

**Yes,  
of  
course**

**I  
prompt**

Læreruddannelsen på Nylandsvej, Frederiksberg  
Københavns Professionshøjskole  
Professionsbachelorprojekt  
Maj 2024

Amalie Schultz Ehmsen 30200290  
Christian Boe Brogaard Nielsen 30200268

Engelskfaglig vejleder, Lone Krogsgaard Svarstad  
Pædagogisk vejleder, Anne Kjær Tvilling

Anslag inkl. mellemrum: 89.182  
Normalsider á 2600 anslag: 34,3

# Indholdsfortegnelse

Indledning.....	5
Problemformulering .....	5
Metode .....	7
Projektets opbygning.....	7
Projektets videnskabsteoretiske afsæt.....	7
Undersøgesdesign.....	8
Oversigt over empiriske undersøgelser .....	8
Udarbejdelse af kvalitative interviews .....	9
Spørgeskema .....	9
Undervisningsmaterialet genereret af sprogmodel .....	9
Teoretisk afsæt .....	11
Sprogmodel.....	11
Tid og acceleration.....	11
Lærerkognition .....	12
Interkulturel kompetence.....	13
Analyse .....	15
Del I - holdninger .....	15
Interviews med lærere.....	15
Ekspertes.....	18
Del II – Rammefaktorer .....	18
Lærerens oplevelse af tid.....	18
Det kræver tid at spare tid.....	19
Ansvar for lærernes teknologianvendelse .....	20
Konstant foranderlighed i krav, arbejdsvilkår og politiske tiltag .....	21

Del III – Faglige forudsætninger .....	21
Kommunikation – at tillære sig et promptingsprog .....	22
Tilgang som forudsætning.....	23
Interkulturel kompetence og kildekriti.....	23
Del IIII – Undervisningsforløb genereret af sprogmodel .....	24
Inddragelse og udvælgelse af målsprogslande i undervisningen .....	24
Fagliggørelse af viden.....	25
Fra viden til kritisk kulturel bevidsthed .....	26
Nationalisme og kolonialisme .....	26
Lærerens arbejde med nuancering af elevernes verdensbilleder .....	28
Læreren som bindeled mellem maskine og produkt.....	29
Diskussion .....	32
Lærerens autenticitet og fællesskabende rolle.....	32
Kritisk tænkning og kompetencer .....	33
Kolonialistisk projekt .....	34
Konklusion .....	37
Handleperspektiv.....	39
Litteraturliste .....	40

### *Prolog*

“Frygt ikke teknologier, der trumfer menneskets styrker, men tag kampen op mod teknologier, der udnytter menneskets svagheder. Sigt efter, at fremtidens vigtigste kompetencer er menneskelige, ikke teknologiske. Den største værdi er at kunne det, som robotterne ikke kan. Selvom I vil opleve en fremtid, der bliver stadig mere digital og kræver et digitalt mindset, er tekniske kompetencer ikke nok. Det vigtigste er at lære at samarbejde på tværs af kulturer, at lytte og at udvikle empati, robusthed og en indre dømmekraft. Og at lære i stærke fællesskaber. Det handler om at danne og uddanne mennesker, der kan kombinere, hjerne, hjerter og handling mod en bæredygtig fremtid”

Camilla Mehlsens Epilog i Mehlsen, 2020, s. 208

## **Indledning**

---

# Indledning

Med denne opgavebesvarelse søger vi at sætte fokus på lærernes brug af kunstig intelligens som værktøj til deres forberedelse af engelskundervisningen med fokus på den interkulturelle kompetence.

Uddannelsesinstitutionernes vilkår og ramme må se sig forandret på grund af den kunstige intelligens indtog. På flere måder, er denne forandringsproces allerede i gang sat, hvilket ej heller er gået skoleverdenen ubemærket hen. Lanceringen af sprogmodellerne har især vakt megen debat om, hvordan vi som lærere bør forholde os hertil. Ikke mindst i uddannelsessektoren har der været stor uenighed om, hvordan en sådan udfordring bør tackles af alt fra uddannelsesinstitutionerne til den enkelte underviser. Reaktionen fra uddannelsesinstitutionerne har mestendels været forholdsvis forsigtige og defensive. Kritikerne mener derimod, at et kategorisk forbud mod kunstig intelligens er en falliterklæring, og vi bliver nødt til at omfavne den nye teknologi og lære at håndtere det fornuftigt og ansvarligt med henblik på at udnytte dets potentialer og muligheder (Kjer, 2023). Med lanceringen af ChatGPT, udløstes en større samfundsdebat om sprogmodellers fremtidige indvirkning på samfundet, som ifølge forsker i kunstig intelligens Inga Strømke burde have fyldt mere langt tidligere (2023, s.150). På den ene side er der tale om en demokratisering, i og med at kunstig intelligens bliver tilgængeligt, men kan dog også vække en bekymring, i forhold til *hvordan* og til *hvilket formål* det anvendes, og Strømke udtrykker især en bekymring for skolen (2023, s.150-151). Bekymringen er begrundet i, at det nyttige værktøj, som er god til at kommunikere, men har dårlige informationsevner, kan hindre os i at nå vores faglige mål (Strømke, 2023, s. 151). Der kan opstå en bekymring for lærerens brug af sprogmodellerne som værktøj i sin tilrettelæggelse af engelskundervisningen og fremme af den interkulturelle kompetence. Ekspertgruppe under Børne- og Undervisningsministeriet (2023) peger på, at det er vigtigt, at elever i skolen lærer at udnytte de potentialer, der ligger i brug af sprogmodeller, men samtidig at være opmærksom på dets faldgruber. Det samme gør sig på sin vis gældende for lærerne, da de fleste ligeledes befinder sig i en position som nybegyndere. De pointerer, at “En kritisk og konstruktiv brug af generativ kunstig intelligens endnu en vej mod moderne dannelse, endnu et redskab for demokratiseringen i adgang til viden – og dermed endnu et argument for skolens berettigelse” (Børne- og Undervisningsministeriet, 2023a). På baggrund af disse perspektiver, opstilles følgende problemformulering:

## Problemformulering

- Hvordan bruger lærerne sprogmodellerne som led i undervisningsforberedelsen, og hvordan forholder de sig hertil?
- Hvordan kan sprogmodeller bruges som redskab til udvikling af undervisningsforløb til brug i engelskundervisningen med særligt fokus på at styrke elevernes interkulturelle kompetence?

# Metode

---

# Metode

Metodiske overvejelser er essentielle i vores forsøg på at udføre videnskabeligt funderet arbejde, da de metodiske greb og overvejelserne herom netop skaber grundlaget for, *hvordan* empirien indsamles og behandles til besvarelse af problemstillingen. Det følgende afsnit har til formål at give en nærmere beskrivelse af vores procedurer for indsamling af empiri og behandlingen af det empiriske grundlag, samt vurdering af validiteten. Vi har til hensigt at svare på, hvilket projektsyn og videnskabsteoretisk afsæt vi har og hvad/hvordan vi har undersøgt lærernes brug af sprogmodellerne i forberedelsen. Dertil præsenteres vores empiri.

## **Projektets opbygning**

Opbygningen af bachelorprojektet er præget af det kontinentale projektsyn. Vi vurderede, at denne traditions karakteristika såsom tematiseret opdeling af analyserende og diskuterende afsnit, samt handleanvisende afsnit, kunne danne rammen om en naturlig og meningsfuld struktur om vores emne. Et overvejende kontinentalt projektsyn gav os mulighed for at placere vores empiriske problemstilling som et mere centralt omdrejningspunkt for projektet, hvilket tillod os at behandle og analysere igennem relevante temaer, hvorfor vi mener, at har større mulighed for at inddrage diverse perspektiver på, hvordan den nye viden kan anvendes i praksis (Pjensgaard, 2019, s. 73).

## **Projektets videnskabsteoretiske afsæt**

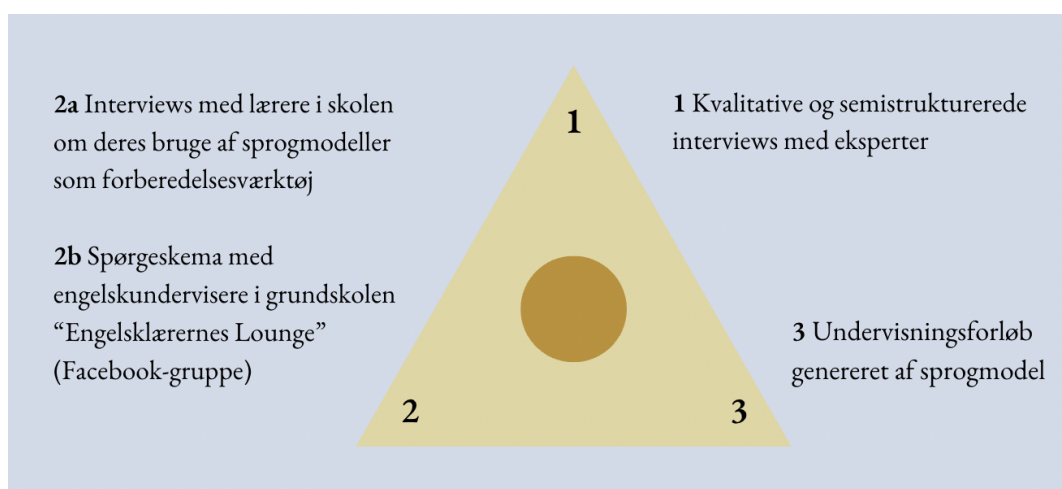
Overordnet set placerer vi os og har afsæt i de humanistiske metodiske traditioner. Vi antager et fænomenologisk afsæt med en rettet optagethed at lærernes subjektive oplevelse af kunstig intelligens som et fænomen, der (kan) præge(r) lærerens hverdag, faglighed og profession. Med dette afsæt dvæles der ved udsagn og observationer som fænomen med henblik på fortolkning og forståelse (Ebdrup, 2015). Med dette afsæt søger vi at have en åben tilgang, med henblik på indsamling af så ufortolkede beskrivelser af subjekternes erfaringsverden frem som muligt, hvor fænomenologien ikke *kun* sikrer en umiddelbar beskrivelse af verden, men også åben og udogmatisk beskrivelse (Juil, 2012, s. 104 i Ehmsen et al, 2018). I dette projekt giver fænomenologien os mulighed for at undersøge lærernes livsverden og erfaringer med brugen af kunstig intelligens og igennem deres beskrivelser få indblik i etableringen af deres common-sense forståelse eller forhåndenværende viden, som afgør social samhandel (Juil, 2012, s. 104 i Ehmsen et al, 2018)

Trods åbne spørgsmål til problemstillingen og forhåbning om at forholde sig objektivt, eksisterer der en etableret interesse i og forforståelse for emnet, som præger projektet. Vi vil ligeledes argumentere for en hermeneutisk tilgang, såkaldte hermeneutiske cirkel og fænomenologiens slægtning (Ebdrup, 2015), hvor undersøgernes forforståelse er et vigtigt delelement i, hvordan viden etableres, genetableres eller skabes en ny forforståelse af lærernes brug af kunstig intelligens, ved at skabe ny viden om genstandsfeltet for undersøgelsens analyse. Det vil sige en dynamisk bevægelse og udvikling fra forståelse af lærernes oplevelse til fortolkning og ny viden, som igen kalder på forståelse og fortolkning.

## Undersøgelhedsdesign

Vores undersøgelsesdesign benytter sig af kvantitative og kvalitative metoder, med det formål at udnytte metodernes kvaliteter og styrker til at skabe en større forståelse af den undersøgte problemstilling. Styrken ved den kvalitative interviewmetode er dets indblik i komplekse fænomener, som vores udvalgte målgruppes holdninger og forståelse har, pga. vores eksplorative tilgang og vidensøgning om informantens perspektiver med formålet om forståelse af vedkommendes handlinger (Kjærbeck, 2014, s.155)

I vores tilrettelæggelse af projektet blev vi bekendte med begrebet “trianguleringen”, som inden for den kvalitative metode, til “[...] at finde frem til de forskellige aspekter i undersøgelsen, der med fordel kan sammenlignes for at styrke undersøgelsen validitet“ (Aarhus Universitet, u.å.). Vi har visualiseret vores triangulering med de metoder, vi ønsker at gøre brug af herunder:



Denne treklange af metoder kan støtte hinanden og være med til at skabe en mængde af empiri, som vi kan analysere og fortolke på ved brug af de senere introducerede begreber. Trianguleringen kan sikre gyldighed og finde belæg for at besvare vores problemformulering via undersøgelser ved hjælp af kodning og tolkning af empiri, analyse og systematisering af den indsamlede data. Med belæg skabe genkendelige “billeder” af en skolevirkelighed” ved at udvikle vores praksis, dele og beskrive på en måde så andre kan genkende det.

## Oversigt over empiriske undersøgelser

Med hensigten om at give et overblik over den indsamlede empiri, har vi opstillet følgende liste.

- Fem semistrukturerede interviews med forskere og undervisere i brugen af sprogmodeller i en skolekontekst
- To semistrukturerede interviews med to engelsklærere i grundskolen
- Spørgeskemaundersøgelse med 39 besvarelser
- Deltagelse i Læringsfestival på Louisiana og LærFest i Bellacenteret
- Undervisningsmateriale genereret af sprogmodel



Denne eksamensform begrænser mulighederne for at udfolde og analysere den store mængde af indsamlede empiri. Derfor har vi været nødsaget til at udvælge elementer for at prioritere en analytiske fordybelse. Dermed også fravalg og det er begrænsningens kunst. Eftersom der er begrænsning på vores bilag, fremgår et udvalg af det transskriberede materiale, for at give læseren et indblik i vores metodiske arbejde.

