

# Kunstig intelligens på de danske videregående uddannelser

## 7 fokusområder og anbefalinger

JEPPE KLITGAARD STRICKER

# Kunstig intelligens på de danske videregående uddannelser

## 7 fokusområder og anbefalinger

AI-udviklingen påvirker uddannelser i hele verden med høj hastighed. Enhver med en computer, tablet eller mobiltelefon har adgang til de kraftigste AI-modeller i verden, og mange studerende bruger allerede AI på alle tænkelige og utænkelige måder i deres hverdag - også i forbindelse med uddannelsesaktiviteter.

Spørgsmålet er således ikke, om vi vil have AI, men snarere hvordan vi gør det klogt, når vi taler om AI og uddannelse. Det gælder også i en dansk kontekst.

I Danmark savner vi imidlertid politisk involvering og stillingtagen i forhold til de mange spørgsmål og overvejelser, AI medfører i forhold til uddannelse. Sådan forholder det sig ikke alle steder. I USA og Australien har man eksempelvis taget forskellige initiativer til drøftelser i form af høringer, workshops, arbejdsrapporter, m.m. Også i Danmark er der et indlysende behov for dialoger og en politisk ramme på området, men det lader tilsyneladende vente på sig.

Problemet er, at flere uddannelsesinstitutioner har svært ved at påbegynde arbejdet med AI uden en politisk ramme at agere i, for det er sådan, uddannelsesinstitutionerne normalt arbejder.

Denne tekst er ikke tænkt som en erstatning for politisk retning på området. Nærmest tværtimod.

Men det er min forhåbning, at de følgende fokusområder og anbefalinger kan hjælpe uddannelsesdanmark godt i gang med AI.

God fornøjelse med arbejdet.

## **Hvad er generativ AI?**

Generativ AI (kunstig intelligens) er en type computerbaseret model, der kan skabe nyt indhold såsom tekst, billeder, lyd og video på baggrund af input fra brugeren - såkaldte prompts. Systemet anvender maskinlæring, en proces hvor det trænes til at genkende komplekse mønstre i store datasæt. På den baggrund kan modellen producere materiale, eksempelvis tekster, der til forveksling ligner menneskeskabt indhold. Som nævnt foregår dette ved at 'prompte', altså give instruktioner og kommandoer på helt almindeligt hverdagsprog, og der er ikke behov for egentlig programmering. Derved findes også et af svarene på, hvordan og hvorfor AI er blevet så udbredt på hurtigt.

## **Om forfatteren**

Jeppe Klitgaard Stricker er cand.mag. i engelsk og dansk og MBA fra Aalborg Universitet. Han arbejder med AI blandt andet i form af rådgivning, oplæg og workshops for ledergrupper og undervisere på danske uddannelsesinstitutioner. Jeppe er tidligere sekretariatschef på AAU og forhenværende chef for UCN act2learn, der er Nordjyllands største enhed for efter- og videreuddannelse.

## Fokusområde 1: Skab fælles forståelse for AI i organisationen

Det er nødvendigt ret hurtigt at få skabt en fælles forståelse for AI-arbejdet i jeres uddannelsesinstitution. AI er mange ting, og det kan virke uoverskueligt at begynde på arbejdet med AI alene. Som det vil fremgå af de kommende fokusområder og anbefalinger er det vigtigt, at I sammen får sat retning på mulighederne og drøftet problemstillingerne i forhold til, hvad AI kan betyde for jeres uddannelseskontekst. Ideelt set bør jeres forståelsesmæssige fundament skabes på tværs af organisationen, så alle er med på, hvad der tænkes og arbejdes med.

## Anbefalinger

- I kan opbygge jeres fælles forståelse gennem eksempelvis inspirationsoplæg, workshops (fx i prompting), konkrete erfaringer med forsøg fra undervisningen, længerevarende partnerskaber med eksperter på området og lignende.
- Selv om du og dine nærmeste kolleger måske er nye inden for AI, så er der formentlig allerede kolleger der arbejder med AI i din organisation. Opsøg disse mennesker og drag nytte af deres erfaringer.
- Brug tid på sammen at deltage i webinarer, kurser eller lignende. I kan også drøfte kortere videoer, tips eller blogindlæg sammen. Idéer hertil findes under punktet 'Ressourcer'.
- Efterhånden som I begynder at afprøve forskellige AI-værktøjer, så få skabt et fælles overblik. Begynd gerne med et enkelt Excel-ark, hvor I vurderer de forskellige AI-værktøjer ud fra fastlagte parametre såsom pædagogisk/ didaktisk anvendelighed i faget, tilgængelighed og inklusion, UX/brugeroplevelse, samspil med øvrige materialer og AI-apps, teknisk support fra udbyder, sikkerhed, compliance og GDPR, etc.

## Fokusområde 2: Pædagogisk anvendelse af AI

AI kan i bred forstand bruges til at understøtte udviklingen af uddannelsesmæssige generalistfærdigheder såsom kritisk tænkning og tilgange til problemløsning, men det kan også anvendes mere fagspecifikt. Uanset anvendelsesformen og formålet er det afgørende, at den faglige udvikling ikke begrænses gennem brugen af AI. I undervisningen kan AI overordnet set bruges til at forbedre, udvide eller komplementere menneskelige færdigheder. Fremover bliver det afgørende med undervisning i, hvordan man evaluerer troværdighed og relevans.

