblikkelig feedback på ens fremskridt.

Generelt har læreren ansvaret for at sikre, at alle elever bliver oplært i og har lige adgang til alment læringsunderstøttende hjælpemidler, hvilket sprogmodeller formodes at tilhøre. Dette kunne inkludere undervisning i teknologiforståelse og 'prompt engineering', der handler om at lære at stille de rigtige spørgsmål. Dette sikrer, at elever kan benytte værktøjet på en konstruktiv, effektiv og sikker måde. Fundene viser, at når dette er sat effektivt i værk, er det de elever, der er svagest skriftligt, der kan få det største udbytte af chatbotten. Elever viser desuden øget tiltro til egne evner samt øget motivation efter implementering.

Læreres holdninger til ChatGPT som et læringsunderstøttende middel i undervisningen hænger muligvis sammen med deres sprog- og læringssyn. Derfor skal lærere gøre sig bevidste herom og forholde sig reflekteret til de konsekvenser, deres tilgang kan få for eleverne, hvis de vælger at forbyde brugen og/eller afholder sig fra at undervise eleverne omkring sprogmodellers potentialer og begrænsninger, eftersom elever trods forbud i skolen stadig har muligheden for at benytte disse hjælpemidler. Projektet præsenterer også en pædagogisk ramme, man kan bruge til at fremme eleveres AI-relaterede kompetencer, der kan styrke udviklingen af skriftlige kompetencer ved at lære at samarbejde med chatbotten om at skrive tekster på et helt nyt niveau. Rammen består af fem faser: forstå, udforsk, optimer, verificer, inkorporer.

Det er vigtigt at være opmærksom på og holde sig opdateret omkring, hvorvidt specifikke sprogmodeller overholder gældende GDPR-regulationer. Alle lærere opfordres derfor til at anmode deres skoleledelse om, at skolen lokalt hoster et alternativ til ChatGPT, da man på den måde stadig kan benytte sig af alle de didaktiske muligheder, som en sprogmodel giver, men uden problematikkerne angående datasikkerhed og privatliv.

Samlet set kan konkluderes, at sprogmodeller som ChatGPT kan spille en væsentlig rolle i at understøtte engelskundervisningen og elevernes udvikling af faglige kompetencer som skriftlighed. Dog forudsætter dette, at elever og lærere får specifik vejledning i brugen for at sikre en etisk forsvarlig og effektiv anvendelse af teknologien i undervisningen.

