

Hvad skal vi med kunstig intelligens i skolen?

ChatGPT har for alvor bragt kunstig intelligens frem i rampelyset, og der kommer på skift historier, der priser de mange muligheder og advarer mod den dystre fremtid med læringsmangel og eksamenssnyd. I denne artikel prøver vi at dykke lidt ned i, hvad kunstig intelligens egentligt er, og hvad det betyder for samfund og uddannelser, at værktøjerne for alvor er ved at blive udbredt og - ikke mindst -, om det overhovedet er prisen værd at bruge dem - både inden for og uden for skolens beskyttende mure?

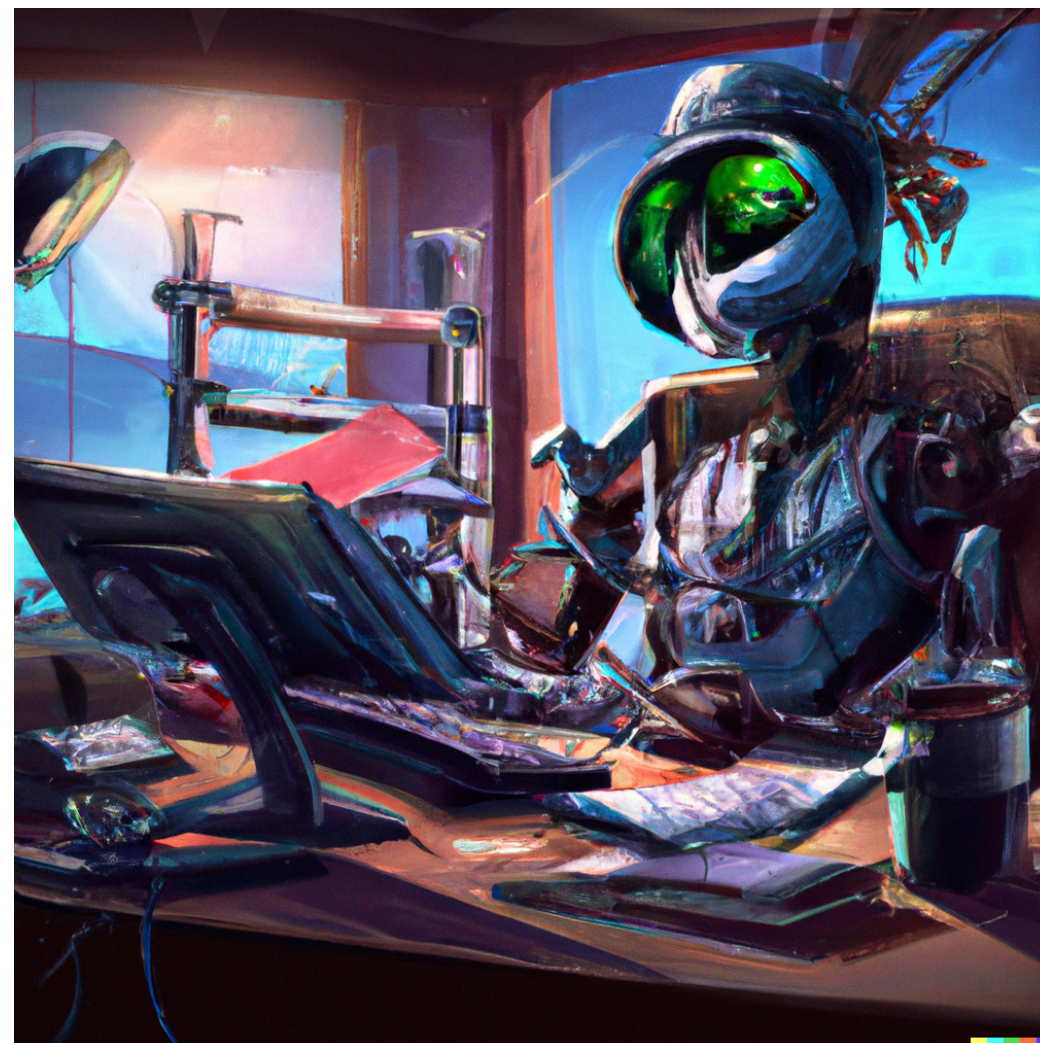
Af Mikala Hansbøl og Malte von Sehested

Kunstig intelligens¹ er et stort og derfor også vanskeligt område at definere kort og præcist, men når vi i forbindelse med ChatGPT og lignende systemer taler om AI, er det i bund og grund systemer, som handler på baggrund af data. Klassiske computersystemer programmerer, hvordan systemet skal handle på baggrund af input. Med kunstig intelligens lader man i stedet systemet analysere en lang række data, og bruger dem til at træffe valg i nye situationer. Det kender vi for eksempel i systemer, der kan analysere et billede og træffe en afgørelse om, hvorvidt det er en kat eller en hund, der er på