### **Udarbejdelse af kvalitative interviews**

Indledningsvis har vi foretaget semistrukturerede interviews med udvalgte informanter, som er fundet i den indledende og undersøgende fase af projektet. Der er foretaget fem interviews og til fælles for informanterne er, at de beskæftiger sig med emnets fokus på forskelligvis i deres professionelle liv, enten som forskere eller praktikere, fx som oplægsholdere eller undervisningskonsulenter i en skolekontekst. Informanterne er fundet ved at afsøge, hvem der beskæftiger sig med emnet og enkelte er anbefalet af andre informanter. I vores søgen efter engelsklærere i skolen, er den ene informant rekrutteret via et opslag i et online forum for engelsklærere (Facebook-gruppen “Engelsklærernes Lounge”), hvorimod vi er bekendte med den anden informant fra et praktikforløb. En beskrivelse af informanterne fremgår i Bilag 1. Lærerne er anonymiseret pga. etiske overvejelser og som indgået aftale med informanterne.

Der er udformet en interviewguide som er tilsendt inden interviewet for at skabe en forståelsesramme for samtalen. Interviewet foregik online på videoforbindelse, hvor vi søgte at følge interviewguiden. Det viste sig, at informanterne besvarede flere spørgsmål på egen hånd, hvormed vi udvalgte og omstrukturerede det forberedte interviewguide, som formen også tillader. Efterfølgende er interviewet transskriberet og sammenlignet med interviewguiden, samt foretaget en meningskondensering og kodning af interviewet, for derefter at udvælge centrale citater og temaer til brug i vores videre analytiske arbejde og kortlægningen af projektets emne (Kvale, S. & S. Brinkmann, 2008). Et uddrag af denne kodning fremgår i Bilag 4.

### **Spørgeskema**

Spørgeskemaundersøgelsen er foretaget med henblik på at få indblik i et større udsnit af engelsklærernes holdninger til brug af kunstig intelligens i forberedelsen og indsamle mere generaliserbart data. Spørgeskemaet er udsendt i føromtalt onlinegruppe for at nå så mange relevante respondenter som muligt. Undersøgelsen består af både åbne og lukkede spørgsmål, hvilket giver mulighed for både kvantitativ og kvalitativ analyse. En mere fyldestgørende beskrivelse af og selve spørgeskemaets resultater fremgår som Bilag 2 og 5.

### **Undervisningsmaterialet genereret af sprogmodel**

Sprogmodellen Microsoft Copilot er benyttet til at skabe et undervisningsforløb med henblik på analyse heraf, da den er baseret på den mest avancerede version. Som teoretisk fundament for analysen har vi benyttet os af konceptet interkulturel kompetence og et dertilhørende begrebsapparat. Materialet er afgrænset til de første indledende fem prompts og tilhørende outputs, som viser en iterativ proces med henblik på kvalificering og redidaktisering af materialet. Den udvalgte interaktion fremgår som Bilag 3 med farvekodning.

# Teoretisk afsæt

---

# Teoretisk afsæt

Med følgende afsnit søges det at give et teoretisk afsæt og ramme for den efterfølgende analyse af vores indsamlede empiri. Indledningsvist gives en introduktion til sprogmodellerne, og dernæst præsenteres et makroperspektiv på tid og accelerationen af teknologisk udvikling som faktor i en lærerfaglig kontekst. Efterfølgende gives et indblik i begrebet lærerkognition, og afslutningsvist beskrives den interkulturelle kompetence.

## Sprogmodel

“I begyndelsen var promptet. Da ChatGPT blev lanceret i begyndelsen af 2023, kom det bag på verden. ChatGPT viste ikke kun, hvad en såkaldt avanceret sprogmodel er i stand til, men også hvor forbløffende let, den er at interagere med: Skriv et hvilket som helst spørgsmål eller kommando i det såkaldte prompt-felt, og systemet konstruerer et tilsyneladende overbevisende svar” (Sicart, 2023, s. 66).

Således skriver professor ved ITU, Miguel Sicart, og introducerer samtidigt en række begreber, som er knyttet til projektets emne om lærernes brug af sprogmodellernes tilsyneladende overbevisende tekstproduktion i forberedelse af undervisning. Deres tilgængelighed og interface, den måde vi kan interagere med den kunstige intelligens på, er revolutionerende, da systemerne via maskinlæring på baggrund af store mængder data og tekstinput, kan generere ny data, såkaldte *sandsynlige* tekster, film eller illustrationer, på kort tid. Modellerne kan genkende mønstre i de omfattende mængder af datasæt, som mennesket har fodret dem med, og uden menneskelig indblanding skrive som om, de havde et kort over vores hensigter og ønsker (Sicart, 2023, s. 66). Revolutionen er dog ikke uproblematisk, da modellerne kan hallucinere, hvilket betyder, at modellerne “lyver” ved at finde på sandsynlige eksempler. De plausible tekster baserer sig ofte på et vestligt og især amerikansk datasæt. Sandhedsværdien har ingen betydning for sprogmodellen, men omvendt lyver den ikke intentionelt, da den ikke har hensigter (Sicart, 2023, s. 68). Sicart betegner de fascinerende værktøjer som teknologiske udgaver af en *idiot savant* – altså en lærd idiot, som ikke har en forståelse for æstetik, eller hvad den reelt producerer (2023, s. 66). Med denne kategorisering af sprogmodellen italesættes også den primære problematik ved systemerne: at erstatte vores dømmekraft og kreativitet. Sicart sammenligner det med at erstatte kunstnere og tænkere med papegøjer og kopimaskiner (Sicart, 2023, s. 66), og understøtter samtidig Strümkes pointe om, at modellerne er gode til at kommunikere, men elendige til at informere. Dette er dog ikke ensbetydende med, at de ikke kan tjene som nyttige værktøjer (2023, s. 150).

## Tid og acceleration

Den førortalte forandringsproces kan tænkes at gennemgå en yderligere acceleration, des flere teknologiske fremskridt og des større mængde af data som den kunstige intelligens bliver præsenteret for. Det kan ses som et eksempel på typiske tendenser i det senmoderne samfund, som ifølge sociologen, Hartmut Rosa, er

kendetegnet som et højhastighedssamfund, hvor udviklingen netop gennemgår en acceleration, fx ved den forømtalte teknologiske udvikling, som sætter nye vilkår for menneskets færden og væren (med udgangspunkt i et vestligt perspektiv) (Beyer, Frederiksen & Kureer, 2024). Her tænkes der især på kommunikation, produktion og en såkaldt acceleration af livstempoet, der betegner rammesættende processer med stigende mængder af krav for det enkelte menneske, tidspres og effektivisering som en nødvendighed for at kunne præstere, hvilket gør os fremmedgjorte over for os selv og de sociale sammenhænge, som vi begår os i (Beyer, Frederiksen, & Kureer, 2024). Acceleration af livstempoet ses også hos forskellige faggrupper (Milsted, 2019), hvor man tvinges til at gå på kompromis med sin faglighed og værdier. Det kan fx gælde i lærernes arbejdsliv, hvor arbejdsmængden og hastigheden er stigende. En kvalitativ undersøgelse af lærernes oplevelse af deres vilkår og arbejdsbetingelser i folkeskolen påpeger, hvordan flere lærere mærker et tiltagende tidspres, flere krav og mangel på forberedelsestid (Böwadt, Pedersen & Vaaben, 2019). De finder, at 91 % af respondenterne oplever et arbejdspress, og samtidigt understreges det, at det meningsfulde lærerarbejde primært opstår i relationen til eleverne og selve undervisningen samt i samarbejdet med kollegerne, som tilsammen udgør deres og skolens kerneopgave (Böwadt, Pedersen & Vaaben, 2019, s. 7 & 25). Det udledes bl.a., at tidspreset kan skyldes, at mængden af de "rigtige" opgaver er for stor. Det er fx kombinationen af lektioner, klassekvotienternes størrelse samt inklusionsopgaven og medfølgende vanskeligheder pga. manglende ressourcer, der tilsammen skaber en følelse af utilstrækkelighed og dårlig samvittighed hos lærerne (Böwadt, Pedersen & Vaaben, 2019, s. 7 & 27). Derudover opleves en frustration over, at lærernes sparsomme tid bruges forkert, og at der eksisterer et misforhold mellem krav og ressourcer, som udfordrer deres arbejde med kerneopgaven (Böwadt, Pedersen & Vaaben, 2019, s. 7 og 53).

### **Lærerkognition**

Lærerkognition beskæftiger sig med lærernes indre verden og de mentale processer, der relaterer sig til lærerprofessionen, som ligger til grund for de valg, man træffer som lærer. Simon Borg beskriver lærerkognition som "the unobservable cognitive dimension of teaching – what teachers know, believe, and think" (Borg, 2003 i Daryai-Hansen & Henriksen, 2017, s. 46).

Der er således tale om et komplekst begreb, der beskriver lærerens bevidste og ubevidste viden, følelser, tanker og holdninger til undervisning (Daryai-Hansen & Henriksen, 2017, s. 46). Disse mentale processer påvirkes af en lang række faktorer, såsom teoribaseret viden, som der tilegnes igennem uddannelse, og erfaringsbaseret viden, som akkumuleres gennem sin undervisningspraksis samt refleksion over denne. Dernæst spiller de kontekstuelle rammer en rolle, som fx inkluderer økonomi, den konkrete klasse, der undervises i og krav fra elever og forældre, men også formelle krav, såsom undervisningsfagets mål, samt forventninger fra ledelsen på den konkrete skole. Personlighed, personlige forhold og ens egen oplevelse som sprog elev har også indflydelse på lærerkognition (Daryai-Hansen & Henriksen, 2017, s. 42 og s. 48). Lærerkognitionens kompleksitet

øges yderligere af en række modsatrettede forhold, hvor der kan opstå kognitive konflikter med konkurrerende holdninger. I disse tilfælde vil de såkaldte kerneantagelser ofte prioriteres over de marginale antagelser. Eksterne faktorer såsom tidspres har også stor betydning for, hvilken beslutning der træffes i en kognitiv konflikt. Det kan fx være at gå på kompromis med kvaliteten af ens undervisning grundet tidspres (Daryai-Hansen & Henriksen, 2017, s. 47-48).

### **Interkulturel kompetence**

I vores projekt har vi taget teoretisk afsæt i begreberne interkulturel læring og interkulturel kompetence, som bliver en tiltagende vigtigere kompetence i en globaliseret verden med stigende mangfoldighed og interaktion mellem kulturer (Risager og Svarstad, 2020, s. 19). Vi tager udgangspunkt i Risager og Svarstads forståelse, som bygger på, at målet med den interkulturelle læring er udvikling af interkulturel kompetence med særligt fokus på dannelse. Dannelsesaspektet drejer sig om at give elever mulighed for at udvikle en identitet som verdensborger (2020, s. 40). Ifølge Risager og Svarstad er et af de centrale kompetencer af verdensborgerbegrebet at have *kritisk kulturel bevidsthed*, som beskriver evnen til at kunne reflektere kritisk over og vurdere komplekse aspekter af kultur og samfund. En anden vigtig komponent, der karakteriserer en verdensborger med interkulturel kompetence, er *perspektivbevidsthed*. Det handler om at være opmærksom på, at viden altid vil være perspektivistisk, altså afhængig af, hvilket perspektiv et givent emne anskues fra. Det er ligeledes vigtigt i denne proces at blive opmærksom på ens egen kulturelle baggrund, værdier og normer, og hvordan det former ens antagelser, perspektiv og eventuelle fordomme om verden og andre kulturer. Lige så vigtig er det at forsøge at kunne sætte sig i andres sted og se verden ud fra deres synspunkt, hvilket også refereres til som *decentrering* (Risager & Svarstad, 2020, s. 33-34). Det forudsætter en kulturel ydmyghed, hvilket vil sige, at man ikke anser sine egne antagelser eller opfattelser som bedre eller mere rigtige. Samtidig kræver det en åbenhed ved, at man er i stand til at lytte og deltage i autentisk interkulturel dialog, samt at man respekterer og finder andres perspektiver værdifulde (Dypedal og Lund, 2020, s. 21). Interkulturel kompetence er ligeledes vigtigt, når det kommer til stereotyper, som kan beskrives som forsimplede og misvisende forestillinger om en bestemt gruppe mennesker, som kan baseres på kultur, noget socialt, etnicitet, religion og mange andre forhold. Interkulturel kompetence kan bidrage til at undgå reproduktion af stereotype forestillinger. I den forbindelse er det vigtigt at være opmærksom på repræsentation, som beskriver det at have en bevidsthed om, at ingen repræsentationer er neutrale – der vil altid være foretaget valg og derved endnu flere fravalg. Ligeledes er det vigtigt at have blik for *multiperspektivitet*, som er særligt relevant som lærer i skolen. Det vil sige, at man forsøger aktivt at repræsentere mange forskellige, gerne uenige, stemmer og synspunkter med henblik på at udvikle et nuanceret og respektfuldt verdensbillede med forståelse for dens mangfoldighed og kompleksitet (Dypedahl, 2020, p. 64-65). Flere aspekter i relation til den interkulturelle kompetence vil blive udfoldet i forbindelse med analysen af sprogmodellens undervisningsforløb.

