

## Kunstig intelligens i forskning og innovation

**Kunstig intelligens har potentialet til at revolutionere den måde vi bedriver forskning og innovation på. Det kan forøge kvaliteten, omfanget og relevansen af vores investeringer i forskning og innovation. Men teknologien kan også ændre rammerne for forskning og innovation radikalt. De ændringer indebærer risici og faldgruber. Danmark skal derfor sikre, at de danske forsknings- og innovationsmiljøer griber de nye muligheder, men samtidig navigerer gennem etiske og sikkerhedsmæssige overvejelser.**

I 2023/24 inviterer Danmarks Forsknings- og Innovationspolitiske Råd til en debatrække om potentialer og risici ved kunstig intelligens for det danske forsknings- og innovationsøkosystem. Debatrækken afholdes i samarbejde med Digitaliseringsministeriet, Pionercenteret for kunstig intelligens og Fondenes Videncenter.

### Hvorfor mere debat om kunstig intelligens?

Perspektiverne for kunstig intelligens er fascinerende og til tider bekymrende. Det er derfor en teknologi, der er på manges læber, og den bliver ivrigt diskuteret omkring frokostborde og i diverse ekspertgrupper. DFIR følger diskussionerne i blandt andet Digitaliseringsrådet, ADD - Algoritmer, Data og Demokrati, Dataetisk Råd og ATV's Digitale Vismandsråd samt i OECD og Europa-Kommissionen. I alle disse fora ydes værdifulde bidrag til debatten.

På trods af det gode arbejde, der allerede er i gang, vurderer DFIR og samarbejdspartnerne, at der fortsat er behov for at diskutere de strukturelle udfordringer og potentialer for dansk forskning og innovation. Forsknings- og innovationssystemet er særligt vigtigt når det kommer til kunstig intelligens. Det er entreprenører og forskere, der skubber rammerne for hvad kunstig intelligens er, og kan, og som gør sig de første erfaringer med blinde vinkler og risici i anvendelse af kunstig intelligens. Kina og USA har investeret massivt i den strategiske opbygning af miljøer inden for kunstig intelligens og resultaterne heraf er tydelige. I Danmark er der også foretaget enkelte større investeringer, og en række universiteter har udviklet uddannelser inden for området.

<sup>1</sup> [Artificial Intelligence in Science: Challenges, Opportunities and the Future of Research | OECD iLibrary \(oecd-ilibrary.org\)](https://oecd-ilibrary.org/artificial-intelligence-in-science-challenges-opportunities-and-the-future-of-research)

Det er afgørende for Danmarks sikkerhed og konkurrenceevne, at vi har miljøer, der kan drive og forstå udviklingen af kunstig intelligens.

OECD vurderer, at anvendelsen af kunstig intelligens inden for forskning og udvikling, kan blive den mest økonomisk og socialt værdifulde af alle anvendelser af kunstig intelligens.<sup>1</sup> Det store potentiale skyldes, at man i forskningen anvender metoder, der baserer sig på indsamling, kategorisering, analyse og fortolkning af store mængder data. Det giver enestående forudsætninger for at effektivisere forsknings- og innovationsprocesserne gennem anvendelse af kunstig intelligens. Forskning og innovation er udset til at spille en nøglerolle i udviklingen af løsninger på de store globale samfundsudfordringer som klimaforandringer og -tilpasninger, sikkerhed og sundhed. Kunstig intelligens har potentiale til at accelerere forsknings- og innovationsmiljøernes processer og gøre dem i stand til at levere løsningerne, men det må gøres med omtanke.

Det er med dette bagtæppe, at DFIR og samarbejdspartnerne inviterer til debat om kunstig intelligens.

### Det danske økosystem – balancer og barrierer

Den første debat fokuserer mere på teknologiens potentialer end på dens risici. Her vil der blive spurgt til balancer og barrierer i det danske økosystem. I DFIR's optik består et sundt økosystem for kunstig intelligens til forskning og innovation af kompetencer og kapacitet inden for fire søjler:

- Data (f.eks. offentlige data i datavejviser.dk)
- Kompetencer (f.eks. dataloger, der kan udvikle algoritmer baseret på data samt jurister og etikere, der kan sikre en forsvarlig tilgang)
- Infrastruktur (f.eks. DeiC og private udbydere af computerinfrastruktur, der kan regne på algoritmerne)
- Anvendelse (f.eks. forskere eller entreprenører med indsigt i relevante problemstillinger inden for f.eks. sundhed eller klima, men også privatlivsbeskyttelse samt juridiske og samfundsmæssige konsekvenser af kunstig intelligens)

Den første debat sætter fokus på balancerne mellem de fire søjler. Det er afgørende, at der er tilstrækkelig kapacitet inden for hver søjle foruden processer, der forbin-der dem.