billedet. Når vi som mennesker skal afgøre dette, gør vi det ud fra en kategorisering, hvor vi kigger på forskellige karakteristika som pels og knurhår, samt den situation dyret befinder sig i. Ud fra dette og i samspil med vores erfaringer træffer vi en afgørelse. En kunstig intelligens vil i stedet have en lang række statistiske vægte, som den bruger til at træffe afgørelsen. Disse vægte er trænet med data og afhængig af træningsdataernes størrelse og mængden af vægte, er systemet mere eller mindre præcist i sin afgørelse. Man taler også om dybden i det neurale netværk, men så tekniske skal vi ikke være i denne artikel

På IT-Torvet kan du se en video produceret på Københavns Professionshøjskole, hvor teknologien bliver forklaret: <https://it-torvet.dk/2023/01/hvad-er-kunstig-intelligens/>.

1. Vi kan diskutere, om det overhovedet er meningsfuldt at bruge ord som "kunstig intelligens", "maskinlæring" og "chatbots", idet vores sprog og de metaforer vi benytter, får betydning for, hvordan vi forholder os til systemer som for eksempel ChatGPT. Læs mere om det her: <https://sensualhippie.substack.com/p/ai-history-and-metaphors>.



Figur 1: Robot der skriver (DALL-E)

G for generativ - når en AI skaber...

Der, hvor ChatGPTen for alvor adskiller sig fra de systemer, der kan genkende en kat i et billede, spille skak eller køre en bil, er derved at den kan skabe. I GPT står G'et for det generative: Altså det skabende. Det er dog en sandhed med visse modifikationer. For en generativ kunstig intelligens skaber ikke. Den ekstrapolerer ud fra dens eget træningsdata. Systemet ved ikke noget, men det har en masse data, som det bruger til at skabe statistiske modeller med. Ud fra disse modeller og vægtede gennemsnit

kan systemet skabe tekster, billeder, musik eller video. Men i bund og grund er det ikke anderledes, end når ordbogen på mobiltelefonen gætter på det næste ord i den sætning, vi er ved skrive: Datamængden er bare så meget større, at systemets forudsigelser om, hvad der passer sammen, bliver uhyggeligt tæt på noget, der ligner det, et menneske ville skabe. Det er jo egentligt ikke så mærkeligt, når vi ved, at systemerne netop er trænet på det, mennesker har skabt. Så det computerskabte billede af en kat, er i bund og grund en slags gennemsnit

af alle de katebilleder, som systemet er blevet trænet på. Det betyder også, at vi ikke kan være sikre på, at det er en nogenlunde korrekt gengivelse af en kat, vi får. Det kender vi måske fra generative systemers manglende evne til rigtigt at fange, hvordan mennesker ser ud, eller når ChatGPT pludselig finder på at lave skaktræk, der ikke overholder reglerne, fordi den ingen forståelse har for skakspillet, men alene trækker ud fra gennemsnitsbetragtninger.

Kunstig intelligens har altså ikke noget at gøre med intelligens i forhold til at kende sammenhænge og have forståelse, men handler om at være rigtig god til statistik. Vi burde faktisk kalde det statistisk intelligens for at tydeliggøre denne afgørende forskel, når vi taler om den slags systemer.

Hvordan skal vi forholde os til AI i skolen?

Der er meget, der tyder på, at generative systemer kommer til at have kæmpe betydning for måden, vi arbejder på fremadrettet. Ligesom dengang World Wide Web revolutionerede adgangen til internettet og forandrede samfundet, vil også generative systemer ændre, hvordan vi arbejder, tilgår viden og lærer.

