

#14

NOVEMBER
2026

MÅNEDENS SINGULARITET:

MANDEN, MASKINEN
OG MORDEREN



AIPortalen.

Det seriøse medie om AI

AI BASICS DEL 12:

RAG 2.0

SÅDAN BYGGER DU
EN VIDENSASSISTENT,
DER KAN ANGIVE
KILDER - OG TÅLE
VIRKELIGHEDEN

TEMA:

TRIVSELSØKONOMI

KAN EN
ALGORTIME SE, OM
DU ER VED AT
MISTRIVES?

UDDANNELSE

HVAD NU VIS AI-
OMSTILLINGEN
ALDRIG SLUTTER?



Indhold



03

LEDER

04

TEMA: TRIVSELSØKONOMI

10

Kan en algoritme se, at du er ved at mistrives

14

Fra stresssignal til bedre arbejdsplads

18

Når trivsel skal kunne betale sig

31

Hvad hvis rutinearbejdet var din daglige pause

46

At trives med sin diagnose

34

Jamen, hvad er alternativet?

MÅNEDENS SINGULARITET

40

Manden, maskinen og morderen

42

It was never about the code

38

Hvad nu hvis AI omstillingen aldrig bliver færdig?

48

Essay: Jeg vil være med til at forme fremtiden

AI BASICS - DEL 11

RAG 2.0: Sådan bygger du en vidensassistent, der kan angive kilder og tåle virkeligheden

LEDER: HVEM SKAL HAVE DET BEDRE?

AI kan lytte, når lederen har travlt. Den kan hjælpe os med at sætte ord på en konflikt og måske opdage problemer, før de vokser. Det er værd at undersøge.

Men når virksomheder investerer i medarbejdernes trivsel, køber de også en forestilling om, hvad der skal forbedres: mennesket, samarbejdet eller bundlinjen.

I AI Portalen #14 undersøger vi trivselsøkonomien. Løftet er tillokkende: Medarbejdere får det bedre, og virksomheden får færre sygedage, bedre samarbejde og større produktivitet. Gevinsterne kan følges ad. Det kræver, at vi undersøger, om de faktisk gør.

En digital coach kan hjælpe en presset medarbejder med at prioritere. Men hvis opgaverne ikke kan rummes i arbejdsdagen, må arbejdspladsen ændre noget. Ellers bliver teknologien endnu en måde at lære mennesker at holde til forhold, som burde forbedres.

Derfor skal vi følge hele vejen fra signal til handling. Hvem lytter? Hvem tager ansvar? Hvad bliver ændret? En kildehenvisning, en trivselsmåling eller en god samtale er ikke i sig selv dokumentation for et bedre arbejdsliv.

Og selv når indsatsen virker, skal gevinsten fordeles. Mere overskud kan give plads til faglighed og færre belastninger. Det kan også blive omsat til højere krav, indtil presset er tilbage.

Medarbejderne skal have indflydelse på, hvad teknologien måler, hvordan oplysningerne bruges, og hvad forbedringerne skal føre til. De skal kunne udfordre systemets billede af dem.

Trivsel må gerne kunne betale sig. Men hvis gevinsten kun kan ses på bundlinjen, mangler vi stadig at se, hvem der har fået det bedre.



KAN EN ALGORITME SE, AT DU ER VED AT MISTRIVES?

Digitale spor kan rumme tegn på stress. Samtaler med en AI kan måske hjælpe os med at forstå vores belastning tidligere. Men teknologien skal kunne mere end at finde mønstre: Den skal give mennesker bedre muligheder for at handle uden at reducere dem til en profil.

Du retter en sætning for tredje gang. Skifter mellem dokumenter. Besvarer en besked, inden du har afsluttet det, du var i gang med. Arbejdsdagen føles måske bare travl. Forestil dig, at din computer samtidig registrerer en forandring. Dine musebevægelser er blevet mere ujævne. Du laver flere tastefejl, og dine pauser har ændret sig. Et system vurderer, at mønstret kan hænge sammen med stress. Ville det være en hjælp at få den besked? Måske ville den få dig til at stoppe op, før belastningen voksede. Måske ville den fortælle dig noget, du allerede vidste. Eller måske ville den tage fejl.