# Analyse

---

# Analyse

Analysen er opdelt i fire dele med fokus på lærernes holdninger, eksisterende rammefaktorer og forudsætninger for anvendelse af sprogmodellerne. I analysens fjerde del får et undervisningsforløb genereret af en sprogmodel et analytisk blik med mål om at belyse sprogmodellens svagheder og styrker, og på baggrund af det udlede, hvad der kræves af lærerne for at få det optimale ud af modellens potentialer.

## Del I - holdninger

### Interviews med lærere

I forbindelse med vores empiriindsamling, har vi identificeret et tema, vi har defineret som ”holdninger til kunstig intelligens som værktøj til undervisningsforberedelse i engelsk”. Under dette tema findes fx de eventuelle fordele og ulemper, informanterne mener, der er i forbindelse med at benytte sprogmodeller som undervisningsforberedende middel.

Ifølge de interviewede engelsklærere hersker der en overvejende positiv indstilling til det at benytte sprogmodellerne i forberedelsen. Det gør sig især gældende for Lærer 1, der beskriver sig selv som værende en meget erfaren bruger af IT, herunder sprogmodellerne, hvorfor han ikke mener, at han udgør en særlig repræsentativ informant i forhold til sine kollegaer. Han påpeger, at hans holdninger til kunstig intelligens er påvirket af, at han har en relativ god forståelse for det, og at han med sine egne ord ”kan finde ud af det her”. Udover at have en professional interesse i brugen af sprogmodellerne, har han også en mere personlig interesse og bruger tid på at udforske dets muligheder i sin fritid, hvorfor han også beskriver sig selv som ”miljøskadet”. Ud fra begrebet om lærerkognition, fremgår det af vores interview, at Lærer 1 har særdeles positive overbevisninger og holdninger til modellerne og de muligheder, der ligger i det. Specielt når det kommer til hans viden og erfaring, beskriver han, at han er på et ganske højt niveau, specielt sammenlignet med niveauet for hans kolleger.

Lærer 1 er af den opfattelse, at der ligger et stort potentiale i brugen af sprogmodellerne som forberedelsesværktøj, og den umiddelbare pointe, han fremfører, er, at det giver muligheder for en effektivisering af forberedelsen, hvilket betyder, at lærerne kan spare store mængder tid på denne del. Han mener tilmed, at potentialet er så stort, at han er nervøs for, at der fra politisk eller ledelsesmæssig side øjnes en mulighed for at skære yderligere ned på den tid, der er afsat til forberedelse for lærerne. Lærer 1 fremhæver også, at der ligefrem er grund til nervøsitet blandt forlagene grundet sprogmodellernes kvaliteter inden for udvikling af undervisningsmateriale, og dermed udfordrer forlagenes gunstige position som primære udbydere af undervisningsmateriale. Derudover oplever han, at sprogmodellerne bidrager med nye ideer til hans undervisning, og han får derved bragt nye perspektiver, modaliteter og flere metoder ind i undervisningen.

Når det kommer til ulemper, mener Lærer 1, at en af de vigtigste ting at have in mente er, at sprogmodellerne har en tydeligt amerikansk bias, hvilket blandt andet kommer til udtryk ved, at resultaterne

ofte falder i tråd med den nordamerikanske curriculum-baserede tilgang til skole, hvilket ikke altid stemmer overens med den danske metodefrihed. Sammenlignet med Lærer 1, har Lærer 2 et mindre erfaringsgrundlag med brug af sprogmodeller som en del sin undervisningsforberedelse. Faktisk har hun endnu ikke benyttet det konkret i sin forberedelse. Dog har hun på sin arbejdsplads deltaget i en kursusdag, hvor hun er blevet introduceret til sprogmodeller, samt eksperimenteret med det i fritiden i et begrænset omfang. Lærer 2 udtrykker overvejende en positiv indstilling over for at benytte modellerne i sin forberedelse. Hun beskriver, at hun aldrig har været afskrækket fra at benytte ny teknologi, hvilket hun modsat oplever hos mange af sine kollegaer, som hun beskriver som stadig værende modstandere af Google Translate som værktøj. Hun anser modellerne som noget, ”... der er kommet for at blive”, og derfor finder hun det oplagt at udnytte dets potentialer. Hun fortæller, at det, hun håber og forventer, er, at modellerne kan være behjælpelige med at finde eller producere materiale til sine elever, da hun finder det meget tidskrævende, fordi hun manuelt skal læse tekster igennem for at vurdere, om niveauet er passende til målgruppen. Hun håber, at hun i fremtiden blot kan bede modellerne om at producere materiale om et givent emne til en given målgruppe. I tråd med Lærer 1, er det således også primært et tidsbesparende potentiale, der ses i at benytte det i forberedelsen. Med udgangspunkt i begrebet om lærerkognition ses det, at lærer 2 giver udtryk for, at hendes viden og erfaring knyttet til modellerne og deres potentiale som undervisningsforberedende værktøj er stærkt begrænset, men det lader ikke til, at det har nogen nævneværdig negativ indflydelse på hendes overbevisninger og følelser i forhold til sprogmodeller, idet hun udviser en positiv tilgang til det ved at udtrykke åbenhed og at være indstillet på at komme til at benytte det i fremtiden.

Lærer 2 er dog bekymret for, at ”mennesket bliver taget ud af ligningen” og ”at det bliver for meget venstrehåndsarbejde”, så her tyder det på, at bekymringen består i, at man med modellerne kan risikere at gå på kompromis med kvaliteten, og at det bliver mindre autentisk og personligt. Hun beskriver en følelse af ambivalens, idet hun på den anden side ser mange af hendes kolleger blive ramt af stress. Her formoder hun, at modellerne kan være med til at lette noget af al den tankevirksomhed, som ifølge Lærer 2 spiller en bærende rolle i de mange tilfælde af stress blandt hendes kollegaer. I forhold til hendes lærerkognition, gives her udtryk for nogle af de tanker og følelser, der er i spil i forhold til brugen af kunstig intelligens. Der er en følelse af, at hun gerne vil bringe noget af sig selv ind i undervisningsmaterialet og give det et personligt præg, samtidig med at hun vil sikre en vis kvalitet i sin forberedelse. Men på samme tid føler hun sig splittet i sin holdning til det, da der grundet nogle eksterne omstændigheder (rammefaktorer, såsom tidspres), kan opstå konflikter imellem ens idealer og hvad der er realistisk at udføre i virkeligheden.

### **Spørgeskemaundersøgelse**

Resultaterne fra spørgeskemaundersøgelsen giver os en større indsigt i de holdninger til kunstig intelligens, der findes blandt engelsklærere i folkeskolen. Deres holdning kan anskues som en del af deres lærerkognition, som kan forventes at have indflydelse på deres forberedelse af undervisning. Med 39 respondenter skal vi stadig



være påpasselige med at generalisere i vid udstrækning, men alt andet lige giver det os en vis indsigt og et forholdsvist repræsentativt billede af lærernes holdning.

Som tidligere nævnt, gav de to interviewede lærere udtryk for, at de ikke var repræsentative for den samlede lærerstand, når det kommer til erfaring med modellerne og generelt ny teknologi. Vores resultater tegner et lignende billede. Indledningsvist viser de, at over halvdelen (51 %) af respondenterne aldrig har benyttet kunstig intelligens i forbindelse med forberedelsen, mens en tredjedel har angivet, at de gør det sjældent. Det betyder, at 84 % af vores respondenter enten aldrig eller sjældent benytter det, hvorfor det tyder på, at der ikke er et stort erfaringsgrundlag blandt lærerne. I undersøgelsen spurgte vi lærerne, hvor nyttigt de finder anvendelsen af modellerne i forberedelsen, hvor kun 16 % af deltagerne fandt det ”meget nyttigt”, hvilket vi tolker som en begrænset begejstring for modellerne, selvom det ligeledes kan være et resultat af manglende viden om, hvilke potentialer der ligger i det.

Lærerne er også blevet spurgt, hvad der forhindrer dem i at bruge det eller at bruge det mere i forberedelsen. Der tegner sig et billede af, at den primære forhindring ikke nødvendigvis skyldes en forudindtaget modstand og skepsis. Faktisk angiver kun 6 %, at de anser det som snyd at bruge det, 9 % kan ikke se potentialet, mens 21 % angiver, at de ikke stoler på kvaliteten. Også her er der eksempler på, hvordan lærernes lærerkognition kommer i spil. Disse forhindringer, de oplever, giver ligeledes et indblik i, hvordan lærerne opfatter det, og forhindringerne kan formentlig være med til at påvirke deres generelle opfattelse af sprogmodellerne og i sidste ende deres åbenhed over for at benytte det og integrere det i deres praksis, herunder forberedelse af undervisning. Det kommer også til udtryk i vores åbne spørgsmål, hvor én oplever, at det har lav troværdighed og kalder det for ”dobbeltarbejde”, da mange ting skal eftertjekkes. For de resterende lærere er det nærmere rammefaktorer, og ikke modellerne i sig selv, der er forhindringen. Forhindringerne er snarere begrænset tid til at lære at benytte kunstig intelligens og manglende kompetencer.

Vores spørgeskemaundersøgelse giver også et indblik i engelsklærernes lærerkognition i forhold til, hvordan de møder kunstig intelligens i deres professionelle virke. Empirien er primært knyttet til lærernes holdninger, men vi får ligeledes adgang til nogle af deres tanker og følelser. Eksempelvis at 6 % af de adspurgte afholder sig fra at bruge benytte sprogmodellerne, fordi det føles, som om man snyder. Når det kommer til deres tanker og refleksioner om emnet, fremgår det, at én er bekymret for, om det kan resultere i, at man bliver for doven i sin måde at gribe undervisningen an på, mens en anden udviser bekymring for, at man med tiden kan komme til at give afkald på sin kritiske sans, hvis kunstig intelligens bliver normen. Vi får ligesådan indsigt i den viden, de har om fænomenet, og mangel på samme. Dette ses i forbindelse med, at 12 % af lærerne ser det som en barriere, at de ikke ved, hvordan de skal gribe modellerne an, mens 24 % angiver, at de ikke har tid til at sætte sig ind i det. Det indikerer, at over en tredjedel føler sig forhindret i at benytte det grundet manglende viden og kompetence. Lærernes overbevisninger, som også er en bestanddel af lærerkognition, kommer også til udtryk. Det fremgår bl.a., at en femtedel (21 %) ikke stoler på kvaliteten, hvilket tyder på en vis skepsis over for sprogmodellernes kvalitet og det potentiale, der ligger i den.

## **Ekspertter**

De fem interviewede eksperter er overvejende positive over for kunstig intelligens. Eksperterne øjner en række muligheder for, hvordan det kan blive et nyttigt værktøj og åbne nye muligheder i forberedelsen. Et begreb, der går igen, er “sparringspartner”, som flere af eksperterne peger på som en af de helt store fordele. Ved det forstås et potentiale for at få udviklet nye ideer til alt fra aktiviteter, metoder og perspektiver i undervisningen.

Mikkel Aslak, pædagogisk konsulent hos CFU og medlem af førømtalte ekspertråd, fremhæver, at modellerne ikke nødvendigvis skal betragtes som et tidsbesparende tiltag. Han anser det snarere som en mulighed for at få en højere kvalitet i sin undervisning, fordi modellerne meget hurtigt og med høj kvalitet kan udføre nogle af de opgaver, der ofte må nedprioriteres grundet tidspress. Som eksempel her på pointeres mulighederne for differentiering af spørgsmål i forskellige sværhedsgrader, hvilket ofte er tidskrævende. Ligeledes ser Aslak et potentiale i den forholdsvis simple måde at tilgå modellerne på, som på mange måder er mere ligetil end mange andre typer teknologier, idet det grundlæggende er som at skrive til et menneske.

Christina Hellensberg, ligeledes pædagogisk konsulent ved CFU, pointerer også differentierings- og idegenereringsmulighederne ved modellerne, og det, at de ikke blot kan være anvendelig i forbindelse med redidaktisering, men også “at didaktisere helt fra bunden”, hvor man i princippet kan få hjælp til at bringe hvilket som helst materiale ind i sin engelskundervisning. På den anden side ser eksperterne også nogle faldgruber i forhold til modellernes hallucinationer og nødvendigheden af en kritisk tilgang til deres output. Det kan altså risikeres at blive en “sovepude”, hvor nogle lærere ukritisk benytter sig af sprogmodellernes undervisningsmateriale. Aslak beskriver, at det er vigtigt at holde fast i det autentiske og det personlige, selvom sprogmodellerne er involveret i det materiale, man har produceret.

## **Del II – Rammefaktorer**

Der tegner sig et billede af, at forskellige rammefaktorer gør sig gældende for lærerne, hvilket vi ønsker at belyse i analysens følgende delafsnit. Ved at sætte et analytisk blik på rammefaktorerens betydning, kan vi få indsigt i, hvad der er på spil for lærerne, og hvordan kunstig intelligens kan indgå i disse rammer i lærerens forberedelse af undervisningsmaterialer.