En ting er de helt åbne generative systemer som ChatGPT og opsummeringsværktøjer til søgning som Googles Bard eller Microsofts integration med GPT i deres Bing-søgemaskine. Noget helt andet er mere specifikke generative systemer, som indbygges i andre programmer og tjenester. Vi kender allerede stave- og grammatikværktøjer direkte i tekstbehandlingen,

men snart vil det være helt almindeligt med værktøjer, der kan skrive, omskrive, forkorte og strukturere i de tekster, vi arbejder med, ligesom clipart-tilbuddet i præsentationsprogrammet vil blive suppleret af billeder, der skabes af generative systemer ud fra den tekst, vi giver systemet.

Skolen er ikke en isoleret ø, men er en del af den omgivende verden, og det er den verden, som vi skal forberede eleverne til at kunne begå sig i. Derfor skal vi også forholde os til de værktøjer og udviklinger, der sker i den omgivende verden. Ligesom vi også har et kæmpe ansvar for at lære eleverne at begå sig med andre teknologier, skal vi også lære dem på relevante og kvalificerede måder kritisk at kunne til- og fravælge generative systemer til forskellige formål; forstå hvordan de virker; og - ikke mindst - at kunne forholde sig til de mulige risici og konsekvenser, der er for dem som individer, men også for verden og vores samfund, samt vores måder at være sammen på, når de anvender den slags systemer.

Hvis vi skal det, skal vi altså forholde os til systemerne i skolen. Men vi skal gøre det bevidst og velovervejet, for der er en lang række udfordringer. Så lad os lige kigge nærmere på dem, inden vi kigger på, hvordan og til hvad man for eksempel kan bruge systemerne².

Pas på demokratiet, dine data og dig selv

Det første - og måske vigtigste - vi skal være opmærksomme på, er at alle de systemer, der i dag er tilgængelige, er kommercielle produkter, som er gjort tilgængelige for at vi kan hjælpe med at videreudvikle dem. I den forbindelse

skal man være opmærksom på, hvilke data vi accepterer at give til de virksomheder, der står bag. Herunder, hvad vi faktisk siger ja til at være med til at udvikle. Det kan godt være, at vi ikke betaler med penge, men vi betaler med vores private data. Dermed indskrives de generative systemer sig i det, som Shoshana Zuboff kalder "overvågningskapitalisme". Zuboff (2022) pointerer, at vi ikke både kan have demokrati og overvågningskapitalisme, men kun en af de to ting³. Der er altså sket et skift væk fra, at vi i tidernes morgen forestillede os, at internettet ville bidrage til demokratisering af og lige adgang for alle til verden hen imod en anerkendelse af, at internettet i høj grad også repræsenterer en udfordring for vores demokratiske samfund.

Samtidig gør generative systemer det muligt meget hurtigt at skabe indhold og sprede det. Det betyder, at den udfordring, der allerede er for demokratiet med misinformation og fake news, kan accelerere yderligere og dermed true stabiliteten i de demokratiske lande.

Vores måde at tale om systemerne er også medvirkende til, at vi let kan overbevise os selv om, at de er andet og mere end de egentligt er. Systemer som ChatGPT forstår ikke selv, hvad de svarer. De er byggede på statistik, og er det Emily M. Bender og kolleger kalder en "stokastisk papegøje" i en meget tankevækkende artikel⁴. Det glemmer vi let, når vi kalder det for kunstig intelligens og taler om maskinlæring. Og

3. Zuboff, S. (2022). *Surveillance Capitalism or Democracy? The Death Match of Institutional Orders and the Politics of Knowledge in Our Information Civilization*. *Organization Theory*, 3(3). <https://doi.org/10.1177/26317877221129290>

4. Emily M. Bender, Timnit Gebru, Angelina McMillan-Major, and Shmargaret Shmitchell. 2021. *On the Dangers of Stochastic Parrots: Can Language Models Be Too Big? In Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency (FACCT '21)*. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 610–623. <https://doi.org/10.1145/3442188.3445922>

2. Det er her vigtigt for os at skrive, at denne artikel hverken skal betragtes som en salgstale FOR eller IMOD digitale teknologier. Vi forsøger at vise, at det er komplekst, og der findes ingen lette løsninger her. Det bliver nødvendigt med konkrete og relevante tilgange, der er tilpasset den enkelte sammenhæng i kombination med en bevidsthed om vores fælles ansvarlighed for den verden vi lever i og med.



