

# KREATIVITET



FOTO: ISTOCKPHOTO

# & COMPUTERE



PETER DALSGAARD

PROFESSOR VED INSTITUT FOR KOMMUNIKATION OG  
KULTUR, AARHUS UNIVERSITET

IT spiller i dag en central rolle i mange former for kreativt arbejde, lige fra musik og grafisk design til arkitektur og spiludvikling. Men hvordan påvirker brugen af IT egentlig kreative processer? Og hvordan kan vi udvikle systemer, der bedre understøtter og fremmer kreativitet?



FOTO: OBVIOUS

Portrait of Edmond de Belamy, 2018, blev i oktober 2018 solgt for \$432,500 ved Christie's New York. Billedet er skabt af en kunstig intelligens udviklet af kollektivet Obvious.

*Kan en computer være kreativ?* Det spørgsmål er i løbet af få år blevet udbredt, i takt med at digitaliseringen vinder indpas i stadig flere sfærer af vores liv og fremskridt, inden for bl.a. neurale netværk, og udvider rammerne for hvilke opgaver, der kan automatiseres og uddelegeres til computere. Det korte og kedelige svar på det ellers spændende spørgsmål er, at det afhænger af, hvordan man definerer kreativitet. Inden for relativt veldefinerede områder ser vi stadig flere eksempler på, at computere kan producere produkter eller værker, som det tidligere kun var mennesker, der formåede. Det gælder bl.a. musikkompositioner og billedkunst, hvor det trods et stort antal variationer stadig er muligt at definere rammer for udtryksmulighederne, og hvor man derfor kan sætte computere til at afsøge og eksperimentere med mulige resultater. Eksempelvis blev et portræt udarbejdet af en veltrænet kunstig intelligens for nyligt solgt på auktionshuset Christie's for den nette sum af 2.8 mio. kroner. Til gengæld er der stadig meget store begrænsninger for computere, når det drejer sig om en mere generel form for kreativitet på tværs af veldefinerede felter og

opgaver. Her er mennesker klart overlegne, og det er usikkert, om og hvornår computere vil nærme sig denne form for egenskaber.

Hvis vi ser på, hvordan computere faktisk anvendes i praksis, er der imidlertid et spørgsmål, som er mere aktuelt og mindre spekulativt, end at se på om computere eller mennesker hver for sig er mest kreative: *Hvordan kan vi bedre kombinere menneskers og computers egenskaber for at fremme nytænkning og kreativ problemløsning?* I praksis spiller digitale værktøjer og systemer nemlig allerede en meget stor rolle i kreative arbejdsprocesser. Det gælder både i traditionelle, kreative erhverv som arkitektur og design, men også i discipliner vi normalt ikke tænker på som kreative, men hvor evnen til at tænke nyt og udføre kreativ problemløsning er essentielt, for eksempel programmering og forskning. Det skyldes dels, at stadig flere af de produkter, vi udvikler, er digitale eller har digitale komponenter; og dels skyldes det, at vi bruger digitale systemer til at understøtte arbejdet med at udvikle disse produkter. Tænk for eksempel på LEGO, hvor produkterne i stigende grad enten har digitale elementer integreret i form af robotbyggesæt eller kan beriges eller udvides med digitale oplevelser såsom medfølgende spil på mobiltelefoner og tablets, og hvor arbejdsprocesserne i virksomheden er baseret på, at bl.a. designere og udviklere gør brug af en række forskellige digitale systemer for at forme nye produkter og styre udviklingsprocesserne. I praksis giver det derfor mere mening at undersøge, hvordan brugen af computere allerede i dag påvirker kreative processer, og hvordan vi kan udvikle systemer og workflows, der kombinerer og udnytter menneskers og computers egenskaber i samspil. Vi kan tænke på det som en form for *distribueret* eller *hybrid kreativitet*.

Til trods for den omfattende brug af IT i kreativt arbejde har vi imidlertid stadig en ret begrænset viden om, hvordan brugen af computere påvirker kreativt arbejde. Her har forskningen haltet efter den hastige teknologiske udvikling. Det er en stræben efter at opbygge viden inden for dette felt, der driver min forskningsgruppe. Hvor IT-forskningen generelt er domineret af de naturvidenskabelige fag, er vores tilgang tværdisciplinær. Vi trækker i lige så høj grad på humanvidenskabelige indsigter og metoder, fordi vores primære interesse ikke er at forstå systemerne i sig selv, men de måder hvorpå de påvirker



## ”Til trods for den omfattende brug af IT i kreativt arbejde har vi imidlertid stadig en ret begrænset viden om, hvordan brugen af computere påvirker kreativt arbejde.”

menneskelige tanke- og handlemåder, og de processer der opstår, når mennesker bruger systemerne i kreativt arbejde. Det gør vi dels gennem studier af, hvordan specialister i de kreative erhverv, for eksempel arkitekter og designere, i dag anvender digitale systemer i deres arbejde; og vi gør det dels ved at udvikle og eksperimentere med prototyper af nye systemer, som potentielt kan forandre kreative arbejdsprocesser.

Et eksempel på vores forskning er en række studier, hvor vi har undersøgt, hvordan designere bruger systemer som fx. digitale notesbøger og online arkiver til at nedfælde, opsamle og holde styr på deres ideer og inspirationskilder. Man kan have en formodning om, at digitale systemer ville være velegnede til denne type opgave, der handler om at håndtere, lagre og give adgang til information. Imidlertid viser det sig, at de systemer, vi i dag har adgang til, er meget dårligt egnede til at understøtte designernes arbejde med at udtrykke og udvikle ideer. De adspurgte i vores undersøgelser ser sig nødsaget til at sammenstykke flere forskellige værktøjer og services for at holde styr på deres ideer, de har svært ved at genfinde ideer og inspirationskilder, selv om de ved, at de har gemt dem et eller andet sted, og generelt er systemerne ikke til megen hjælp i selve idéudviklingsfasen, men kommer først for alvor til deres ret, når en idé er mere eller mindre færdigudviklet. Der er således helt centrale dele af den kreative proces, hvor systemerne er til ringe eller ingen hjælp.

Sagen er, at de fleste systemer i dag er udviklet ud fra principper om at fremme præcision, effektivitet og fejlminimering. Det er principper, der går igen i vores grundbøger om systemudvikling, og de har vist sig særdeles effektive, når det kommer til at automatisere og effektivisere rutinepræget arbejde. Til gen-

gæld kommer de ofte til kort, når det kommer til at understøtte de dynamikker og processer, der er centrale i kreativt arbejde, såsom eksperimenter, udforskning af mulighedsrum og nye kombinationer af ellers adskilte ideer og inspirationskilder. Vi har indtil videre kun en begrænset forståelse af, hvordan digitale systemer kan understøtte disse processer. Det kan virke paradoksalt i en situation, hvor innovation og kreativ problemløsning bliver stadig vigtigere i mange brancher. Samtidig er det, set med en forskers briller, en fascinerende situation. Dels er der rig mulighed for at udvikle ny viden, fordi feltet stadig er relativt udforsket. Dels kan denne viden få stor betydning for samfundet, fordi systemer, der bedre udnytter og understøtter hybrid kreativitet, kan være af værdi i mange former for menneskelig aktivitet. I en situation, hvor flere og flere rutineprægede opgaver kan automatiseres, bliver evnen til at tænke og skabe nyt stadig vigtigere.

Eksperimenter med digitale notesbøger og interaktive whiteboards ved Centre for Digital Creativity, Aarhus Universitet.



FOTO: PETER DALSGAARD