### **Lærerens oplevelse af tid**

Tid som faktor benævnes ad flere omgange og ses som en klar rammefaktor for lærerne, hvilket vi også har belyst under analysens del 1, da informanternes holdninger kredser sig herom. For nogle lærere ses det som en motivationsfaktor for netop at benytte kunstig intelligens som værktøj i deres forberedelse, da den har et tidsbesparende potentiale. Det kan udledes i udtalelser om dets styrke fra spørgeskemaundersøgelsen såsom “det kunne lette arbejdsbyrden” og “tidsbesparende og give ny inspiration”. Ved de åbne svarmuligheder nævnes ordet tidsbesparende adskillige gange. Indirekte nævnes tidsaspektet også i følgende svar: “Den kan sikkert hjælpe med hurtigere at sammensætte nogle ting”. Ved brug af ordet “sikkert”, kan det tyde på en

antagelse uden afprøvet erfaring. Selvom undersøgelsen også tegner et billede af, at en gruppe af lærerne ikke har et indgående kendskab til og erfaring med mulighederne, er man dog bekendt med kunstig intelligens som en potentiel tidsbesparende teknologi. Også i interviews med lærerne, ses en positiv tilgang til det tidsbesparende aspekt, fx i kreation af eksamensoplæg eller i udvælgelsen af relevant materiale til engelskundervisningen, som ellers ville tage meget tid, fordi som Lærer 2 pointerer "lige præcis engelsktalende sider kan være utrolig voldsomme at sortere i". Læreren giver her udtryk for, at sprogmodellerne måske kan hjælpe med at vurdere og sammenligne det autentiske materiale. Altså en partner til at gøre processen mere overskuelig eller producere indhold på baggrund af materialet, som er tilpasset en undervisningssituation med progression og differentiering for øje. Generelt finder vi, at det kræver et indgående kendskab til, *hvordan* kommandoer formuleres for at få den rette feedback. I en dansk skolekontekst har læreren metode- og indholdsfrihed, som den anden informant bekræfter, og har derfor også mulighed for at benytte sig af autentiske materialer, som har potentialet til at forberede eleverne på interaktion på målsproget i den virkelige verden (Summer, 2013, s. 8). Det autentiske er en kommunikativ virkelighed produceret af modersmålstalende til modersmålstalende og står i kontrast til *didaktiserede* tekster, som vi kender fra undervisningsmaterialer. De autentiske tekster har en betydelig rolle i undervisningen og er ofte langt mere interessante og motiverende for eleverne at arbejde med (Von Holst-Pedersen, 2018, s. 23-24). Det har også betydning for lærerens forberedelse, hvor der bruges meget tid på at researche og vurdere materialerne. Den betydelige rolle skal også ses i lyset af det kulturelle aspekt, da teksterne afspejler kulturer med normer og værdisæt, som kan være med til at styrke elevernes interkulturelle kompetence (Von Holst-Pedersen, 2018, s. 24). Dog kan det være overvældende at skulle forholde sig til de utallige muligheder. Betegnelsen *information overload* og informationssamfund indkapsler dette, hvor viden og information er tilgængeligt, globaliseret og konstant aktuelle og nye emner at forholde sig til. Det er afgrænsningens kunst. For læreren har værktøjerne dermed et potentiale til at sammenligne og udvælge. Læreren giver selv udtryk for, at kunstig intelligens måske kan hjælpe med at vurdere og sammenligne det autentiske materiale.

### **Det kræver tid at spare tid**

Her ønsker vi at pege på pointen om, at brugen af kunstig intelligens som redskab til udvikling af undervisningsmaterialer og forløb, ikke nødvendigvis er tidsbesparende, da det netop kræver et kendskab til at benytte og udnytte potentialet til fulde. Det kræver tid at spare tid. Med det menes, at som alle andre værktøjer, er det nødvendigt at afsætte tid og ressourcer for at opnå mestring. I spørgeskemaundersøgelsen skriver en lærer med mange års tilstedeværelse i skolen, at læreren, grundet ingen erfaring med brugen af kunstig intelligens i sin forberedelse, ikke ved, hvad dets styrke er, og sætter ord på de teknologiske udviklinger, som skolen har gennemlevet, her i blandt computer og mobiltelefoner og afslutter: "Der er rigtig mange ting, som vi forventes at kunne - dog uden, at vi får reel tid eller introduktion til at lære at bruge disse".

Som tidligere nævnt refererer vi til en større undersøgelse om lærernes arbejdsliv, hvori det fremgår, at

mange folkeskolelærere oplever arbejdet som hårdt og frustrerende, primært på grund af et stort tidspres, men at arbejdet også opleves ganske meningsfuldt (Böwadt, Pedersen & Vaaben, 2019). For informanterne har vi præsenteret denne hovedkonklusion, hvoraf spørgeskemaundersøgelsen viser, at lærerne genkender oplevelsen fra deres hverdag. Flere forholder sig meget enige (22%) eller enige (49%). De interviewede lærere kan også spejle sig i samme konklusion, hvormed vores undersøgelse stemmer overens med rapporten fra 2019. Oplevelsen af tidspreset er relevant i samtalen om brugen af kunstig intelligens i forberedelsen, da det synes som en klar motivation for, at lærerne vil gøre brug af værktøjet. Dermed understreges også nødvendigheden af forudsætningerne for at kunne benytte det og især kompetencer i at kunne vurdere det indhold, som værktøjet bidrager med. Faren er, at det dermed skaber unødigt tidsforbrug og forstærker oplevelsen af tidspres i en skolevirkelighed, hvor tempoet netop skal ned for at skabe fordybelse og ro hertil. Som tidligere nævnt, pointerer Aslak, at sprogmodellerne ikke nødvendigvis sparer tid, men kan højne kvaliteten i undervisningen. Særligt differentieringsmuligheden synes anvendelig og oplagt. Det nævnes blandt andet i interviewet med Lærer 1, hvor han deler sin positive erfaring med at skabe åbne spørgsmål til tekstanalyse målrettet mundtlighed og dermed den kommunikative kompetence i engelskundervisningen.

Spørgeskemaet viser også, at lærerne bruger værktøjet til differentiering af spørgsmål og tekster, da den udgør den næstmest populære kategori (20 %), og følgende svarmulighed “brainstorm-makker og generer ideer til undervisningsforløb og indhold” er den mest valgte (29 %). Derudover omtaler flere af de interviewede eksperter også den sidstnævnte.

### **Ansvar for lærernes teknologianvendelse**

Der eksisterer en form for dobbelthed, når vi retter blikket mod tid som rammefaktor. På den ene side optræder der for nogle en forventning om et tidsbesparende potentiale, mens andre allerede har denne erfaring. På den anden side findes en lærerbevidsthed om, at det tager tid at sætte sig ind i sprogmodellernes muligheder, hvilket er et vilkår, som lærerne har en udfordring i at skaffe tid til eller prioritere. Som Lærer 2 nævner i forhold til spørgsmålet om, hvad de største forhindringer for at komme til at bruge det mere er:

“Altså i virkeligheden, så er det, at hvis jeg har det for travlt og ikke har tid til at sidde og lege med det. Hvis jeg har for mange opgaver. Altså det at sende os på kursus, det er jo rigtig genialt. Fordi så sidder man fælles og sidder og leger med det og har tid til det og har tid sat af til det. [Mangel på] Tid og fordybelse til at sidde og nørde med det tror jeg faktisk er nok den største forhindring”.

I denne lærers tilfælde har ledelsen prioriteret, at lærerstaben får efteruddannelse i brugen af kunstig intelligens, og det kan udledes, at det dermed ikke er lærerens eget ansvar at omstille sig og prioritere sin sparsomme forberedelsestid på at fordybe sig i sprogmodellernes potentialer i udviklingen af undervisningsmateriale med forbedring af undervisningen for øje. Her er altså tale om arbejdsvilkår, hvor de har opmærksomhed på lærerens faglighed.

I deres svar til spørgsmålet om, hvad der skal til for at bruge sprogmodellerne mere i forberedelsen, svarer 32 % at mere tid til forberedelse er nødvendigt, så der er mulighed for at sætte sig ind i det, og at 29 % efterspørger specifik vejledning og undervisning. Dog vurderer en gruppe på 26 %, at de allerede har den nødvendige tekniske kunnen, men ønsker mere inspiration. Hele 32 % svarer, at de klarer sig fint uden. Der er altså tale om et bredt spektrum, hvor lærernes interesse, eller mangel på samme, har forskellige udtryk. Det er ikke givet, at det er en let opgave at favne, og hos hvem ligger denne opgave? Af de adspurgte svarer 15 % specifikt, at ledelsen skal udstikke retningslinjer, og i et senere spørgsmål svarer langt størstedelen, sammenlagt 62 %, at det er skoleledelsen og Børne- og Undervisningsministeriet, som har ansvar for, at lærerne klædes på til at benytte kunstig intelligens. I spørgeskemaundersøgelserne svarer 24 %, at de ikke har den fornødne tid til at sætte sig ind i det. Det kan udledes, at rammefaktorer udfordrer lærernes potentielle kendskab til sprogmodellernes muligheder som redskab til udvikling af undervisningsmateriale til brug i engelskundervisningen. Man bliver nødt til at afsøge, gerne på et ledelses- og politisk niveau, hvordan man kan ændre på rammefaktorerne, hvis lærerne skal opnå et kendskab og erfaring med kunstig intelligens i deres forberedelse af engelskundervisningen.

### **Konstant foranderlighed i krav, arbejdsvilkår og politiske tiltag**

Af vores indsamlede empiri fremgår der også et fokus på krav, arbejdsvilkår og politiske tiltag. En lærer udtrykker en frustration over den konstante omskiftelighed og stigende krav, der er i lærerjobbet vilkår, hvilket kan være et udtryk for accelerationssamfundets tidsalder. Som et konkret eksempel nævner Lærer 2 eksamensvejledningerne for engelskfaget, der ændrer sig fra år til år. Hun ser ligeledes mulighederne i, at sprogmodellerne kan hjælpe hende i afkodningen af eksamensvejledningen. Folkeskolen er en politisk scene, hvor der træffes mange beslutninger, som har konsekvenser for skolen som organisation og for de mennesker, som er en del af skolen. Både i interviews med lærere og eksperter henvises der til skolereformen i 2013. Hertil kan det seneste forlig nævnes, hvor blandt andet teknologiforståelse bliver obligatorisk at udbyde som valgfag (Frost, 2023). Det understøtter forståelsen af skolen som et politiseret felt. Disse medfødte forandringer kan også ses som rammefaktorer og vilkår for lærerne. Der er politiske beslutninger om teknologiforståelse og at styrke elevernes digitale dannelse, hvortil lærerne også bør opnå denne mulighed for netop at kunne leve op til kravene, som en lærer her hentyder til: “Der er rigtig mange ting, som vi forventes at kunne - dog uden, at vi får reel tid eller introduktion til at lære at bruge disse”. Her kan læreren, lidt karikeret sagt, gemme sig bag overheadprojektoren, eller skal rammerne insistere på, at læreren også mestrer de teknologier, som eleverne bliver udsat for? Der eksisterer et dobbeltdidaktisk potentiale i, at læreren selv er god til kunstig intelligens, hvis også eleverne selv skal gøre brug af det i undervisningen.

### **Del III – Faglige forudsætninger**

I behandlingen af empirien tegner der sig et billede af lærernes faglige forudsætninger som et analytisk tema, hvilket vi ønsker at udfolde i den følgende delanalyse.

### **Kommunikation – at tillære sig et promptingsprog**

I undersøgelsen kredser vi om lærerens kerneopgaver, såsom forberedelsen af undervisningen. Her arbejder vi med en tese om, at prompting er en vigtig digital kompetence og især, at det kræver en fordybelse og tid til at sætte sig ind i det at lære denne sproglige kompetence. Forsker i kunstig intelligens ved CBS Sine Zambach betegner kommunikationen med sprogmodellerne som en iterativ proces. Her kan der ligge en udfordring i, at læreren skal blive ved at forfine sine kommandoer (prompts), så man får det ønskede udbytte. Det kræver flere iterationer, og netop gentagelserne kan skabe en irritation, hvormed processen og outputtet vurderes som ikke brugbart. Her pointerer Zambach, at læreren må indgå i en dialog med sprogmodellen og på den måde forfine sin promptingteknik og -strategi for at opnå de ønskede resultater. Det vil sige, at der kræves forudsætninger i basale kommunikative øvelser. Her skal kommandoerne bære præg af lærernes refleksion over undervisningsforløbet, såsom målgruppe, formål og budskab. Her kan man overveje integrationen af almindidaktisk rammesætning og planlægningskategorier som bl.a. kendes fra Hiim og Hippe's didaktiske relationsmodel, SMTTE-modellen (Hiim & Hippe, 2003; Canger & Kaas, 2016) eller cyklusmodellen for interkulturel læring (Risager & Svarstad, 2020). Som yderlig didaktisk ramme bør læreren undersøge modellens mulighed for differentiering for at skabe flere deltagelsesmuligheder. Det kræver tålmodighed og erkendelse af, at det første forsøg på et prompt ikke nødvendigvis er videre brugbart, når man giver sig i kast med brugen af sprogmodeller. Måske er det netop det, der går galt for mange lærere, der har den opfattelse, at sprogmodellens output er af ringe kvalitet. Sprogmodellen skal instrueres i alle relevante detaljer, og det kan være udfordrende at inkludere dem alle fra første prompt, som selv den øvede bruger kan finde vanskeligt.

Faktisk taler man om det at prompte som en ny, selvstændig disciplin, som går under navnet “prompt engineering”, hvilket bl.a. beskriver færdigheder i at kunne prompte effektivt, at have viden om de muligheder og begrænsninger, der ligger i de store sprogmodeller, og at benytte diverse strategier til at få det optimale resultat og udbytte ud af sine prompts (DAIR.AI, 2024).