dette bevirker, at vi overser eller glemmer, at systemerne på ingen måde er som menneskelig intelligens, men blot er rigtig gode til at virke sådan gennem brug af statistik og sandsynlighed. Generative systemer har ikke noget verdenssyn, nogen fornuft, empati eller moral. Systemerne kan heller ikke bevæge sig rundt, sanse eller erkende, ligesom vi mennesker kan. Systemerne har altså ingen erfaringer, som kan bruges til at beskrive noget med. Det trækker i stedet på anden ordensviden fra mennesker, der beskriver. Og det at beskrive er, som Bruno Latour (2005) også pointerer⁵, noget af det sværeste, idet det er umuligt at beskrive noget uden samtidig også at forklare det. Derfor er det så vigtigt, at vi gør os umage med, hvordan vi beskriver noget i verden, fordi vi samtidig skaber vores verden via beskrivelserne. Det betyder at et værktøj som ChatGPT kan få uforholdsmæssig meget magt, hvis det bliver ChatGPT, der begynder at danne afsæt for vores beskrivelser af verden. Enhver beskrivelse har effekter, idet den udtrykker og tillægger særlige udvalgte dele af virkeligheden værdi, og ekskluderer (usynliggør) samtidig andre dele af virkeligheden. Det at beskrive noget er således også vigtigt for menneskelig udvikling og læring, og det bliver derfor væsentligt, at vi stiller kritiske spørgsmål såsom: hvordan forskellige digitale teknologier, medier, værktøjer tilføjer og trækker fra vores virkelighed og virkelighedsbilleder, herunder med hvilke konsekvenser for hvilke mennesker, på hvilke tidspunkter og i hvilke sammenhænge? Vi kan ikke overlade det at forstå og beskrive vores verden til digitale værktøjer.

Et godt eksempel på dette er Helene Ratner og Ida Schrøders forskning i algoritmer i sagsbehandlingen ved indsatser for udsatte børn. Her peger de blandt andet på, at "Udviklingen fra teknologioptimisme mod forsigtighed og

5. Latour, B. (2005). *Reassembling the Social – An introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford University Press

ydmyghed er sund. Meget er på spil, herunder borgernes retssikkerhed og tillid til den offentlige forvaltning samt sagsbehandlers faglighed. Samtidigt viser udviklingen, at både medier og professionelle – det sociale arbejdes ledere, forskere og socialrådgivere – ikke er passive tilskuer til algoritmernes indtog, men aktivt bidrager til at forme algoritmernes rolle."⁶ Deres vigtige pointer er, at vi skal være forsigtige og ydmyge, og meget mere opmærksomme på vores egen rolle i at forme nye værktøjers indtog, herunder have en opmærksomhed på, at algoritmerne snarere kan bistå med administrative opgaver end at overtage beslutningsprocesser.



Figur 3: Malet af van Gogh (DALL-E)

Pas på verden

Ikke nok med, at der er en masse indbyggede bekymringer ved de store sprogmodeller, og hvordan de kan bruges og misbruges. Der er også et bæredygtighedsproblem. Både i forhold til diversitet og lighed er systemerne udfordrede og udfordrer. For eksempel er

6. Ingeniøren 17. januar 2023: <https://pro.ing.dk/datatech/holdning/algoritmer-i-sagsbehandlingen-af-indsatser-til-udsatte-boern-etisk-eller-ej>


Skriv en guide til hvordan man laver gode forespørgsler til ChatGPT


Selvfølgelig, her er en guide til at stille gode forespørgsler til ChatGPT:

1. Vær klar i din forespørgsel: Vær specifik og præcis i din forespørgsel. Jo mere præcis du er, desto bedre vil ChatGPT kunne forstå og besvare din forespørgsel. Undgå generelle spørgsmål, og angiv klart, hvad du ønsker at vide eller have hjælp til.
2. Angiv relevante detaljer: Hvis din forespørgsel er baseret på et bestemt emne eller problem, skal du give ChatGPT relevante detaljer, såsom kontekst, tidspunkter eller andre relevante oplysninger, der kan hjælpe ChatGPT med at forstå dit spørgsmål.
3. Undgå forkortelser og slang: ChatGPT kan forstå almindelige forkortelser, men undgå at bruge slang eller fagsprog, da det kan forvirre ChatGPT og gøre det sværere for den at forstå din forespørgsel.
4. Vær høflig og klar: ChatGPT er en maskine, men det betyder ikke, at du ikke skal være høflig. Brug venlige og høflige sætninger, og prøv at undgå at stille flere spørgsmål i samme sætning.
5. Stil ét spørgsmål ad gangen: For at gøre det lettere for ChatGPT at besvare din forespørgsel, skal du undgå at stille flere spørgsmål i samme sætning eller sammenhæng. Stil ét spørgsmål ad gangen, og vent på et svar, før du stiller et nyt spørgsmål.
6. Giv feedback: Hvis ChatGPT besvarer din forespørgsel på en måde, der ikke er relevant for dig, eller hvis du har brug for mere information, skal du give feedback til ChatGPT, så det kan justere sit svar og give dig den information, du har brug for.
7. Vær tålmodig: ChatGPT kan bruge nogle få sekunder på at besvare din forespørgsel, afhængigt af kompleksiteten i din forespørgsel og mængden af information, der kræves for at besvare den. Så vær tålmodig, mens ChatGPT bearbejder din forespørgsel, og vent på et svar.

Ved at følge disse tips vil du kunne stille ChatGPT mere effektive og klare forespørgsler og få mere relevante svar.

Figur 4: Gode råd når du laver forespørgsler til ChatGPT

udviklingen af ChatGPT et godt eksempel på manglende fair trade og rimelige arbejdsvilkår. Således er systemets tekster sorteret og testet af kenyanske medarbejdere på kummerlige vilkår, for at sikre at de værste ubehageligheder på forhånd er fjernet. Teksterne til træningen er nemlig fremkommet ved at bruge kæmpe mængder af data fra internettet frem til 2021 for at finde ud af, hvordan mennesker skriver og for at kunne lave de statistiske modeller. Problemet er bare, at der er rigtig meget dårligt

indhold på nettet, og det har Open.ai forsøgt at rydde op i inden systemet blev åbnet for offentligheden.

En anden bæredygtighedsvinkel er energiforbruget. Alene træningen af GPT-3 (den sprogmodel som blandt andet ChatGPT er baseret på) brugte 1.287 MWh⁷. Det er nogenlunde

7. Wired 10. februar 2023: <https://www.wired.com/story/the-generative-ai-search-race-has-a-dirty->

det samme som 8.000 gennemsnitsdanskere bruger på et helt år. Og det er kun den energi, der bruges på træningen. Det rigtig store energiforbrug kommer, når man har systemet til at køre og bruge energi på, at over 100 millioner brugere sender forespørgsler⁸. Og det er bare, når vi bruger systemerne stående alene. Når store søgemaskiner som Google og Microsofts Bing tilføjer generative systemer til deres søgninger, anslås det at kunne femdobles energiforbruget per søgning - og der søges ikke millioner, men milliarder af gange i døgnet.

Så med alt det i mente: hvordan forholder vi os så overhovedet til generative systemer, og hvad kan vi (ikke) bruge dem til i skolen?

Hvordan forholder vi os til et generativt system?

Bare fordi værktøjer baseret på kunstig intelligens bliver lettere tilgængelige, betyder det ikke, at vi automatisk bliver mestre i dem. Det er nemlig ikke de generative systemer, der finder på, at de skal skabe noget. Det er os mennesker, der bruger systemerne. Det kræver derfor, at vi som mennesker forholder os til vores tilgange til systemerne, og er klar over, hvad de kan og - navnlig - ikke kan. Det betyder, at vi skal huske, at vi fx ikke kan være sikre på de svar og fakta, som et generativt system skaber.

Samtidig gælder den gode gamle læresætning om computersystemer "Garbage in - Garbage out" også, når vi laver forespørgsler til et generativt system. Ikke nok med at systemets træningsdata kan indeholde fejl, mangler, misforståelser og bias, det kan vores forespørgsel også. Vi skal altså spørge på den rigtige måde for at få et brugbart svar.