## REFERENCER

- Alqurashi, E. (2019). Chatbots in Education: A Review of Applications and Practices. *Education Sciences*, 9(4), 278. Tilgået her d. 20-05-23: <https://doi.org/10.3390/educsci9040278>
- Arendal, E. & Svendsen, H. B. (2019). Læse- og skriveteknologi i skolen. Hvad og hvordan? *Viden om Literacy*, 26, 6-11. Tilgået 30-5-23 her: [https://www.videnomlaesning.dk/media/2944/26\\_erik-arendal\\_helle-bundgaard-svendsen-1.pdf](https://www.videnomlaesning.dk/media/2944/26_erik-arendal_helle-bundgaard-svendsen-1.pdf)
- Arnold, N., Ducate, L., Lomicka, L., & Lord, G. (2017). *Exploring learning through writing: A corpus-based approach*. John Benjamins Publishing Company.
- Ayanwale et al (2022), Teachers' readiness and intention to teach artificial intelligence in schools, Elsevier. Tilgået d. 1-5-23: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666920X22000546>
- Ayoub, D. (2020, March 4). Unleashing the power of AI for education. *MIT Technology Review*. Tilgået her d. 30-5-23: <https://www.technologyreview.com/2020/03/04/905535/unleashing-the-power-of-ai-for-education/>
- Basic, Zeljana; Banovac, Ana; Kruzic, Ivana & Jerković, Ivan (2023/02/09), Better by you, better than me, chatgpt3 as writing assistance in students essays, University of Split. Tilgået d. 26-05-23 her: [https://www.researchgate.net/publication/368393093\\_Better\\_by\\_you\\_better\\_than\\_me\\_chatgpt3\\_as\\_writing\\_assistance\\_in\\_students\\_essays](https://www.researchgate.net/publication/368393093_Better_by_you_better_than_me_chatgpt3_as_writing_assistance_in_students_essays)
- Bovolenta, Giulia & Emma Marsden (2022), *Prediction And Error-Based Learning In L2 Processing And Acquisition*, University of York
- Bostrup, Jens (2023), Minister lover retningslinjer for kunstig intelligens i skolen. Her er tre underviseres bud på, hvad der skal stå. Tilgået her d. 23-05-23: <https://politiken.dk/viden/art9311253/Minister-lover-retningslinjer-for-kunstig-intelligens-i-skolen.-Her-er-tre-underviseres-bud-p%C3%A5-hvad-der-skal-st%C3%A5>
- Bundgaard, Kristine (2022), Forelæsning om "Maskinoversættelse", Aalborg Universitet, AAU Play, Tilgået her d. 24-05-23: <https://youtu.be/9Vy07tcA4A4>
- Bundsgaard, Jeppe m.fl. (2014): *Digitale kompetencer*. Aarhus Universitetsforlag
- Bundsgaard, Jeppe (2023), Projektet ATEL – [Automated Tracking of Early Stage Literacy Skills](#), Danmarks Pædagogiske Universitet (DPU), Danmarks Tekniske Universitet (DTU), Nationalt Videncenter for Læsning og WriteReader. Tilgået her d. 28-05-23: <https://www.folkeskolen.dk/dansk-dpu-forskning/laerer-om-ny-skriveforskning-det-giver-mig-hjaelp-til-at-motivere-hver-elev/4711235>
- Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain*. David McKay Company.
- Brodersen, P., Laursen, P. F., Gissel, S. T., & Agergaard, K. (Red.). (2020). *God og effektiv undervisning: Didaktiske nærbilleder fra klasserummet*. Hans Reitzels Forlag.
- Brynjolfson, Li og Raymond (2023), *GENERATIVE AI AT WORK - working paper*. Tilgået her d. 27-05-23: [k/eli/ft/201912L00098](https://eli.ft/201912L00098)
- Butler, R. (1988). Enhancing and undermining intrinsic motivation: The effects of task-involving and ego-involving evaluation on interest and performance. *British Journal of Educational Psychology*, 58(1), 1-14.
- Børne- og Undervisningsministeriet (2019), *Fælles Mål Engelsk*.

Børne- og Undervisningsministeriet (2020), Lov om forbud mod udbud af opgavebesvarelser m.v. til eksaminander på en uddannelsesinstitution under Børne- og Undervisningsministeriet eller Uddannelses- og Forskningsministeriet. Tilgået d. 30-05-23 her: <https://www.retsinformation.dk>

Caviglia, F., Dalsgaard, C., Kjærsholm Boie, M. A., & Thomsen, M. B. (2021). Undersøgelse af digitale teknologier i fremmedsprogsundervisningen—Forskning—Aarhus Universitet. Tilgået her d. 21-05-23: [https://pure.au.dk/portal/da/publications/undersogelse-af-digitale-teknologier-i-fremmedsprogsundervisningen\(e46dec8c-bb60-4b3c-a78f-3f453e14f14c\).html](https://pure.au.dk/portal/da/publications/undersogelse-af-digitale-teknologier-i-fremmedsprogsundervisningen(e46dec8c-bb60-4b3c-a78f-3f453e14f14c).html)

Caviglia, F., Dalsgaard, C., Kjærsholm Boie, M. A. (2022). Frem dit sprog: Digitale værktøjer i sprogfagene. Danmarks Institut for Pædagogik og Uddannelse (DPU), Aarhus Universitet. Tilgået her d. 25-05-23: [https://pure.au.dk/portal/files/279093397/Fremditsprog\\_final\\_online.pdf](https://pure.au.dk/portal/files/279093397/Fremditsprog_final_online.pdf)

Chen, Y., & Huang, Y. (2021). The Effectiveness of Chatbots in Language Learning: A Meta-Analysis. *Journal of Educational Computing Research*, 59(6), 1425-1447. Tilgået her d. 20-05-23: <https://doi.org/10.1177/07356331211000722>