Situationen er tænkt, men forskningen bag er virkelig. Forskere undersøger, om digitale spor og kropslige målinger kan bruges til at registrere stress. Andre løsninger tager udgangspunkt i det, medarbejderen selv fortæller, og forsøger at hjælpe gennem profilering og digitale samtaler. Begge tilgange rummer muligheder for tidligere støtte. Men de giver forskellige former for viden, og de rejser forskellige spørgsmål om dokumentation, fortrolighed og indflydelse.

Stress sætter spor

I et forsøg ved ETH Zürich udførte 90 deltagere kontoropgaver i et laboratorium. De planlagde aftaler og arbejdede med data, mens forskerne registrerede deres brug af mus og tastatur samt deres hjerterytme. Undervejs fortalte deltagerne, hvor stressede de følte sig. Nogle arbejdede uforstyrret, mens andre blev udsat for yderligere pres og afbrydelser.

Forskerne fandt forskelle i deltagernes adfærd. Under stress bevægede de blandt andet musen mindre præcist og lavede flere fejl, når de skrev. I forsøget var muse- og tastatradfærd bedre til at forudsige deltagernes oplevede stress end hjerterytmen. (ethz.ch)

Det er interessant, fordi målingerne tager udgangspunkt i noget, kontormedarbejdere allerede gør. En mulig fremtidig løsning behøver dermed ikke bygge på ekstra udstyr eller lange spørgeskemaer. Men forsøget viser også, hvor præcist teknologiens løfte skal formuleres. Forskerne undersøgte sammenhængen mellem adfærd og oplevet stress under bestemte opgaver. De dokumenterede ikke, at systemet kunne forudsige, hvem der senere ville blive langtidssygemeldt.

At registrere pres i en situation og at opdage begyndelsen på et alvorligt belastningsforløb er to forskellige opgaver. NFA, Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, beskriver stress som en reaktion på belastning eller trusler.

Illustration: Genereret med ChatGPT

Kortvarig stress er en almindelig del af livet. Når tilstanden fortsætter over længere tid, kan den påvirke livskvaliteten og øge risikoen for sygdom. Et øjebliksbillede fortæller derfor ikke i sig selv, hvordan et forløb vil udvikle sig. (nfa.dk)

Hverdagen er vanskeligere end laboratoriet

Et senere feltstudie illustrerer udfordringen. Her fulgte forskerne 36 kontormedarbejdere gennem otte uger og indsamlede data om mus, tastatur og hjerteaktivitet sammen med medarbejdernes egne vurderinger af stress. Resultaterne var beskedne. Personligt tilpassede modeller viste større potentiale end én fælles model, men der var store forskelle mellem deltagerne. Selv de individuelle modeller havde væsentlige begrænsninger. Den her anvendte version af undersøgelsen er offentliggjort som preprint og er ikke fagfællebedømt. (medrxiv.org, medrxiv.org)

En almindelig arbejdsdag rummer også flere mulige forklaringer på en forandring end et kontrolleret forsøg. En ny opgave kan ændre arbejdsrytmen. En anden mus kan ændre bevægelserne. Smarter, træthed eller afbrydelser kan påvirke, hvordan man arbejder. Dataene kan stadig være værdifulde, men mønstret skal fortolkes i sin sammenhæng. En systematisk gennemgang af 33 studier om maskinlæring og stressmåling fra kropsbårne sensorer pegede på lignende problemer: små datagrundlag, forskellige måder at definere stress på og begrænset viden om, hvor godt modellerne virker på nye data. Mange af datasættene rummede mindre end et døgn's målinger. (pubmed.ncbi.nlm.nih.gov) En model kan altså genkende mønstre i det materiale, den er udviklet på, uden at fungere lige så godt på næste medarbejder eller næste arbejdsplads.

Hvad er det egentlig, der bliver målt?