[secret/](#)

8. Business of Apps 15. Februar 2023: <https://www.businessofapps.com/data/chatgpt-statistics/>

I de tilgængelige systemer forespørger vi via et tekstinput, og får så et output, der kan være tekst, billeder, præsentationer, lyd, video med videre. Når vi formulerer dette tekstinput, er det vigtigt, at vi er præcise og overvejer, hvordan vi kan udfordre systemet til at give interessante og brugbare svar. I faktaboksen kan du se hvad ChatGPT selv siger, om at skrive gode forespørgsler. På IT-Torvet kan du få en række andre gode råd, hvis du vil blive endnu bedre til at lave forespørgsler: <https://it-torvet.dk/2023/01/det-handler-om-forespørgsler/>

Det er dog langt fra sikkert, at det er en god ide at bruge netop ChatGPT, som vi har diskuteret ovenfor.

Hvad skal vi så gøre i skolen?

Når der er så mange udfordringer med generative systemer, er det lettest at forbyde dem og holde dem ude af skolen med argumenter som, at det bliver lettere at snyde. Men fokus på forbud og snyd handler måske mere om, hvordan vi forstår læreprocesser og dannelse, end det handler om systemerne i sig selv.

I skolen, mener vi, at vi er nødt til at forholde os kritisk til, at nye værktøjer såsom ChatGPT bliver en del af verden. Ikke mindst fordi disse værktøjer bliver en del af vores samfunds infrastruktur og indgår i voksnes såvel som børnenes mediekulturelle billede i og udenfor skolen. Altså, generative AI indgår i det, som meget andet står på skuldrene af, og er filtret ind i. I skolen er det generelt vigtigt, at de værktøjer, medier og digitale teknologier, der indgår i skolelivet, giver mening og er fagligt relevante for skolens formål og aktiviteter.

Det er, som med alle digitale værktøjer i skolen, nødvendigt med faglige, pædagogiske og didaktiske overvejelser. De generative AI værktøjer er meget overbevisende, og dermed har skolen og de professionelle i skolen et øget ansvar for nøje at opveje mulighederne, imod

de forskellige samfundsmæssige konsekvenser ved disse. Hermed bliver kritisk medie literacy - altså læreres og elevers evne til at forholde sig kritisk til, hvad der følger med brugen af et konkret medie eller værktøj - som for eksempel ChatGPT - helt centralt.

Ifølge Torrey Trust⁹ handler kritisk medie literacy kort fortalt om at udforske ejerskab, produktion og distribution af medier, dominerende ideologi, social retfærdighed og mulighedsrum for forandring. Det vil altså sige, at det bliver vigtigt også at se ud over mediernes muligheder og indhold, for bedre at forstå magtdynamikker relateret til, hvordan og hvorfor dette indhold er blevet til.

Vi kommer til at diskutere dette nu og fremover. Vi har flere spørgsmål end svar. Hvordan og skal vi fx overhovedet bruge ChatGPT som medie og værktøj i skolen? Og hvad med alle de andre generative AI, nu og i fremtiden? Uanset svarene, så vil generative AI være endnu et skud på stammen i relation til det, vi er nødt til at forholde os til, når det gælder elevers og læreres teknologiforståelser i skolen og læreruddannelserne. Men også når det gælder vores uddannelsesforståelser, fagforståelser, samfundsforståelser og menneskeforståelser i det hele taget. Og kritisk medie literacy er blot et aspekt af dette arbejde. Vi mener, at det helt centrale til hver en tid er en grundig vurdering af, om konkrete værktøjer i undervisningen rent faktisk tilbyder bedre alternativer til den undervisning, der ellers ville kunne gennemføres. Herunder om denne bedre undervisning er det værd, set i forhold til omkostninger for os mennesker, samfundet og verden, som skitseret ovenfor - altså mindre demokrati, mindre bæredygtighed, mere ulighed med videre.

Med den store udvikling indenfor kunstig intelligens er der internationalt opstået en ny bølge

9. Torrey et al. (2022)

af tilgange til teknologiforståelser i skolen, som går under betegnelsen AI literacy. Spørgsmålet, der endnu er uafklaret i Danmark, er hvordan skolerne og læreruddannelserne bliver bedre til at arbejde med forskellige perspektiver på og tilgange til elevernes og de professionelle teknologiforståelser. Herunder om vores børn og unge skal mere end at kunne deltage i demokratiske diskussioner om kunstig intelligens, være kritiske bevidste og samvittighedsfulde forbrugere af de forskellige værktøjer og medier. Skal de for eksempel også være etiske digitale designere af kunstig intelligens, som Daniella DiPaola og kollegaer¹⁰ (2022) fremhæver?