## Anbefalinger

- Beslut, hvem der er pædagogisk eller didaktisk AI-ansvarlig i forhold til undervisningen. Det kan være en studieleder, en koordinator, et team eller tilsvarende, der specifikt udpeges til rollen.
- Selv om AI og især prompt engineering udvikler sig til nye, egentlige fagområder, så er der næppe behov for nyudvikling af egentlige AI-fag de fleste steder. Mange eksisterende fag kan fint rumme væsentlige AI-elementer - også formelt, efterhånden som didaktik, uddannelsesdokumentation m.m. følger med udviklingen. Arbejd derfor i stedet med at indtænke AI i eksisterende fag, moduler m.m. og overvej, hvordan fagdisciplinerne kan udvikle sig i fremtiden.
- Underviserne bør sammen have grundige drøftelser om, hvor AI med fordel kan indarbejdes i undervisningen og i pensum, og hvor AI helt bør udelades. Der vil også fremover være situationer, hvor det er at foretrække, at de studerende arbejder uden teknologi. Disse typer af samtaler bør overlappes med drøftelser om evalueringspraksis og akademisk redelighed.
- Underviserne bør løbende evaluere effekten af AI-værktøjerne i forhold til læringsmål og justere anvendelsen heraf. AI-værktøjerne skal fortløbende integreres og evalueres på en måde, hvor de supplerer og beriger den traditionelle undervisning.

### Fokusområde 3: Eksamensformer

Uddannelsessystemet har i årtier bedømt de studerende på både mundtlige og skriftlige eksaminer, og fokus har mange steder været på output snarere end på processerne. Problemet med en output- eller produktorienteret tilgang til uddannelse er, at den har en tendens til at undervurdere vigtigheden af færdigheder såsom kreativitet og kritisk tænkning, som ofte er vanskelige at måle eller kvantificere. Når fokus er på uddannelsesprodukter som eksempelvis skriftlige opgaver, så er der en tendens til at overse vigtigheden af selve processen - den kreative problemløsning, eksperimenterne og samarbejde, som allerede er og i endnu højere grad bliver afgørende for fremtidens studerende.

### Anbefalinger

- Vent ikke på, at der kommer screening-software, der kan afsløre AI-plagiat. Sådanne værktøjer er ineffektive og upræcise, og i sidste ende kan det ende med ubegrundede beskyldninger om snyd. Sandsynligheden for, at der vil kunne udvikles effektive screening-værktøjer i fremtiden er forsvindende lille.
- Overvej mere procesorienterede eksamensformer. Fag som eksempelvis design, arkitektur, journalistik, medier og kunstfagene (i bredeste forstand) har en stærk tradition for at fokusere på både processer og produkter. Find eksempelvis inspiration til sådanne udprøvningsformer i studieordningerne fra sådanne uddannelser.
- Overvej at indføre flere mundtlige eksaminer, hvor de studerendes evne til at indgå i kritisk dialog, argumentere og finde nye løsninger prioriteres - fremfor at demonstrere et eksisterende bagkatalog af viden.
- Tænk over, om skriftlighed sikrer den bedste udprøvning i det pågældende fag, eller om der med fordel kunne tænkes i retning af eksempelvis porteføljer, mundtlige eksaminer eller andre eksamensformer.

#### **Fokusområde 4: Lige adgang for alle**

Alle studerende bør have lige adgang til AI-teknologier. Det gælder også og især studerende med eksempelvis funktionsnedsættelser. Dette forhold alene gør AI til et institutionelt anliggende der fortjener særskilte retningslinjer, og samtidig er kompetenceudvikling af undervisere, studievejledere med flere afgørende, så de kan vejlede og støtte alle studerende i brugen af AI-værktøjer. Undervisere bør være opmærksomme på bias, såkaldte hallucinationer (AI-systemer kan lyve ganske overbevisende, også om faktuelle emner) og manglende diversitet ved brug af AI.

#### **Anbefalinger**

- Inddrag studerende og kolleger i at identificere mulig diskrimination og andre problemstillinger, der skaber ulighed i brugen af AI i uddannelsesøjemed.
- Gennemgå alt AI-genereret indhold kritisk før brug i undervisningen. Vær opmærksom på biases og andre typer utilsigtet, problematisk indhold.
- Undervis de studerende i at identificere og udfordre skævhederne i AI-systemerne, så de studiemæssigt lærer at navigere og finde de rette balancer.
- Indgå i åbne diskussioner om konsekvenserne ved AI i undervisningen. Hverken undervisere, ledere eller de studerende har alle svarene. Det forventer ingen.