Cleg, Andy (2013), Guidance for Students on using ChatGPT and other AI Tools in Assessments and Research, University of Portsmouth, tilgået den 03-06-2023: <https://sites.google.com/port.ac.uk/landtfestivals/previous-events/beyond-the-chat?authuser=0>

Dalsgaard, C., Caviglia, F., Boie, M. A. K., Færgemann, H. M., & Thomsen, M. B. (2020). Digitale kompetencer i gymnasiet (2020). Aarhus Universitet, Center for Undervisningsudvikling og Digitale Medier. Tilgået her d. 20-05-23: <https://www.uvm.dk/-/media/filer/uvm/publikationer/2019/dec/191219-digitale-kompetencer-i-gymnasiet-2020.pdf>

Daly, J. et al. (2007). A hierarchy of evidence for assessing qualitative health research. *Journal of Clinical Epidemiology* 60, 43-49.

Derewianka, B., & Jones, P. (2016). *Undervisning i sprog i kontekst* (2. udg.). South Melbourne, Victoria: Oxford University Press.

Ducar, C., & Schocket, D. H. (2018). Machine translation and the L2 classroom : Pedagogical solutions for making peace with Google translate. *Foreign Language Annals*, 51(4), 779-795.

Duan, H., Fernández, G., van Dongen, E., & Kohn, N. (2020), The effect of intrinsic and extrinsic motivation on memory formation: insight from behavioural and imaging study. *Brain Struct Funct*. doi: 10.1007/s00429-020-02074-x.

Dysthe, Olga (1997), *Det flerstemmige klasserum - skrivning og samtale for at lære*. Klim

Edwards, Benj (4/6/2023), Why ChatGPT and Bing Chat are so good at making things up. Tilgået her d. 20-05-23: <https://arstechnica.com/information-technology/2023/04/why-ai-chatbots-are-the-ultimate-bs-machines-and-how-people-hope-to-fix-them/>

Emig, J. (1977). Writing as a mode of learning. *College Composition and Communication*, 28(2), 122-128.

Fives, H., & Buehl, M. M. (2012). Spring Cleaning for the “Messy” Construct of Teachers’ Beliefs: What Are They? Which Have Been Examined? What Can They Tell Us? *American Educational Research Association*.

Flower, L., & Hayes, J. R. (1981). A cognitive process theory of writing. *College Composition and Communication*, 32(4), 365-387.



Foght, Simon Skov (2013, 25. maj), DPU-lektor: Kulturministeren manipulerer i debatten om skærme og dårlige læseresultater. Tilgået her d. 28-05-23: <https://www.alinget.dk/uddannelse/artikel/dpu-lektor-kulturministeren-manipulerer-i-debatten-om-skaerme-og-daarlige-laeseresultater>

Fonnesbech, A., Kolding, M. N., & Tonn, B. (2016). Digitale værktøjer i skriftlig fremstilling på 2. Fremmedsprog i gymnasieskolen [it-vest samarbejdende universiteter]. <https://mil2015anne.files.wordpress.com/2016/08/digitale-vaerktoejer.pdf>

Friis-Thomsen, Mikkel (2023), Debat | Kunstig intelligens skærper vigtigheden af en leders kritiske sans, tilgået d. 24-05-2023 her: <https://borsen.dk/nyheder/opinion/ai-kan-faa-os-til-at-glemme-at-lede>

Fyfe, Paul (2023), How to cheat on your final paper: Assigning AI for student writing, AI & SOCIETY, tilgået d. 26-05-23 her: <https://doi.org/10.1007/s00146-022-01397-z>

Greene, P. (2022). No, ChatGPT is not the end of high school English. But here's the useful tool it offers teachers. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/petergreene/2022/12/11/no-chatgpt-is-not-theend-of-high-school-english-but-heres-the-useful-tool-it-offers-teachers/?sh=14fbba314379>

Gibbons, Pauline (2015), Scaffolding language, scaffolding learning - teaching English language learners in the mainstream classroom, (2. udgave), Heinemann

Golonka, E. M. et al (2014). Technologies for foreign language learning: A review of technology types and their effectiveness. Computer Assisted Language Learning, 27(1), 70-105. <https://doi.org/10.1080/09588221.2012.700315>

Goto, Masashi (2022), Accepting the future as ever-changing: professionals' sensemaking about artificial intelligence, Journal of Professions and Organization, Volume 9, Issue 1, February 2022, Pages 77-99, <https://doi.org/10.1093/jpo/joab022>

Guo, K., Wang, J., & Chu, S. K. W. (2022). Brug af chatbots til at stilladsere EFL-studerendes argumentative skrivning. Vurdering af skrivning, 54, 100666.