Vi mener, at vi i fremtiden er nødt til at tænke mere over om, hvornår og hvordan eleverne og de professionelle i skolen skal have digital teknologi i hænderne. Altså ikke bare generative systemer eller andre teknologier baseret på maskinlæring, men digital teknologi i det hele taget. Det handler om blandt andet bæredygtighed og adgangen til gode liv. Der er meget, der tyder på, at de digitale medier, brugen af dem og de vaner de udvikler hos, kan være deciderede skadelige, når de optager os for meget i vores liv. Det er komplekst. Tag for eksempel TikTok, hvor der både foregår en diskussion af det vanedannende og direkte skadelig ved brugen, og samtidig er der en anden diskussion om mediet som propaganda med vores børn og unge som målgruppe. Digitaliseringerne i vores verden kan være skadelige både på kort og lang sigt - både for individet og for samfundet og verden.

Derfor bør vi overveje nøje, om det er centralt i skolen, at børnene bliver digitale designere? Ved at placere hands-on aktiviteter med informatik, digital design og computationel tankegang og

10. <https://direct.mit.edu/books/oa-edited-volume/5312/chapter/3788892/Preparing-Children-to-Be-Conscientious-Consumers>

teknologisk handleevne i centrum for arbejdet med elevernes og de professionelle teknologiforståelse, bliver børnene og de unge nødt til at være mere på de digitale medier. Samtidig kan vi ikke lære at forholde os kritisk til og forstå teknologierne uden at have dem i hænderne og interagere med dem. Dette dilemma er ikke blevet mindre med eksplosionen i udviklingen af generative systemer, for den verden vi står med, er skrøbelig og i krise. Det er derfor vigtigt at understrege, at verden ikke er digital. - Den er med digitalisering!

Fremtidsmulighederne er mange, og eksisterer heldigvis ikke kun i ental, som i "fremtiden er digital". Vi deler Peter Danholts¹¹ (2022) opfordring til, at børn og unge i skolen snarere skal kunne forholde sig eksistentielt til verden og formgivningerne af fremtiden med forskellige effekter, end at de skal være digitale designere. Det er problematisk at afgrænse teknologiforståelser til et spørgsmål om "digital teknologiforståelse". Vi bør for eksempel også lære eleverne om det særligt menneskelige (herunder at vi kan blive syge eller komme i mistrivsel af for meget stillesiddende skærmarbejde), så de kan forstå, hvordan sådanne tilgange som digital teknologiudvikling med fokus på for eksempel adfærdsdrivende algoritmer påvirker vores samfundsdannelser og dannelsesmulighederne for vores menneskelige liv.

Måske kan generative systemer, der kan indgå i vores kreative arbejde med tekster, virke besnærende. Og allerede når ChatGPT indgår i Bing, kan det virke ret overbevisende. Men det er stadig værd at overveje, om og – i givet fald – hvornår og hvordan vi skal arbejde digitalt? For selvom et digitalt værktøj for eksempel kan gøre en opgave mindre kedsommelig (et argument der bliver gentaget på de sociale

medier, når mennesker kaster sig over ChatGPT), så har vi som skole, i et demokratisk perspektiv, ansvar for at forholde os til de priser, som værktøjerne kommer med. Hvis omkostningen har massive konsekvenser for vores verden eller for den faglige kvalitet i undervisningen og uddannelserne mere generelt, er det så en pris, vi er villige til at betale?

I denne virkelighed, hvor disse værktøjer under alle omstændigheder findes udenfor skolens mure, mener vi, at vi bliver nødt til at adressere det i diskussionerne i undervisningen. Skolen har, som vi ser det, stadig et meget vigtigt ansvar for at udvikle og udfordre elevernes forståelser, deres håndteringer af viden og videnspraksisser, deres udvikling af synspunkter, invitere til at eleverne selv diskuterer, udforsker, udfordrer og undersøger egne og andres beskrivelser, samt begrundelser for at anvende kilder og finde informationer. Og her er det vigtigt at vide, at så vidt vi er opmærksomme på, så er ChatGPT ikke GDPR-sikker (jævnfør deres egen privatlivspolitik), og desuden, så er der slet ingen referencer i ChatGPT - og hvis man beder den komme med referencer, er det ind imellem med referencer, der ikke er ægte men alene udtryk for sandsynlighedsvægtene.