## Fokusområde 5: Ethiske overvejelser

AI repræsenterer et bestemt verdenssyn, der trækker på et enormt stort datasæt bestående primært af engelsksproget tekst. Dertil kommer, at det overvældende flertal af disse tekster og øvrig materiale er skrevet af hvide, vestlige mænd. Konsekvenserne heraf er betydelige, eksempelvis når AI giver svar på spørgsmål eller udfolder sig vedrørende samfundsforhold, køn, økonomi, m.m. Dette forhold giver anledning til etiske betænkeligheder, der er helt centrale og bør tematiseres ved enhver anvendelse af teknologien.

## Anbefalinger

- Undervisere såvel som studerende bør rette opmærksomhed mod de iboende, ideologiske skævheder i AI-systemerne.
- De studerende skal trænes eksplicit i at konstatere potentielle skævheder, herunder også i undervisningen. Det er vigtigt, at ikke kun studerende inden for sprogfagene forholder sig til eksempelvis diskrimination og stereotypificering i AI-genereret tekst. Det vedrører alle.
- Implementer ikke AI i undervisningen og evalueringerne heraf, før der er udarbejdet klare institutionelle retningslinjer med input fra personale, elever og skolens øvrige interessenter.
- Anvend produkter og tjenester, som har klare tilgange til at håndtere disse etiske betænkeligheder. Det er meget sandsynligt, at AI bliver introduceret på uddannelsesinstitutionerne via eksisterende platforme og tjenester såsom Microsoft- og Google-produkter, LMS'er og relateret software. Det må forventes, at ledelserne på uddannelsesinstitutionerne interagerer med disse virksomheder på forskellige niveauer og som forbrugere af disse produkter har anledning til at stille disse svære spørgsmål. Det gælder også det næste fokusområde.



## Fokusområde 6: Data og samtykke

AI-systemernes kompleksitet er betydelig, og med tusindvis af tilgængelige tjenester og værktøjer er det væsentligt med et juridisk, dataansvarligt perspektiv på brugen af AI i undervisningen. Ikke alle platforme er sikre eller hensigtsmæssige at bruge, og det er institutionernes ansvar at tage ejerskab for de studerendes og ansattes muligheder og begrænsninger også inden for dette område.

## Anbefalinger

- Det er institutionernes ansvar at sørge for, at al brug af generativ AI sker ved informeret samtykke med mulighed for fravalg. Selvom dette kan komplicere processerne omkring undervisningsaktiviteterne betragteligt, så er det afgørende for så etisk kompleks en teknologi.
- Informeret samtykke på dansk bør gøres tilgængelig for studerende, muligvis som led i en AI-politik på uddannelsesinstitutionen. Samtykket skal naturligvis kunne trækkes tilbage.
- Der bør udarbejdes og vedligeholdes et register over AI-værktøjer og -tjenester, der bruges af undervisere. Dette register kan med fordel sammenkøbes med eller måske endda være identisk med den oversigt, jeg foreslog under fokusområde 1.
- Registret over apps og tjenester bør inspirere til, at undervisere kan udforske nye teknologier og anvendelsesmuligheder.

## Fokusområde 7: Forankring af AI i organisationen

AI er ikke som andre IT-systemer, hvor man typisk beder en IT-afdeling om at være systemejere. Som nævnt indledningsvis er AI allerede blevet allemandseje, og selv om AI er en digital teknologi kan ansvaret for den daglige brug ikke meningsfuldt placeres hos andre end de primære brugere: os alle sammen. Institutionen skal skabe retning for brugen af AI - hvilket forhåbentlig fremgår tydeligt af de hidtil nævnte fokusområder - men den enkelte har et stort ansvar for hensigtsmæssig og ansvarlig brug af systemerne. Nøglen er at give underviserne ejerskab og medansvar, så AI bliver en naturlig del af undervisernes pædagogiske praksis.

## Anbefalinger

- AI bør forankres bredt i undervisningen og hos den enkelte. Om man vil det eller ej bliver det fremover en del af undervisergerningen også at være AI-konsulent.
- Sørg for teknisk support og klare kommunikationsveje, så underviserne ikke står alene med praktiske udfordringer ved brug af AI-værktøjerne.
- Overvej at indføre AI-vejledere, der kan fungere som superbrugere og støtte kollegerne.
- Gør det eksplicit, at ansvaret for AI ligger hos underviserne selv - det kan ikke outsources til IT-afdelingen.

## **Udvalgte ressourcer**

### **Diverse rapporter**

[Draft National AI In Schools Framework \(Australien\)](#)

[Office of Educational Technology, Department of Education \(USA\)](#)

[MLA-CCCC: Joint Task Force on Writing and AI Working Paper](#)

### **YouTube-videoer fra Wharton Interactive**

Part 1: [Introduction to AI for Teachers and Students](#)

Part 2: [Large Language Models](#)

Part 3: [Prompting AI](#)

### **Nyhedsbreve**

[The Future of Higher Education](#)

Ethan Mollick's [One Useful Thing](#)

[The Learning Science Newsletter](#)

[The AI Educator](#)

# Kontakt

---

Jeppe Klitgaard Stricker

Mobil 2222 8283

[jeppe@stricker.ai](mailto:jeppe@stricker.ai)

[stricker.ai](http://stricker.ai)

Linked 