Aslak peger ligeledes på, at ens færdigheder i at prompte er afgørende for kvaliteten af sprogmodellens output, fx at der er overensstemmelse mellem outputtet og det, man efterspørger. Han beskriver, at gode færdigheder i prompt engineering er nøglen til “rigtig mange sjove og anderledes måder at opbygge undervisning på”, samt at sprogmodellerne “er virkelig gode til lige at ryste posen hos mange lærere”. Prompting er således en vigtig forudsætning for at kunne udnytte en verden af muligheder i ens undervisning, når det kommer til nye aktiviteter, metoder og variationer i undervisningen. Dette perspektiv er i tråd med Tine Wirenfeldt Jensen, som også er medlem af føromtalt ekspertråd, der er af den overbevisning, at “Det kræver mange retoriske refleksioner og kompetencer at få ChatGPT til at genere fornuftige svar,” (Romme-Mølby, 2023).

Selvom prompting forudsætter en bestemt måde at kommunikere på, mener Aslak, som tidligere berørt, at sprogmodellerne alligevel adskiller sig fra mange andre teknologier ved at være meget lig kommunikation med et andet menneske. Derfor forudser Aslak, at “indstigningen til den ikke er så slem”. Det kan dermed udledes, at det kan have den fordel, at den teknologiske barriere i sig selv for at komme i gang med sprogmodellerne er mere overkommelig. Den barriere, der ligger hos mange lærere vedrører måske nærmere deres perception i forhold til kunstig intelligens og deres forestilling og forventning om, at det er meget krævende at give sig i kast med.

### **Tilgang som forudsætning**

I princippet kan lærerne eksperimentere i en uendelighed. Der tegner sig et billede af, at det er vigtigt at opnå en erkendelse af, at det egentlig blot er fantasien, og dermed en selv, der sætter grænser for, hvad man kan bruge sprogmodellerne til. Hellensberg pointerer fx, at læreren må præsenteres for de muligheder, som modellerne kan give som forberedelsesværktøj. Det er altså et udtryk for, at der kræves en vedholdende kreativitet eller innovativ tilgang, samt en insisteren på at undersøge disse ubekendte muligheder. Problemet opstår, når det brede flertal, og ikke superbrugerne, mangler stilladsering i dets muligheder. Omstillingsparathed gør sig gældende som forudsætning, samt lærernes forståelse af sig selv (lærerkognition), hvor en villighed til og nysgerrighed på at udvikle egne kompetencer er en fordel.

### **Interkulturel kompetence og kildekritik**

I og med at der eksisterer en fare for, at sprogmodellerne hallucinerer, er kildekritik en forudsætning for at kunne vurdere, om det genererede materiale er faktisk korrekt. Som eksempel kan læreren opsøge andre kilder for at sammenligne, samt undgå at benytte værktøjet som et opslagsværk eller til produktion af tekster om det udvalgte emne uden en kritisk tilgang. Som nævnt er modellerne gode til at kommunikere, men informationen kræver varsomhed og påpasselighed. Engelsk som sprogfag er et kulturfag, hvormed en interkulturel kompetence er en nødvendighed (Børne- og undervisningsministeriet, 2019). Kompetencen udgør således en del af lærerens faglighed, og indbefatter at undgå reproduktion af viden, som kan være stereotypiserende, eller udgøre et essentialistisk kultursyn (Risager & Svarstad, 2020). Arbejdet med sprogmodellerne forudsætter, at læreren er bevidst om hallucinationerne og den bias, den kan reproducere, fx hvilket læringssyn eller tradition, der tages afsæt i, samt den data, den bygger på og skaber sandsynlige tekster på baggrund af. Problemet opstår, hvis lærerne ikke er bekendte med disse faldgruber og nødvendigheden af kildekritik og dermed antager det som troværdigt. Flere informanter er bevidste om nødvendigheden af en kritisk tilgang til modellernes manglende troværdighed og vigtigheden af ikke at “blindt kopiere”. Her deler de en bekymring for kildekritikkens dobbeltarbejde med at faktatjekke. Dog peger Aslak på, at det netop kan være en sund proces

for lærerne at benytte modellerne i forbindelse med sin forberedelse, fordi det kan bidrage til, at man bliver bevidst om og reflekterer over sin egen praksis, fordi det at benytte sprogmodellerne kræver, at man forholder sig kritisk til det materiale, den producerer. Den potentielle refleksion kan være givende og udviklende i sig selv og stemmer overens med læreren som en reflekterende praktiker med en professionel dømmekraft. Læreren interkulturelle kompetence udfoldes i den efterfølgende delanalyse.

### Del III – Undervisningsforløb genereret af sprogmodel

I det følgende delafsnit behandles et undervisningsforløb genereret af en sprogmodel. En samlet oversigt over vores prompts og modellens output fremgår som Bilag 3.

Indledningsvist vil vi pointere, at der overordnet set opstår udfordringer i den praktiske udførsel af lektionsplanen, da sprogmodellen glemmer den indledende ordre om at lave lektioner á 45 minutters varighed. Lektionerne bliver længere og længere, fx varer sidste lektion over 85 minutter. Des flere krav til indholdet des flere mål og aktiviteter opstår. Udgaverne af lektionsplanerne indeholder mange aktiviteter, som imødekommer en almindidaktisk praksis om variation, men mængden kræver en organisatorisk evne for at vurdere om alle aktiviteterne kan gennemføres og evalueres, inden lektionen ender.

#### **Inddragelse og udvælgelse af målsprogslande i undervisningen**

I den interkulturelle læring må læreren gøre sig overvejelser om, hvilke målsprogslande, der bringes ind i undervisningen, hvordan de behandles, samt hvorfor disse valg tages (Risager and Svarstad, 2020, s. 82). Der er nogle rammefaktorer, primært tid, der sætter naturlige begrænsninger for, hvor mange lande der kan dækkes i undervisningen, hvorfor der må tages nogle valg og fravalg (Risager and Svarstad, 2020, s. 85). New Zealand og landets kultur er omdrejningspunkt for sprogmodellens undervisningsforløb, som er genstand for vores analyse. Vi fandt det relevant at vælge New Zealand, idet det er vores indtryk, at det ikke er et målsprogsland, der står øverst på listen, når der skal udvælges indhold til undervisning, og dermed fra tid til anden risikerer at blive overset, selvom landet og kulturerne i New Zealand er lige så gyldige og relevante som de mere typiske målsprogslande som England og USA. At være opmærksom på et land som New Zealand kan således være med til at skabe et mere nuanceret og mere retfærdigt verdensbillede hos eleverne (Risager and Svarstad, 2020, s. 86). Vi er ligeledes nysgerrige på, hvordan sprogmodellen fremstiller og foreslår at behandle et af de mindre målsprogslande. Dernæst er New Zealand et eksempel på et land med en rig kulturel mangfoldighed, hvor der ses tydelige tegn på indflydelse fra både Europa, Sydøstasien og øerne i Stillehavet foruden den oprindelige māori-kultur. Desuden er der mulighed for at behandle emnet om kolonisering grundet dets historie. New Zealand giver således mulighed for at tale ind i et ikke-essentialistisk kultursyn, hvor ét land ikke er lig med én kultur, men derimod en dynamisk opfattelse af kultur, religion og sprog (Risager and Svarstad, 2020, s. 106).



## Fagliggørelse af viden

Kastes et blik på sprogmodellens output som følge af vores første prompt, ses et undervisningsforløb på otte lektioner, hvor hver lektion har et separat tema, herunder ”Māori Culture and Traditions”, ”Kiwi slang” og ”New Zealand Landmarks and Icons” (Bilag 3). Som nævnt indledningsvist, er det vores indtryk, at New Zealand i engelskundervisningen nogle gange overses eller nedprioriteres, i hvert fald i sammenligning med de både større og mere indflydelsesrige lande som USA og England. Der kan være en tendens til, at mindre målsprogslande, hvilket også kan være gældende i andre sprogfag, bliver behandlet i undervisningen ud fra et turistperspektiv, hvor der er fare for at skabe en stereotyp eller forsimplet fremstilling (Risager and Svarstad, 2020, s. 89). I Alineas og Gyldendals online fagportaler er New Zealand og dets kultur begrænset til ét selvstændigt forløb, hvorimod USA og Englands kompleksitet repræsenteres og udfoldes i talrige kategorier, som både kan være historiske, globale og- eller transnationale (Alinea, u.å. & Gyldendal, u.å.)

I sprogmodellens første udkast til en undervisningsplan ses der netop træk, der kunne karakteriseres som et turistorienteret perspektiv. Eleverne skal se billeder af landmarks i New Zealand, hvorefter de skal præsentere deres favorit, hvilket har ligheder med indholdet i en rejsebrochure. Desuden skal de beskæftige sig med traditionel mad, lære Kiwi-slangudtryk, beskæftige sig med berømte kunstnere, rugby-sporten og māoriernes haka-dans, mens forløbet afsluttes med produktion af et postkort. Temaerne og dertilhørende aktiviteter er således ikke nødvendigvis ulig de indtryk og de oplevelser, som en gennemsnitlig turist ville opleve og prioritere.

Undervisningsplanen synes at udgøre et eksempel på, at Landeskunde-didaktikken, en bredspektret landebeskrivelse, bliver begrænset til enkeltstående fakta og stereotype forestillinger om et land (Risager and Svarstad, 2020, s. 89). Vi påstår, at de udvalgte temaer for mange formentlig vil være forholdsvist ”forudsigelige”, da man kunne forvente, at det netop er disse turistprægede temaer, mange danskere associerer med New Zealand, og som for mange er letgenkendelige. Det udgør dog en risiko for, at disse elementer overrepræsenteres og fremstilles som vigtigere og mere afgørende elementer i kulturen, end de i virkeligheden er berettigede til.

I undervisningsforløbet er der ikke angivet konkrete mål for undervisningen, og i forlængelse af de turistprægede temaer, kan man undre sig over netop formålet med nogle af de tilhørende aktiviteter. I lektionen om landmarks skal eleverne præsenteres for forskellige seværdigheder, hvorefter de skal præsentere deres favorit. Det bliver ikke nærmere udfoldet, og man kan sætte spørgsmålstegn ved, hvad eleverne får ud af at lære om de foreslåede landmarks i sig selv. Ud fra et dannelsesperspektiv, argumenterer Jens Peter Møller for, at det er centralt, at eleverne kan anvende det tillærte i andre sammenhænge, og samtidig kan kontekstualisere det på regionalt og globalt plan. Han kalder det en fagliggørelse af elevernes viden, som bidrager til deres omverdensforståelse og almene handleberedskab (Møller i Kristensen et al., 2011, s. 20). Det kan ligeledes

bidrage til udviklingen af perspektivbevidsthed og færdigheder i at kontekstualisere, hvilket er med til at udvikle ens identitet som verdensborger (Risager og Svarstad, 2020, s. 38). Det bør således ikke være undervisningens primære formål at lære om et land eller aspekter heraf i sig selv, hvilket synes at være tilfældet her.

### **Fra viden til kritisk kulturel bevidsthed**

Bevæger vi os videre til output 2, hvor vi har bedt sprogmодellen om at uddybe lektion 2, som omhandler maori-kulturen, ses nogle af de førømtalte tendenser. Aktiviteterne bærer her ligeledes præg af at være uden konkrete mål, udover at være viden for videns skyld. Det fremgår også af de erklærede mål for lektionen, som er at sætte pris på māoriernes haka-dans og at lære om deres kunstformer og deres betydning i New Zealand. Det afføder et spørgsmål om, hvorfor denne viden skal tilegnes, som efterlades ubesvaret. At have en faktuel viden er grundlæggende vigtigt, men står det alene, bliver det "blind viden". Det er derfor vigtigt, at det knyttes sammen med kritisk kulturel bevidsthed, hvilket er det nøgleord, vi har benyttet i vores prompt til vores fjerde output (Risager og Svarstad, 2020, s. 33). I sammenligning med output 2, ses der i output 4 i højere grad en mere formålsorienteret tilgang med fokus på dannelse, interkulturel læring og en fagliggørelse af elevernes viden. I denne lektion behandles temaerne med inddragelse af den historiske kontekst, herunder kolonialismen, hvilket kan give en bedre forståelse for de underliggende mekanismer, der kræves for at opnå en bred og nuanceret forståelse af kulturen. Der er ligeledes fokus på kritisk tænkning og perspektivbevidsthed eksemplificeret med inddragelse af begrebet kulturel appropriation og fokus på forholdet mellem kultur og identitet. I output 4 fremgår det endvidere, at eleverne indledningsvist inviteres til en metadiskussion om, hvad kulturel bevidsthed er, hvilket er en mulighed for at bringe undervisningen til et højere taksonomisk niveau.

### **Nationalisme og kolonialisme**

I sprogmодellens output 1 kan der eksistere en fare for at reproducere nationale stereotyper og et kolonialt blik på verden. Det ser vi bl.a., når undervisningsmaterialet begrænser sig til et indhold med tematikker, som har et begrænset blik på, hvad māori-kulturen indeholder, såsom tatoveringer og danseritualet haka. Selvom den oprindelige befolkning er repræsenteret, er det mere et spørgsmål om, *hvordan* repræsentationen faciliteres. Mangfoldige beskrivelser udelades, når nationer reduceres til nogle få aspekter og symboler. Det kan være et udtryk for banal nationalisme (M. Billing, 1995 i Risager & Svarstad, 2020, s. 93), hvor nogle symboler kan trække på nationalismens tradition om selvbestemmelse, frigørelse og ideer om et samlet folk, der også kan virke ekskluderende og undertrykkende for minoriteter. I dette henseende er det banale dog hæmmende for vores blik for alt det, som foregår uden for nationale rammer, eller på tværs af dem, og abonnerer på en diskurs og forestilling om de nationale idéer, der præger de fleste menneskers verdensbillede, og dermed vores sprog- og kulturfag (Risager & Svarstad, 2020, s. 93).