Trivselsteknologi dækker over forskellige måder at indsamle og behandle oplysninger på. Et spørgeskema spørger medarbejderen direkte. Et ur registrerer kropslige forandringer. Et program analyserer arbejdsadfærd. En digital samtalepartner kan hjælpe med at beskrive en vanskelig situation. Når medarbejderen fortæller, at arbejdet føles uoverskueligt, har systemet fået en selvbeskrivelse. Når det udleder belastning af musebevægelser, har det lavet en fortolkning af adfærd. Når en sprogmodel sammenfatter en samtale, kan den gøre beskrivelsen mere overskuelig uden dermed at have foretaget en selvstændig måling af stress. Forskellen har betydning for, hvad en leverandør kan hævde, og hvordan påstanden skal undersøges. Et system, der skal genkende stress, må undersøges for, hvor pålideligt det gør det. En digital coach må også

vurderes på kvaliteten af samtalen og på, om brugeren får relevant hjælp.

En forskningsoversigt offentliggjort i *PLOS Digital Health* i september 2026 fandt 13 studier af AI-baseret overvågning af mental sundhed på faktiske arbejdspladser. Ti handlede om stress, og otte anvendte kropsbårne sensorer. Studierne rapporterede præcisionstal fra 62 til 99 procent, men brugte forskellige metoder, definitioner og datagrundlag. Forskerne fremhæver derfor, at resultaterne er vanskelige at generalisere. Søgningen bag oversigten dækkede forskning frem til marts 2024. (journals.plos.org) Tallene giver ikke ét samlet svar på, hvor godt trivselsteknologi virker. Man må vide, hvad det enkelte system forsøger at gøre.

Det danske løfte

En dansk virksomhed på området er Sympact. Virksomheden beskriver sin teknologi, ATLAS, som et redskab til blandt andet at synliggøre, hvad der driver mennesker, hvad der belaster dem, og hvordan de reagerer under pres. Ifølge virksomhedens hjemmeside skal belastning kunne blive synlig tidligt for personen selv og som et samlet billede for arbejdspladsen. (sympact.ai) I et interview med AI Portalen beskriver Nicolai Forsberg en tilgang, hvor profilering og relationer står centralt. Profileringen tager ifølge ham udgangspunkt i psykometriske forhold og spørgsmål om, hvordan personen vil handle i forskellige situationer. Profiler kan derefter sammenholdes for at undersøge samspelet mellem mennesker.

”Det interessante med det her er ikke, hvad den ene profil i sig selv kan. Det bliver rigtig interessant, når du sætter den ene over på den anden. Fordi det er i relationen, man egentlig kan se, hvor man har nogle synergier, og hvor man måske har nogle udfordringer,» forklarer Nicolai Forsberg.

Virksomheden tilbyder også en digital coach, som skal hjælpe brugeren med konkrete jobsituationer. Det kan eksempelvis være en oplevelse af, at chefen giver for meget arbejde, eller at samarbejdet med en kollega ikke fungerer. Oplysninger kan ifølge Forsberg komme gennem profilering, brugerens input i virksomhedens app og en funktion til optagelse af møder eller samtaler.

”Vi henter alle de data ind, du giver os lov til,” siger han.

Det er en anden tilgang end laboratoriets analyse af tastetryk og musebevægelser. Forskningen i sensorer dokumenterer derfor ikke Sympacts

metode. Her bliver spørgsmålene blandt andet, om profileringen er holdbar, hvordan oplysningerne fortolkes, og hvad samtalerne tilfører.

Mennesket er mere end profilen

Jeppe Ajslev er professor ved NFA med fokus på implementering af nye teknologier og sikkerhedskultur. Han har ikke undersøgt Sympacts løsning og understreger, at vurderingen må tage udgangspunkt i den konkrete teknologi og anvendelse. Han peger på, at profilering allerede har en lang historie på arbejdsmarkedet. Erfaringerne giver anledning til både interesse og opmærksomhed.

”Det, vi ved fra nogle af de profilsystemer tidligere, er, at nogle har stor glæde af det, og det kan være motiverende for dem. Men det kan også skabe en oplevelse af, at man bliver sat i en boks og ikke føler, at man kan blive forstået på arbejdspladsen som en mere kompleks og sammensat person,” siger Jeppe Ajslev.

En profil kan give et sprog for forskelle og samarbejde. Men den kan også få betydning for, hvordan andre fortolker medarbejderens handlinger. Hvis en uenighed bliver forklaret med personligheden, kan opmærksomheden flytte sig fra det konkrete spørgsmål, medarbejderen rejser.