Vi skal også være opmærksomme på at kunstige intelligenser udvikles med forskellige afsæt. Generative systemer udvikles til samarbejde mellem system og menneske til forskel fra systemer, der udvikles til at kunne arbejde autonomt, som for eksempel selvflyvende leveringsdroner. I lyset af denne hybride intelligens¹² bør vi overveje, om elevernes teknologiforståelser også bør involvere forståelser af integrerede menneske-maskine-systemer, herunder elevernes forståelser for forskelle på distribueret og hybrid intelligens.

Vi skal have mere fokus på vidensforståelser, menneske- og verdenssyn. Vi skal være gode til at lave meningsfuld undervisning, hvor vi inddrager elevernes egne erfaringer, og bliver bedre til at huske på, at vi mennesker bruger mange sanser og kontekstuelle samt kulturelle forståelser, erfaringer og handlinger i praksis. De er en væsentlig del af og kilde til vores levede liv og virke i hverdagen og verden (på godt og ondt). Vi skal fordre eleverne til at bruge alle sanserne, være i dialog med og interagere med andre mennesker, bruge teori og viden aktivt til at reflektere over eget liv, egne og andres erfaringer, beskrivelser og oplevelser.

Vi skal have alt det særligt menneskelige i fokus (herunder huske vores historie), og alt det de generative systemer ikke kan. ChatGPT kan kun gengive indhold fra internettet, til gengæld i en dekontekstualiseret og ringere form, end det du finder på internettet. Den er en stokastisk papegøje, og inspireret af Maya Indira Ganesh¹³ (2022) vil vi slutte denne artikel med en understregning af, at det vigtige ikke er spørgsmålet om fremkomsten af bevidsthed i kunstig intelligens. Det væsentlige spørgsmål er fremkomsten af erfaring, mening og virkelighed i den materielle verden. Mening er resultatet af erfaring på alle niveauer af væren.

13. Se artiklen: "Between metaphor and meaning: AI and being human" <https://doi.org/10.1145/3551669>

OM FORFATTERNE

Mikala er seniorforsker i UCL, Center for Anvendt Skoleforskning / Læremiddel.dk. Hun har forsket i og udviklet relationer mellem it, læring og uddannelser i mere end 20 år. De seneste år har hun forsket i lærerfaglige teknologiforståelser og elevernes teknologiforståelser. Mikala har blandt andet været leder af forskningsprogrammet Digitalisering i Skolen (DiS) i læreruddannelsen på Københavns Professionshøjskole. Hun har været den første Erhvervs-ph.d. i Microsoft, og hun evaluerede de første Coding Class projekter i Danmark, i et samarbejde med IT-Branchen. Mikala har været med til at udvikle moduler til læreruddannelsen om digital dannelse og teknologiforståelse. Hun har deltaget i Merete Riisagers Rådgivningsgruppe for teknologi i undervisningen og i ekspertergruppe for forsøg med teknologiforståelse som obligatorisk faglighed i skolen. Følg hende på Substack under profilnavnet SensualHippie: <https://sensualhippie.substack.com>

Malte er viceskoleleder på Langebjergskolen i Humlebæk. Han har arbejdet med feltet omkring it, læring og skolen siden han begyndte på læreruddannelsen i 1995 og har taget en kandidatuddannelse i it, læring og organisationsudvikling på DPU og Aalborg Universitet. Før han begyndte på sit nuværende arbejde, har han arbejdet som it-didaktisk konsulent i Future Classroom Lab på Københavns Professionshøjskole, været digital udviklingschef i Gyldendal Uddannelse og lærer og afdelingsleder. Han er tidligere formand for it-vejlederforeningen, har deltaget i en lang række udviklings- og evalueringsprojekter inden for it og læring og hovedkraften bag www.it-torvet.dk.

11. Danholt, P. (2021). *Technology Comprehension in a More-Than-Human World*. *Learning Tech*, 6(10), 169–190. <https://doi.org/10.7146/lt.v6i10.125722>

12. Guszczka, et al., CASBS Whitepaper, 2022. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4301478