Materialet sætter stor fokus på den oprindelige befolkning. Modellen foreslår at facilitere en workshop i lektion to (2. output), hvor der står: "Have them practice and perform their own haka. Encourage creativity

while respecting the cultural significance”. Der ligger implicit i instruktionen om elevernes kreative og respektfulde udfoldelse en forudsætning om, at læreren bør mestre en fintfølede balancerende i sin stilladsering af aktiviteten, da aktiviteten har risiko for at forhindre en interkulturel læring, da disrespect og latterliggørelse kan opstå.

Modellen skaber en plausibel tekst, der kan imødekomme et potentielt motiverende møde med en anden kulturs ritualer, men hvad ligger der implicit i instruktionen, og hvilken læring ønsker vi for eleverne igennem deres danseoptræden af dette betydningsfulde ritual? Der tegner sig et billede af, at læreren i sin dialog med sprogmodellen må antage et kritisk blik på dets output og overveje fordele og risici ved disse danseøvelser for at undgå u hensigtsmæssige aktiviteter, som potentielt kan skabe social uro blandt eleverne. Derudover kan aktiviteten reproducere koloniale perspektiver og udfordrer komponenterne af den interkulturelle læring, såsom kulturel ydmyghed, perspektivbevidsthed og decentrering, respekt og refleksivitet (Dypedahl & Lund, 2020, s. 20-21).

Efter danseaktiviteten følger en refleksion og opsamling på lektionen, hvor eleverne skal diskutere “The importance of cultural preservation and understanding”. Her skal læreren facilitere en samtale, som kræver lærerens forberedelse og trækker på lærerens forståelse og opfattelse af, hvad opsamlingen indbefatter. Det kan udledes, at det kræver interkulturelle kompetencer og et kendskab til både elever og relevante emner. Hertil kræves eksempler, som kan gavne samtalen, da diskussionen kan tænkes at tale ind en diskurs som andetgørelse med et determinerende og statisk kultursyn på den oprindelige befolkning. Som mulighed kan læreren undersøge cyklusmodellens anden fase om sammenligning som redidaktisering af materialet, hvor eleverne reflekterer og relaterer problemstillinger til sit eget liv, samt arbejder med deres bevidsthed om forskellige perspektiver (Risager & Svarstad, 2020, s. 38). Dog forudsætter en sammenligning en varsomhed hos læreren, da der ikke menes en skarpt opdelt og generaliserende sammenligning af levevilkår og karaktertræk mellem Danmark og New Zealand, da det kan føre til reproduktion af nationale stereotyper, hvilket de andre aktiviteter også risikerer (Risager & Svarstad, 2020, s. 91). Det er netop elevernes kritiske arbejde med problemstillinger og problematisering af forenkede forestillinger, samt transnationale temaer, der skaber grobund for en interkulturel kompetence. Dog fremstår selve øvelsen om at opføre danseritualet fortsat problematisk, og der søges dermed en revidering med langt større fokus på kritisk kulturel bevidsthed, som er en vigtig del af interkulturel læring. Der opstår her en undring: vil sprogmodellen tilpasse den udvalgte lektionsplan, hvis det målrettes efter en kritisk kulturel bevidsthed? Med en hensigt om at sætte større fokus på den interkulturelle kompetence, prompter vi det følgende: “You want to strengthen the students’ critical cultural awareness. Edit this lesson to accommodate this aim”. Danseaktiviteten fremgår fortsat i den nu modificerede lektion, men den efterfølgende diskussion er tilpasset. Hvortil det vil være relevant at tilpasse promptet med en konkret kommando om ikke at gøre brug af danseøvelsen. Man kan undre sig over, hvorfor modellen fortsat finder det nødvendigt at eleverne opfører dansen, selvom modellen inkorporerer spørgsmålene herunder, som søger at

skabe en kritisk bevidsthed ved fx at udfordre stereotyper og misforståelser - og sågar berører emnet kolonisering, da det ellers kan forekomme modstridende:

- After the performance, engage in a critical discussion:
  - How does the haka challenge stereotypes and misconceptions?
  - What emotions does it evoke, and why?
  - How has colonization impacted Māori cultural practices?

Det andet spørgsmål taler ind i at inddrage elevernes egne tanker og følelser efter at have opført deres danseperformance. Det potentielle udbytte og interkulturelle læring, der ligger i dette spørgsmål, afhænger af, hvilket niveau refleksionen og diskussionen foregår på. Hvis udgangspunktet for samtalen begrænses til elevernes umiddelbare (og evt. fysiske) følelse, opstår risiko for en forsimplet og nedladende portrættering af dansen, som måske kan virke useriøst for nogle elever. Derfor bør eleverne have en baggrundsviden om dansens historiske, kulturelle og symbolske betydning som fundament for en mere respektfuld diskussion, samtidig med at læreren ideelt opstiller nogle rammer og stilladserer eleverne mod en samtale om, hvilken følelsesmæssig betydning dansen har for newzealændere som helhed. Her kunne emner som national identitet, kulturel stolthed og dansens oprindelige funktion som krigsdans berøres. Vi kan fortsat sætte spørgsmålstejn ved, om elevernes egen opførelse af dansen er nødvendig for at indgå i disse diskussioner og opnå denne interkulturelle læring.

### **Læreren arbejder med nuancering af elevernes verdensbilleder**

Det er essentielt, at vi som lærere reflekterer over, hvilket kultursyn og verdensbillede der præsenteres i de læremidler, som vi benytter os af. Det gør sig også gældende for materialer og planer produceret af sprogmodellerne. Generelt må vi analysere og studere materialet ved at stille kritiske spørgsmål til forestillinger og forudindtagede ideer om et givent land, hvilket også er et vigtigt perspektiv i selve undervisningen, når vi arbejder med elevernes forestillinger (Risager, 2014, s. 85 & Lund & Villanueva, 2020, s. 161). Med et analytisk blik, retter vi vores opmærksomhed mod koloniale perspektiver og diskurser, som Risager påpeger, ofte er et resultat af ureflekteret og ideologisk karakter, frem for systematiske og professionelle overvejelser (Risager, 2014, s. 78). Sprogmodellen har efter prompt 4 inkorporeret som læringsmål for lektionen, at eleverne skal reflektere over koloniseringens indvirkning på oprindelige kulturer. Dette mål synes målrettet i føromtalt reflektion, hvor eleverne skal diskutere selvsamme og i lektionens femte aktivitet, hvor læreren skal facilitere følgende:

- Define cultural appropriation and discuss examples.
- Explore instances where Māori culture has been appropriated.

Modellen skaber en sandsynlig tekst, som søger at imødekomme en kritisk kulturel bevidsthed i undervisningen ved netop at italesætte kolonisering i et kritisk perspektiv. Det ses, når nøgleord som appropriation, altså

tilegnelse af andre kulturers elementer (symboler, ritualer m.fl.) uden tilladelse og ofte uden respekt, planlægges at blive diskuteret i undervisningen. Det er paradoksalt, at eleverne skal foranlediges i at deltage i den problematiske dans for derefter at reflektere over appropriation af selv samme aktion. Det kunne potentielt set føre til et tillidsbrud hos den forledte, hvis refleksionen opleves som en fælde, der fører til en oplevelse af (selv)udskamning og begrænser elevens videre engagement i fremmedsprogsundervisningen. Til gengæld kan undersøgelsesopgaven om appropriation af māori-kulturen give mulighed for at diskutere magtmæssige positioneringer, andetgørelse med perspektivering til blackface eller lignende aktuelle problemstillinger i elevernes undersøgelse (Risager & Svarstad, 2020, s. 125 & 129). Her er der mere fokus på elevernes undersøgelseskompetencer og perspektivering, fremfor potentielt ekskluderende og utryghedsskabende praksis, som danseaktiviteten repræsenterer. Generelt for sprogmodellens øvelser kræves en stilladsering og differentiering, for at skabe de nødvendige deltagelsesmuligheder

Dertil opstilles følgende mål, der imødekommer en kulturel bevidsthed: “Analyze how cultural practices shape identity and community”, samt den uspecificerede øvelse om “Encourage students to think about how cultural practices express identity and heritage”. Det er udtryk for italesættelse af nationale identitetsmarkører og nationer som, hvad Anderson betegner, forestillede fællesskaber (*imagined communities*) (B. Anderson, 2001 i Risager og Svarstad, 2020, s. 87). Dog finder vi, at det forudsætter en lærerbevidsthed, eller -kognition om man vil, rettet mod en refleksion over, hvad nationalisme og kulturarv er i et decentrerende perspektiv og italesættelse af blinde pletter. Læreren manglende forudsætninger udfordrer elevernes decentrering og relation til eget liv, som ellers målrettes i cyklusmodellens fase 1 og 2. Decentrering er essentielt for elevernes kritiske kulturelle bevidsthed, hvor opmærksomheden rettes fra det sædvanlige mod andre narrativer, så elever og lærere kan lære nye perspektiver eller andet om verden (Tranekjær & Suárez-Krabbe, 2016 i Risager & Svarstad, 2020, s. 61). Decentrering sker i vores materialevalg og ved en bevidst sprogliggørelse i undervisningen, når vi siger – *ikke alle* maorier er/gør x. Eleverne kan forhåbentlig opleve en resonans i en sammenligning med, at *ikke alle* danskere gør x, men at der er ufattelig mange måder at skabe og udtrykke sin identitet og kultur på.

### **Læreren som bindeled mellem maskine og produkt**

I vores afsluttende output, nr. 5, helgarderede vi os i selve formuleringen af prompten ved både at inkludere cyklusmodellens fase 2, samt at detaljeret beskrive dens indhold med henblik på at undgå tvetydigheder og misforståelser. Vi valgte at inkludere denne model i promptet for at inddrage et mere specifikt og konkret element fra den interkulturelle læring. Det var baseret på en nysgerrighed om, hvorvidt sprogmodellens output ville blive mere kvalificeret, hvis instruktionen i prompten var mere udfoldet. Med inddragelsen af modellen var det ligeledes vores hensigt at bringe kompetenceområdet, interkulturel kontakt, fra faget engelsk ind i undervisningen, “give dem [eleverne] mulighed for at udvikle en nuanceret opfattelse af kulturer og samfundsforhold” (Børne- og Undervisningsministeriet, 2019, s. 48). Som tidligere berørt, sker den største

forskel og kvalificering, da vi introducerede det første nøgleord i interkulturel læring, kritisk kulturel bevidsthed, i vores prompt 4. Ved overgangen fra nr. 4 til 5, hvor cyklusmodellen inkorporeres, ses kun minimale ændringer. Den primære ændring består i, at fokus og det kritiske blik på kolonisering udgår til fordel for målsætningen om sammenligning med eget liv og egen kultur. Overskrifterne på aktiviteterne ændrer sig, og de steder, hvor der før stod “critical” ændres til “comparative”. Ligeledes tilføjes et yderligere mål for undervisningen om sammenligning med egen kultur, men uden angivelse af konkret aktivitet, der underbygger dette i selve lektionen. Det er et tegn på, at integrationen af den sammenlignende fase forbliver forholdsvis normativ og forbliver ved gode intentioner. Det er problematisk, hvis vi som lærere ikke har blik for dette. I det analytiske arbejde med sprogmodellens til tider tvivlsomme kreationer bliver den iterative proces til, hvad en informant i spørgeskemaundersøgelsen betegner som dobbeltarbejde. Med det menes, at den sparsomme forberedelsestid blot bruges til en forhandling med og instruktion af sprogmodellen uden egentlig anvendeligt undervisningsmateriale. Det kan her overvejes, om det er modellens formåen eller ens egne kommunikative færdigheder, som er utilstrækkelige.

I princippet gør sprogmodellen blot det, den bliver instrueret til, netop at integrere den sammenlignende fase. Vores forventning var, at vores ønske om fortsat at have fokus på kritisk kulturel bevidsthed og kolonisering ville blive imødekommet, hvilket dog ikke var tilfældet. Det tyder på, at denne forventning skal specificeres i promptet og bekræfter, at sprogmodellens output er dybt afhængigt af, hvad der kommunikeres. Det understreger samtidigt, at en bevidsthed om, hvad vi spørger og *ikke* spørger om, er essentiel. Prægningen i retningen af interkulturel læring responderer den på, men i vores forsøg på yderligere kvalificering, tyr den derved til begrænsede rettelser og ændringer. Det bekræftes også i vores ekspertinterview med pædagogisk konsulent ved CFU Martin Exners pointe om, at mennesket er et helt afgørende bindeled mellem maskine og produkt. Sprogmodellen er et værktøj, hvis potentiale afhænger af brugerens færdigheder.

# Diskussion

---

# Diskussion

## Lærerens autenticitet og fællesskabende rolle

Ifølge Aslak er det vigtigt at overveje, hvor stor en rolle kunstig intelligens kan komme til at spille, og hvorvidt det i nogle henseender kan erstatte læreren. Aslak påpeger, at der blandt lærerne ved første øjekast på den liste af opgaver, som kunstig intelligens angiveligt kan varetage i undervisningen, kan opstå bekymring over, i hvor høj grad det kan overtage eller ligefrem erstatte læreren. Han mener dog ikke, at bekymringen er berettiget, og at læreren bliver mindre vigtig med dets lancering. Tværtimod mener han, at læreren er vigtigere end nogensinde før, og da kunstig intelligens indtog er kommet for at blive, vil læreren kun blive vigtigere i fremtiden. Aslak fremhæver især autenticitet, som er blevet en af lærerens fornemste opgaver at bringe ind i klasseværelset og i undervisningen.