Et centralt spørgsmål er, om vi investerer rigtigt, og om der er balance i vores investeringer på tværs af søjler? Bør vi investere yderligere i computerkraft eller er midlerne bedre givet ud ved at investere i forskningsprojekter, der kan finansiere flere ph.d.-studerende inden for datalogi? Er der specifikke barrierer inden for de enkelte søjler, og kan de adresseres gennem politiske initiativer eller regulering? Et andet spørgsmål relaterer sig til balancen mellem de forskningsområder, hvor kunstig intelligens finder anvendelse. Er der større potentialer inden for nogle forskningsområder end andre, og er der områder, som overses i det nuværende finansierings-landskab? Desuden vil der blive spurgt til private aktørers adgang til økosystemet. Understøtter vi i tilstrækkeligt omfang et privat marked, der anvender forskning inden for kunstig intelligens? Vi udnytter ikke potentialet, hvis der kun er tilfredsstillende adgang for offentligt finansierede forskningsmiljøer.

### Hvad med risici – fra plagiat til geopolitik

I den anden debat stiller vi skarpt på de risici og faldgruber, som tegner sig ved øget anvendelse af kunstig intelligens i dansk forskning og innovation. Det handler om konkrete udfordringer fra hverdagen i laboratorier og forskningsbiblioteker, hvor store sprogmodeller som ChatGPT har gjort det lettere at fabrikere falske referencer og plagiere andres arbejde. I debatten vil vi spørge til hvordan de nye udfordringer skal håndteres. Er det op til hver enkelt institution at udvikle retningslinjer eller er der behov for nationale eller europæiske initiativer?

Debatten vil også invitere til mere grundlæggende etiske overvejelser om konsekvenserne ved anvendelse og udbredelse af den brede kunstige intelligens i forskning og innovation. Hvor er de etiske faldgruber? En central diskussion vedrører hvilke bias og skævheder, der re-produceres i anvendelsen af kunstig intelligens. Der vil også blive spurgt til hvilke fora, der kan og bør påtage sig opgaven med udviklingen af samtalen om de etiske problemstillinger. Endelig bliver anvendelsen af kunstig intelligens også diskuteret i en sikkerhedspolitisk kontekst. Hvor er balancen mellem en etisk forsvarlig tilgang og risikoen for at tabe kapløbet til Kina og USA? Og hvor skal Danmark ligge?

### Rammerne for forskning

Den tredje debat handler om rammerne for forskning og innovation, og spørger hvorvidt fremkomsten af kunstig intelligens giver anledning til at genoverveje organiseringen af forsknings- og innovationssystemet.

I det eksisterende system bruger forskerne mange res-sourcer på at bedømme og vurdere hinanden. Det gæl-

der i forbindelse med bevillings- og publiceringsproces-ser. Der er tale om et system, der er udviklet i en tid, hvor der var langt mindre forskning, og hvor enkelte forskere kunne forventes at have overblik over en meget bredere forskningsfront. Det er ikke realiteten i dag, hvor de færreste har dyb indsigt på tværs af områder. Det nuværende system er omkostningstungt, og de mange afslag på bevillinger fremhæves som en stor ud-fordring for udvikling og fastholdelse af medarbejdere på de offentlige forskningsinstitutioner. Det relaterer sig endvidere til diskussionen om, hvorvidt det nuværende system er retfærdigt og leder til promovning af de bedste ideer. I innovationsindsatsen bruger virksomhederne også meget tid på at søge midler i gennem systemer, der fungerer med relativt lange sagsbehandlingstider. Det er en hæmsko for et velfungerende innovations-fremmesystem.

I debatten inviteres til en drøftelse af hvorvidt kunstig intelligens kan bruges i den fremtidige udvikling af rammerne for forskningsaktiviteter. Her tænkes dels på be-dømmelser og publikationsmønstre, dels på ansøg-nings- og bevillingsstrukturer. Kan kunstig intelligens ændre vores meriterings- og ressourceallokeringstraditi-oner ved f.eks. at udvikle alternativer til ineffektive an-søgningsprocesser? Der vil dermed blive stillet skarpt på de udfordringer og muligheder som møder fonde, insti-tutioner og forlag.

### Deltag i debatten

Dansk forsknings- og innovationspolitik skal forholde sig til øget anvendelse af kunstig intelligens. Det er op-lagt, at det vil medføre ændringer, og det er i DFIR's op-tik vigtigt, at der følger en offentlig debat, der kan hjælpe med at afklare hvilke forandringer, der vil være aktuelle i 2025 og hvilke, der først slår igennem i 2050. DFIR vil på baggrund af de tre debatter samle op og le-vere indspil til regeringen og Folketing.

Læs mere om debatrækken og tilmeld dig de enkelte sessioner [her](#).



#### Yderligere oplysninger:

Frede Blaabjerg, Formand for DFIR  
Telefon: 21292454  
E-mail: [fbl@et.aau.dk](mailto:fbl@et.aau.dk)