Halliday, M. A. K. (1975). Learning how to mean: Explorations in the development of language. Elsevier.

Hansen, B. K. & Bruzelius, S. (2018). Innovation i skolen - didaktiske blikke på elevers deltagelsesmuligheder. Professionshøjskolens Metropol

Hattie, John (2013): Synlig læring - for lærere. Dafolo.

Herman, D. (2022). The end of high-school English. The Atlantic. <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2022/12/openai-chatgpt-writing-high-school-english-essay/672412/>

Huang, W., Hew, K. F., & Fryer, L. K. (2022). Chatbots for language learning—Are they really useful? A systematic review of chatbot-supported language learning. Journal of Computer Assisted Learning.

Jensen, Mette (2023), AI er en bombe under uddannelsessektoren, som lærer må du i offensiven. Tilgået den 25-05-23 her: <https://www.uddannelsesbladet.dk/undervisning/2023/ai-er-en-bombe-under-uddannelsessektoren-som-laerer-maa-du-i-offensiven/>

Jones, Rodney H. and Lock, Graham (2011: p.6-7), Functional Grammar in the ESL Classroom: Noticing, Exploring and Practising. UK: Palgrave Macmillan.

Klinge, L. (2020). Vejen til motiverede elever. Tilgået d. 6-5-23 her: <https://emu.dk/grundskole/paedagogik-og-didaktik/didaktiske-tilgange/motivation-i-udskolingen-gennem-engagement-og>

- Knowles, C. L. (2022). Using an ADAPT approach to integrate Google Translate into the second language classroom. *L2 Journal*, 14(1). <https://doi.org/10.5070/L214151690>
- Kuhail, M. A., Alturki, N., Alramlawi, S., & Alhejori, K. (2023). Interacting with educational chatbots: A systematic review. *Education and Information Technologies*, 28, 973-1018.
- Korthagen, F. A., Loughran, J., & Russell, T. (2012). *Linking Practice and Theory: The Pedagogy of Realistic Teacher Education*. Routledge.
- Kvale, S. (1996). *Interviews: En introduktion til kvalitative forskningsinterviews*. Sage Publications.
- Ladekjær, E., Jensen B., & Jensen, L. (2021). *Projektbaseret læring i erhvervsuddannelserne*. København: Danmarks Evalueringsinstitut.
- Lauridsen, Per Størup & Claus Scheuer-Larsen (2023), Høring på Christiansborg vedr. ChatGPT: ChatGPT - hvad betyder det for undervisning og eksamen? Odense Tekniske Gymnasium
- Laursen, Per Fibæk (2004): *Den autentiske lærer. Bliv en god og effektiv underviser - hvis du vil*. Gyldendals lærerbibliotek
- Lee, S.-M. (2020). The impact of using machine translation on EFL students' writing. *Computer Assisted Language Learning*, 33(3), 157-175. <https://doi.org/10.1080/09588221.2018.1553186>
- Lantolf, J. P., Thorne, S. L., & Poehner, M. E. (2014). Sociocultural theory and second language development. In *Theories in second language acquisition* (pp. 221-240). Routledge.
- Lortie, D. C. (1975). *Schoolteacher: A Sociological Study*. University of Chicago Press
- Maton, K. (2014). *Knowledge and knowers: Towards a realist sociology of education*. London: Routledge.
- May, Jonathan (2023), Analysis: ChatGPT is great at what it's designed to do. You're just using it wrong. Tilgået her d. 20-05-23: <https://www.pbs.org/newshour/science/analysis-chatgpt-is-great-at-what-its-designed-to-do-youre-just-using-it-wrong>
- Moreau, Therese (2023), OpenAI skal overholde GDPR: Her er kravene til ChatGPT. Tilgået d. 20-05-23 her: <https://www.version2.dk/artikel/openai-skal-overholde-gdpr-her-er-kravene-til-chatgpt>
- Natalie (2023), What is ChatGPT? Commonly asked questions about ChatGPT, tilgået d. 20-05-23 her: <https://help.openai.com/en/articles/6783457-what-is-chatgpt>
- New London Group. (2000). A pedagogy of multiliteracies: Designing social futures. In B. Cope & M. Kalantzis (Eds.), *Multiliteracies: Literacy learning and the design of social futures* (pp. 9-37). Routledge.
- Okonkwo, C. W., & Ade-Ibijola, A. (2021). Chatbots applications in education: A systematic review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100033.
- OpenAI (2023), ChatGPT chatbot, OpenAI: <https://chat.openai.com/>
- OpenAI (2023). New AI classifier for indicating AI-written text. <https://openai.com/blog/new-ai-classifier-for-indicating-ai-written-text>
- OpenAI (2023). 'Protecting children' og 'Improving factual accuracy'. I: Our Approach to AI Safety. Tilgået her d. 20-05-23: <https://openai.com/blog/our-approach-to-ai-safety>
- Philipp, A. (2015). *Examining the Apprenticeship of Observation with Preservice Teachers: The Practice of Blogging to Facilitate Autobiographical Reflection*. Routledge.