Laursen beskriver autenticitet som troværdighed og helstøbthed (2004, s. 17), og en autentisk lærer er en, der kan “levere undervisning i høj kvalitet [...] med personligt engagement og ægthed” (s. 19). Desuden understreger han, at autenticitet ikke er et “personligt projekt”, men er derimod karakteriseret ved at føle sig forpligtet af noget meningsfuldt og værdifuldt uden for en selv (Laursen, 2004, s. 23).

Et aspekt af den professionelle autenticitet, som Laursen kalder den personlige intention, kan være et af de områder, hvor lærerens rolle bliver særligt vigtig. Det handler om at ville noget og at kæmpe for noget, man som lærer finder værdifuldt. Hvis man blot følger skolelederens konkrete anvisninger eller læreplanens formelle krav, er man blot en “simpel funktionær”, mener Laursen (2004, s. 24). Sprogmodeller er måske netop, i hvert fald indtil videre, blot en såkaldt simpel funktionær og idiot savant, idet der ikke ligger indlejret ægte intentioner, holdninger eller værdier i maskinen, men er derimod dybt afhængig af, hvilke instruktioner, der gives. Læreren adskiller sig fra sprogmodeller ved at have lærekognition, hvor der netop ligger værdier, følelser, hensigter, tanker og selvbevidsthed, som alle er centrale kriterier for autenticitet.

En anden grund til, at Aslak peger på, at læreren, med introduktionen af sprogmodellerne, er blevet endnu mere essentiel, er, at det er vigtigere end nogensinde før, at der kommer fokus på og faciliteres sociale relationer og fællesskaber. Det er samtidig i tråd med skoleforsker Louise Klinges pointer om, at man skal være varsom med den øgede digitalisering af folkeskolen, der bl.a. har været medvirkende til den øgede mistrivsel blandt børn og unge (Riise, 2023). Igen synes lærerens autenticitet at være en vigtig brik. Læreren har modsat sprogmodeller mulighed for gennem sin menneskelige indsigt at skabe autentiske relationer med eleverne og forstå individuelle behov, følelser og udfordringer. I forhold til fællesskabet, er det, måske vigtigere end nogensinde før, at læreren skaber autentiske læringsmiljøer for eleverne, hvor der er tryghed og mulighed for kreativitet og fordybelse. En måde at gøre det på kan være igennem de såkaldte fællesskabende didaktikker, som Rabøl Hansen beskriver som en didaktik, der søger at “skabe fælles tilhør og engagement til undervisningsliv” og at “udvikle et undervisnings-vi, hvis engagement, passion og indhold retter sig mod at vidensdele”

(2022,

s.

13).



Aktiviteten genereret af sprogmodellen, hvor eleverne skulle udføre haka-dansen, kunne i princippet være funderet på fællesskabende didaktik, men som berørt og diskuteret i foregående afsnit, kan der opstå andre problematikker, såsom stereotyperende fremstillinger af og manglende respekt for befolkningsgrupper, som begrænser den interkulturelle læring. Her er lærerens professionelle autenticitet og dømmekraft afgørende for at have blik for sådanne faldgruber, og læreren må have til hensigt at bringe etik og værdier med ind i undervisningen for at inkarnere et budskab (Laursen, 2004, s. 24). Her kan læreren med udgangspunkt i cyklusmodellen og andre essentielle interkulturelle perspektiver kvalificere det sprogmodells-genererede forløb og aktiviteter. Som John Hatties forskning peger på, er læreren den vigtigste enkeltstående faktor for elevens læring, og det tyder ikke på, at rollen bliver mindre vigtig i de kommende år (Holst-Pedersen, 2018, s. 14).

### **Kritisk tænkning og kompetencer**

Det bekræftes i analysen og af de interviewede, at kritisk tænkning fortsat er en vigtig kompetence for lærere, såvel som for vores såkaldte digitalt indfødte elever. Det udgør også en vigtig del af den digitale dannelse og kræver samtidigt en stilladseret praksis i brugen af digitale teknologier (Bundsgaard, 2017). Kompetencen, og på sin vis denne undersøgelse, berører det 21. århundredes kompetencer, hvilket er kommunikation, kritisk tænkning, kollaboration og kreativitet (Berthelsen, 2017). Udover den omtalte kompetence kan det diskuteres, om læreren også har brug for at styrke flere kompetencer, som derved kan forbedre deres forudsætninger for at bruge kunstig intelligens i deres forberedelse af engelskundervisningen. For at antage et makroperspektiv, bekræftes det også, at vi lever i en (skole)samtid, hvor informations- og kommunikationsteknologiens accelererende udvikling har stor betydning og magt, samt påvirker vores kommunikationsmåder og hvilke kompetencer fremtiden kalder på (Bundsgaard, 2017, s. 10 og Mehlsen, 2020). I dette perspektiv påpeger Mehlsen nødvendigheden for flere kompetencer, som vi påstår også er aktuelle for læreren, hvilket er koncentration, curiositet og karakter (Mehlsen, 2020). Kunne disse også have en påvirkning på den interkulturelle kompetence, som målrettes i undervisningsmaterialet? Generelt set er uddannelsens opgaver i det 21. århundrede at erhverve sig færdigheder og viden om det, man ikke vidste, man havde brug for – i fællesskab med andre (Mehlsen, 2020, s. 64). Vi vil påstå, at den interkulturelle kompetence handler om dette, fx i nedbrydningen af fordomme og nye perspektiver på verden, og kompetencen iltes under en fordybelse og opmærksomhed, og kræver dermed en koncentration og nysgerrighed (curiositet). Ifølge Mehlsens fortolkning, pointerer den amerikanske politolog og økonom, Herbert Simon, at informationsrigdom skaber et underskud af opmærksomhed og et behov for at allokere opmærksomhed effektivt i en overflod af informationskilder, der kan partere den (Mehlsen, 2024). Med de store mængder af informationer og hurtigt producerende sprogmodeller til brug i både forberedelse og i selve undervisningen kalder det også på en undren om, hvorvidt denne fart fordrer den eftertragtede fordybelse og omsætning af viden. Mehlsen sætter netop fokus på koncentration som kompetence (Mehlsen, 2020). Med andre ord, muligheder for langsom læring og plads til fordybelse, må vi som lærere tage i betragtning, når vi vurderer sprogmodellens output. Derfor må læreren i sit

arbejde vurdere ud fra sit elevkendskab m.fl., hvordan sprogmodellen tager højde for disse i undervisningen, så sprogmodellen tager afsæt i en modtagerorienteret undervisning, da det netop er læreren, som i sit kendskab til eleverne har øje for modtageren (eleven). Fordybelse i det interkulturelle kræver hårdt arbejde og sin tid. Netop tidsaspektet er et gennemgribende tema hos informanterne. Det kan frygtes, at selvom vores samtid trænger til kompetencer i fordybelse, fordi der er stor konkurrence om vores opmærksomhed, vil fordybelsen få strengere kår, hvis brugen af kunstig intelligens blot bliver en begrundelse for effektivisering af sin forberedelsestid.

Dog skal det nævnes, at interessen for de oprindelige 21. århundrede kompetencer og den tilknyttede tænkning blevet kritiseret for at være positivt modtaget og udpræget ukritisk, samt at “kompetencetænkningen reducerer dannelsesaspektet af grundskoleundervisningen til halvdannelse”, altså at dannelse reduceres til kompetencer (Kemp i Berthelsen, 2017, s. 12-13). Det problematiske opstår, hvis kompetencerne forbliver ved den instrumentelle kompetencetænkning, frem for det udvidede kompetencebegreb, som rummer empati, fantasi og kritisk tænkning og summen af det enkelte individs kompetencer (K. Illeris i Berthelsen, 2017, s. 13). Med den teknologiske udviklings nye muligheder, såsom kunstig intelligens, må blikket på kompetencerne ikke forblive statiske, men tværtimod have en løbende refleksion over pædagogiske praksisser og indhold, når vi accelererer mod det 22. århundrede (Berthelsen, 2017, s. 18). Om det er brugen af forlagsproducerede eller sprogmodelsgenererede undervisningsforløb med opstillede kompetencemål eller ej, er det forsat lærerens fortolkning og facilitering af disse kompetencer, som er gældende.

### **Kolonialistisk projekt**

“Generative AI's project is a colonialist project”, proklamerede forsker ved ITU, Miguel Sicart, under sit oplæg på Louisiana Læringsfestival. Ifølge ham, kan vi netop anlægge dette perspektiv og bør netop gentænke generativ AI som en intellektuel menneskelig bestræbelse. Derimod skal vi nærmere anskue det som værende imperialistisk, og lidt karikeret kalder Sicart projektet for Det Britiske Imperium: “Because these systems reproduce and perpetuate the past. And it's not just any past. It's the past, the empire, or the colonial metropolis and the monopoly decides it's worth keeping” (Sicart, 2024). Systemerne baserer sig på modeller, som favoriserer vestlig kunst, sprog og ideologier (Sicart, 2023, s. 68-69) og skaber grobund for euro- og etnocentrisme eller kulturel imperialism. I forlængelse af det kunne man overveje, om der skabes et paradoks og om det er foreneligt med vores idealer om at styrke elevernes interkulturelle kompetence. Man kan diskutere hvad dette perspektiv bidrager med? Det retter en opmærksomhed mod, hvilke kræfter der er på spil i den digitale verden og forstærker følgespottets lys mod lærernes ageren i brugen af den kunstige intelligens i sin undervisningsforberedelse. Selvom dets tilgængelighed er udbredt, er teknologien skabt for de få og at den omfattende ressourceudvinding, udnyttelse af arbejdskraft og ressourceoverforbrug, som den indbefatter, er stærkt problematisk. Der er etiske overvejelser forbundet med brugen af sprogmodellerne og der eksisterer en misforståelse af det som immateriel teknologi uden de store økonomiske konsekvenser (K. Crawford i Mirzaei-Fard & Moltke, 2023) Der er bl.a. tale om udnyttelse af billig arbejdskraft i Kenya, ved at have adskillige ansatte

konfigurere modellernes sprog (Holm, 2023). Dertil uetiske aspekter i klimabelastende udvikling og opretholdelsen af store sprogmodeller, som er 50 gange mere energikrævende af bruge if.t. traditionelle søgninger, da det behøver store mængder vandressourcer, for at nedkøle serverne, som medfører store CO<sub>2</sub> udledninger (Stümke, 2023 & Mirzaei-Fard & Moltke, 2023). Verden kalder på handlinger som betænker klima og miljø samt styrker udsatte, frem for at fremme en kolonialistisk tilgang til verden med ulighed til fordel for de få. Det kalder på en kritisk bevidsthed, en kompetence vi som lærere må tilegne os, for også at guide eleverne i denne rejse.

# Konklusion

---

# Konklusion

Med denne undersøgelse af sprogmodellerne som et værktøj i engelsklærernes undervisningsforberedelse, kan det konkluderes, at lærerne bruger det på forskellig vis, og at der er forskellige holdninger til brugen af dem i et skolehenseende. Overordnet set eksisterer der dog ikke et stort erfaringsgrundlag. Blandt lærerne ses nogen skepsis, hvor nogle anser brugen af modellerne som snyd, mens andre ikke stoler på kvaliteten af deres output. Det tyder dog på, at for størstedelen af lærerne består barriererne i en oplevelse af manglende færdigheder og viden om dets potentiale. En anden forhindring er begrænset forberedelsestid til at fordybe sig og udvikle sine kompetencer i brugen af teknologien og dets muligheder. For den adspurgte erfarne og opsøgende engelsklærer viser det sig, at teknologien er et meningsfyldt værktøj med mange muligheder, hvor sprogmodellen bl.a. bruges til idegenerering at finde inspiration til opsætning af forløb og udvikling af aktiviteter med nye metoder og modaliteter, samt differentiering af opgaver. Derudover er der et tidsbesparende aspekt i vurderingen af autentiske materials anvendelighed. Selvom især det tidsbesparende har fået lærernes opmærksomhed og er motiverende for flere i en accelererende samtid, kalder brugen af sprogmodellerne på fordybelse med et kritisk blik og retthed mod modellernes output med en kritisk kulturel bevidsthed in mente. Netop lærerens egen interkulturelle kompetence er identificeret som en central komponent i lærerens faglighed og anvendelse af sprogmodeller. Det viser sig, at sprogmodellen producerer et undervisningsforløb med en forholdsvis stereotypiserende fremstilling af målsprogslandet, hvor interkulturel læring ikke synes taget i betragtning. Integrationen af interkulturel læring forudsætter, at læreren aktivt inkorporerer nøgleord, som er kendetegnende for kompetencen, fx kritisk kulturel bevidsthed. Kvaliteten højnes betydeligt med dette prompt, men der eksisterer fortsat problematiske elementer og faldgruber. Dette bekræfter nødvendigheden af en forhandlende iterativ proces, hvori læreren gennem sine analyser insisterer på kvalificering af outputtet med interkulturelle kompetence for øje. Det er ikke en tidsbesparende proces, men der er til gengæld mulighed for at højne kvaliteten via sit analytiske arbejde. Forløbets lektioner har potentiale, men beskrivelserne forbliver vage, hvilket forudsætter en almindidaktisk kompetence hos læreren for at kunne omsætte det til praksis. Afslutningsvis konkluderes det, at læreren er uerstattelig og der er tale om et behov for en autentisk lærer, som kan vurdere, redigere og kvalificerer sit undervisningsmateriale for sine elever.



**Handle-  
perspektiv**

# Handleperspektiv

I det følgende vil vi præsentere en et handleperspektiv, som vi finder værd at tage i betragtning. Med den kunstige intelligens' forandring af skolerne, skal der på et strukturelt niveau afsættes tid til at fordybe sig. Her kalder bl.a. Danmarks Lærerforening og andre aktører på lærernes indflydelse og især investering i lærernes kompetencer og efteruddannelse for netop at imødekomme teknologiens indtog med forhåbning om, at det skal lykkes fremfor at forbydes (Andreasen, 2023, s. 3 & Flannov, 2023, s. 8). I forbindelse med at Danmarks Lærerforenings fagblad, Folkeskolen, satte fokus på kunstig intelligens, konkluderede chefredaktøren, Andreas Marckmann Andreassen, at kunstig intelligens kan gøre os bedre til det, vi netop er gode til i forvejen, men at det netop kræver, at fagligheden sættes forrest, hvor lærerne skal spille hovedrollen (Andreasen, 2023, s. 3). I undersøgelsen bliver et behov om efteruddannelse tydeliggjort, hvormed det anbefales, at skoleledelserne forholder sig aktivt til lærernes brug af sprogmodeller i deres forberedelse. Det kan fx foregå ved at antage et dialogisk- og modtagerperspektiv ved at efterspørge lærernes ønsker til uddannelse. Her påtænkes kurser eller lign. for at styrke de faglige samtaler og lærernes professionelle dømmekraft (Lund, 2020). Videre anbefales opfølgning og erfaringsdeling, så lærerne ikke efterlades alene med ansvaret om at fordybe sig i værktøjerne, så det blot er eksisterende superbrugere, der vinder. Med en afsluttende bemærkning og input til chefredaktørens debatindlæg, formulerede ChatGPT en interessant tanke: "AI er ikke en erstatning, men et kraftfuldt redskab for lærerne. Det er den menneskelige visdom, der gør uddannelse meningsfuld" (Andreasen, 2023, s. 3). Med investering i efteruddannelse leves op til idealet om en veluddannet og fleksibel arbejdsstyrke, i dette tilfælde lærere, som netop er trænet i kritisk tænkning og på kreativ vis kan innovere sig ud af problemer (Berthelsen, 2017, s. 5). I undersøgelsen har vi kredset om lærerens kompetencer, og her er det oplagt at fremhæve teknologiforståelse, hvilket også er målrettet i det seneste forlig, hvor det præsenteres som ny faglighed i folkeskolen (Børne- og Undervisningsministeriet, 2024). Der er altså en politisk bevågenhed og interesse i kvalitetsstyrkende initiativer heraf fokuspunktet "Styrket lærerværelse", som bl.a. skal give bedre videreuddannelsesmuligheder for lærere" (Børne- og undervisningsministeriet, 2023a). For et mere engelskfagligt fokus anbefaler vi derudover, at efteruddannelsen lægger særlig vægt på interkulturel kompetence, herunder kritisk kulturel bevidsthed, i maskinlæringens globaliserede tidsalder, hvori vi (ud)danner elever til at begå sig som reflekterede verdensborgere. Som afslutning inviterer vi læseren til at genlæse prologen.

# Litteraturliste

- Alinea (u.å.) Engelsk fagportal udskoling. *Alinea*. <https://engelsk.fagportal.alinea.dk/udskoling>
- Aarhus Universitet (u.å.) Metodeguiden - Spørgsmål, åbne og lukkede. *Aarhus Universitet*. <https://metodeguiden.au.dk/spoergsmaal-aabne-og-lukkede>
- Andreasen, A. M. (2023, 16. juni). Sæt AI på skemaet - også for lærerne. *Folkeskolen – Fagblad for undervisere 2023(11) s. 3*. [https://issuu.com/folkeskolen/docs/folkeskolen\\_nr\\_11\\_2023](https://issuu.com/folkeskolen/docs/folkeskolen_nr_11_2023)
- Beyer, M., Frederiksen, C.L. & Kureer, H. (2024). 8. Socialisering og identitetsdannelse. I *Samfundsfag C. System*. <https://samfundsfag-c.systeme.dk/?id=1306>
- Berthelsen, U. D. (2017) “Om det 21. århundredes kompetencer – fra arbejdsmarkedspolitik til allemandseje” introducerer. *Viden om læsning*. [https://www.videnomlaesning.dk/media/2080/21st-century-skills-ulf-dalvad\\_berthelsen.pdf](https://www.videnomlaesning.dk/media/2080/21st-century-skills-ulf-dalvad_berthelsen.pdf)
- Böwadt, P. R., Pedersen, R., & Vaaben, N. K. (2019). *Når Verdens bedste job bliver for hårdt: En undersøgelse af, hvordan lærere har det i folkeskolen*. Københavns Professionshøjskole. [https://ucviden.kp.dk/ws/portalfiles/portal/62121412/N\\_r\\_verdens\\_beste\\_job\\_blicher\\_for\\_h\\_rdt.pdf](https://ucviden.kp.dk/ws/portalfiles/portal/62121412/N_r_verdens_beste_job_blicher_for_h_rdt.pdf)
- Ekspertgrupper und Børne- og Undervisningsministeriet (2023). Debat: Ekspertgruppe: ChatGPT hører til i skolen – bare ikke til alle eksamener. *Altinget*. <https://www.alinget.dk/uddannelse/artikel/ekspertgruppe-chatgpt-hoerer-til-i-skolen-bare-ikke-til-alle-eksamener>
- Børne- og undervisningsministeriet (2019). Faghæfte Engelsk 2019. *Børne- og Undervisningsministeriet*. [https://emu.dk/sites/default/files/2020-09/GSK\\_Fagh%C3%A6fte\\_Engelsk\\_2020.pdf](https://emu.dk/sites/default/files/2020-09/GSK_Fagh%C3%A6fte_Engelsk_2020.pdf)
- Børne- og undervisningsministeriet (2024, 19. marts). *Pressemeddelelse: Ny aftale om folkeskolen*. <https://www.uvm.dk/aktuelt/nyheder/uvm/2024/mar/240319-ny-aftale-om-folkeskolen>
- Canger, T. & Aagaard Kaas, L. (2016). *Praktikbogen – didaktik, klasseledelse og relationsarbejde* (1. udg.) København: Hans Reitzels forlag.
- Hiim, H. & E. Hippe (2003). *Undervisningsplanlægning for faglærere*. Gyldendals lærerbibliotek.
- DAIR.AI (2024). *Prompt Engineering Guide*. Tilgængeligt 24. Maj 2024 <https://www.promptingguide.ai/>
- Daryai-Hansen, P., & Henriksen, B. (2017). Lærerkognition som centralt udgangspunkt for lærernes praksisnære professionsudvikling – en ny efteruddannelsesmodel. *Studier I læreruddannelse Og -Profession*, 2(2), s.34–61.
- Dypedahl, M. & R. E. Lund (2020). Intercultural Learning and Global Citizenship in the English Language Classroom”. I M. Dypedahl & Ragnhild Elisabeth Lund (Red.), *Teaching and Learning English Interculturally*. Oslo: Cappele Damm Akademisk. (s.10-25)
- Flannov, R. (2023, 16. juni). Alle elever har ret til digital teknologiforståelse. *Folkeskolen – Fagblad for undervisere 2023(11) s. 28*. [https://issuu.com/folkeskolen/docs/folkeskolen\\_nr\\_11\\_2023](https://issuu.com/folkeskolen/docs/folkeskolen_nr_11_2023)
- Frost (2023, 11. oktober). Regeringen vil indføre teknologiforståelse som faglighed i folkeskolen. *Altinget*. <https://www.alinget.dk/digital/artikel/regeringen-vil-indfoere-teknologiforstaelse-som-faglighed-i-folkeskolen>
- Gyldendal (u.å.). Engelsk 7.-10. klasse. *Gyldendal*. <https://engelsk.gyldendal.dk/>
- Hansen, H. R. (2022). En didaktik der leder efter sin mening. I H. R. Hansen (red.). *Fællesskabende didaktikker*. KvaN.
- Holm, A. L. (2023, 16. december). Fra Silicon Valley til Afrika: Sådan truer AI med at øge verdens ulighed. *Information*. <https://www.information.dk/moti/2023/12/silicon-valley-afrika-saadan-truer-ai-oege-verdens-ulighed>
- Kjer, H. S. (2023, 13. februar). Selvfølgelig skal studerende bruge AI til eksamen. *Akademikerbladet*. <https://dm.dk/akademikerbladet/debat/hans-stokholm-kjer/selvfoelgelig-skal-universitetsstuderende-bruge-ai-til-eksamen/>



- Kjærbeck, S. (2014), Kvalitative interviews: om at få indblik i målgrupperes holdninger, erfaringer og adfærd. I H. Pedersen (Red.) *Organisationskommunikation: teori og cases om tekst og tale*. Samfundslitteratur (s.155-180).
- Kristensen, P. (2011). Geografi som alment dannende fag. I: Ølholm, M. (Red.) *Geografiundervisning - fagdidaktisk grundbog*, (s. 17-24).
- Laursen, P. F. (2004). *Den autentiske lærer*. Gyldendal.
- Lund, L. (2020). Lærerenes professionelle didaktiske kompas. I K. Bønløkke Braad, & B. Jakobsen (Red.), *Undervisningskompetence - en grundbog til læreruddannelsen* (s. 51-74). Samfundslitteratur, København.
- Lund, E. & Villanueva, M. (2020). Intercultural Learning in the Classroom: Some General Principles. I M. Dypendahl & Ragnhild Elisabeth Lund (Red.), *Teaching and Learning English Interculturally*. Oslo: Cappelle Damm Akademisk. (s. 150-161).
- Mehlsen, C. (2020). Homo futura : 7 kompetencer til en bedre fremtid. Dafolo.
- Mehlsen, C. (2024, 11. marts). *Digital medieanalytiker og indehaver af Mehlsen Media med speciale i digital medieadfærd og læring* (Konferenceartikel). Læringsfestival - Kreativitetens Vilkår Nu, Esbjerg. <https://louisiana.dk/event/laeringsfestival-kreativitetens-vilkaar-nu-11-marts-2024/>
- Milsted, T. (2019, 3. december). Tidspres smadrer medarbejdernes nervesystem. *Point of View International*. <https://pov.international/vi-har-vidst-det-i-mange-ar-tidspres-smadrer-medarbejdernes-nervesystem/>
- Mirzaei-Fard, M. & H. Moltke (Programledere). (2023, 28. september). Hestenet, tørstige prompts og chatbot, der kan høre og se [Audiopodcast-episode] I *Prompt*. Danmarks Radio. <https://www.dr.dk/stories/1288510966/et-spoergsmaal-til-chatgpt-kan-vaere-op-til-50-gange-vaerre-for-miljoet-end-at-google>
- Pjensgaard, S. (2019). *Bachelorprojektet i læreruddannelsen*. Gyldendal.
- Riise, A. B. (2023, 21. februar). Skærm/ikke skærm. *Folkeskolen*. <https://www.folkeskolen.dk/folkeskolen-nr-03-2023-it-it-i-undervisningen/skaerm/ikke-skaerm/4700581>
- Risager, K. (2014). Om at analysere læremidler. In: *Sprogforum - Tidsskrift for sprog- og kulturpædagogik. Læremidler uden grænser*, 59. Aarhus: Aarhus Universitetsforlag, p. 78-87.
- Risager, K. & Svarstad, L. K. (2020). *Verdensborgeren og den interkulturelle læring - Inspiration og nytænkning til sprogfagene og andre fag*. Samfundslitteratur.
- Romme-Mølby, M. (2023, 1. marts). Forsker: "Hvis vi forbyder ChatGPT i gymnasiet, gør vi eleverne en bjørnetjeneste". *Gymnasieskolen*. <https://gymnasieskolen.dk/articles/forsker-hvis-vi-forbyder-chatgpt-i-gymnasiet-goer-vi-eleverne-en-bjoernetjeneste/>
- Sicart, M. (2023). At lege med kunstig intelligens. I L. R. Jørgensen, M. U. Seeberg, L. V. Grønvold & M. W. Bruun (Red.), *Det uerstattelige menneske – kreativitetens vilkår i den kunstige intelligens tidsalder*. Louisiana Revy. 64(1), s.66-71.
- Sicart, M. (2024, 11. marts). *The Irreplaceable Machine: playing with technology and what it tells us about being humans* (Konferenceartikel). Læringsfestival - Kreativitetens Vilkår Nu, Esbjerg. <https://louisiana.dk/event/laeringsfestival-kreativitetens-vilkaar-nu-11-marts-2024/>
- Strümke, I. (2023). *Maskiner der tænker - Algoritmernes bemmeligheder og vejen til kunstig intelligens*. Politikens forlag.
- Summer, T. (2013). "From Method to Postmethod - Introduction". I M. Eisenmann, and T. Summer (red.), *Basic Issues in EFL Teaching*. Universitätsverlag Winter GmbH Heidelberg.
- Von Holst-Pedersen, J. (2018). "Overblik og overskud - den gode fremmedsproglærer". I P. Daryai-Hansen, & A. Søndergaard m.fl., *Fremmedsprogsdidaktik – Mellem fag og didaktik*. Hans Reitzels Forlag. København (s. 13-27).