Prompt Engineering Guide (2023), tilgået d. 02-06-2023 her: <https://www.promptingguide.ai/>

Puentedura, R. R. (2014). SAMR: A contextualized introduction. Tilgået d. 26-05-23 her: <http://hippasus.com/rrpweblog/archives/2014/01/15/SAMRABriefContextualizedIntroduction.pdf>

Roose, K. (2023). Don't ban ChatGPT in schools. Teach with it. The New York Times. <https://www.nytimes.com/2023/01/12/technology/chatgpt-schools-teachers.html>

Romme-Mølby, Malene (2023), Forsker: "Hvis vi forbyder ChatGPT i gymnasiet, gør vi eleverne en bjørnetjeneste", tilgået d. 26-05-23 her: <https://gymnasieskolen.dk/articles/forsker-hvis-vi-forbyder-chatgpt-i-gymnasiet-goer-vi-eleverne-en-bjoernetjeneste/>

Ryan, R.M & Deci, E. L. (2000), Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic motivation, social development, and wellbeing. I: American Psychologist, vol. 55, no. 1. 68-78.

Schrøder, Caroline (2022), Undersøgelse: Eleverne synes ikke, at Google Translate er snyd. Folkeskolen.dk. Tilgået her d. 30-05-23: <https://www.folkeskolen.dk/fransk-it-tyskfransk/undersogelse-eleverne-synes-ikke-at-google-translate-er-snyd/4685041>

Skovhus, Simon; m.fl. (2023), Hver sjette gymnasieelev benytter chatbot til snyd, tilgået d. 26-05-23 her: <https://gymnasieskolen.dk/articles/hver-sjette-gymnasieelev-benyttter-chatbot-til-snyd/>

Sørensen, Birgitte Holm, Audon, Lone & Levinsen, Karin Tweddell (2010): Skolen i vidensamfundet. I: Skole 2.0. Forlaget Klim.

Trust, Torrey (2023), ChatGPT & Education one-pager. Tilgået her d. 20-05-23: <https://www.torreytrust.com/design-projects>

Tseng, Waverly and Warschauer, Mark. "AI-writing tools in education: if you can't beat them, join them" Journal of China Computer-Assisted Language Learning, 2023. <https://doi.org/10.1515/jccall-2023-0008>

Vygotsky, Lev (1978), Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes, Harvard University Press

Warner, John (2023), Teaching writing in an age of AI, Teaching in Higher Ed podcast. Tilgået d. 03-06-23 her: <https://teachinginhighered.com/podcast/teaching-writing-in-an-age-of-ai/>

Warschauer, M. (1999). Electronic literacies: Language, culture, and power in online education. Routledge.

Weissman, J. (2023). ChatGPT is a plague upon education. Inside Higher Ed. <https://www.insidehighered.com/views/2023/02/09/chatgpt-plague-upon-education-opinion>