Derfor er det vigtigt, om profilen kan udfordres. Kan medarbejderen sige, at beskrivelsen ikke passer? Bliver ændringer i opgaver, ledelse og livssituation taget alvorligt? Og får personen mulighed for at være andet og mere end den forklaring, systemet tilbyder?

En vurdering med forbehold

Sympact beskriver ikke profilen som en endelig vurdering. Forsberg fortæller, at vurderingerne har et indbygget mål, som virksomheden kalder et *confidence level*. Han forklarer, at systemet i begyndelsen har begrænset kendskab til personen, og at menneskers adfærd afhænger af situationen.

”Generelt ligger den egentlig relativt lavt. Når vi ligger godt, ligger vi på mellem 60 og 80 procent. Men vi vil heller ikke være hundrede. Jeg tror ikke på, at man er hundrede. Jeg vil begynde at være kritisk, fordi man jo også agerer i en kontekst,” siger Nicolai Forsberg.

Hjælp uden at kende hele forklaringen

Teknologien behøver ikke kunne forudsige en sygdomsmeddelelse for at have værdi. Et redskab kan være nyttigt, hvis det hjælper medarbejderen med at sætte ord på noget, der er svært at forklare, eller undersøge en situation fra flere sider. Jeppe Ajslev ser et muligt potentiale i, at digital hjælp kan være tilgængelig, når mennesker mangler nogen at vende en situation med.

”Man kan forestille sig, at man vil have større adgang til sparring, hvilket jo kan være fint. Der kan være rigtig mange tvivlsspørgsmål, som sådan en kunstig intelligens, hvis den har data fra virksomheden, vil kunne afklare for en. Hvis det bliver brugt på en hensigtsmæssig, velovervejet og ikke overgribende måde, vil det også kunne hjælpe, kunne man forestille sig, hvis man står i et dilemma eller en udfordring eller konflikt med en kollega, en kunde eller en borger. At man får noget sparring, som det ikke er sikkert, kolleger eller leder har tid til at give en.”

Han understreger samtidig, at han ikke kan vurdere, om personprofilering gør denne sparring bedre.

Forsberg beskriver Sympacts rolle som at åbne for andre perspektiver: *”Den tager jo aldrig beslutninger. Den stiller nogle spørgsmål til det: Du kunne jo også gøre det på den her måde, eller har du set det på den her måde? Den siger jo ikke, at du tager fejl. Men den udfordrer dig på at give dig nogle alternativer hele tiden.”*

Det gør kvaliteten af spørgsmålene vigtig. En digital assistent kan lyde forstående, selv når dens fortolkning rammer forkert. At mennesket træffer den endelige beslutning, fjerner ikke betydningen af det grundlag, beslutningen træffes på.

Hvem får beskeden?

Oplysninger om belastning betyder noget forskelligt, alt efter hvem der modtager dem. Hos medarbejderen kan de give anledning til refleksion. Hos en coach kan de indgå i en fortrolig samtale. Hos en leder kan de få betydning for opgaver, forventninger og vurderingen af medarbejderen.

Sympact oplyser på sin hjemmeside, at oplysninger, som en person deler videre, først skal være set og godkendt af vedkommende. (sympact.ai) Den praktiske prøve er, hvilke oplysninger arbejdsgiveren kan se, og hvordan medarbejderens valg fungerer. Kan man få hjælp uden at dele personlige oplysninger med sin leder? Kan man sige nej uden at skulle forklare hvorfor? Og kan oplysninger senere få betydning i en personalesag?

Ajslev fremhæver, at mulighederne for at bruge data hensigtsmæssigt begynder med en fælles forståelse af indhold og formål.

”Det at vide, hvad det er for data, og hvad vi skal bruge dem til, er ekstremt vigtigt. Hvis man som menneske på en arbejdsplads selv kan være med til at definere, hvad det bliver brugt til, kan det faktisk være utroligt motiverende. Man kan skabe ny viden om nogle ting,

man gerne vil blive bedre til eller få større overblik over ved at bruge sådan nogle teknologier.”

Indflydelsen handler dermed både om at beskytte oplysninger og om at kunne påvirke, hvilken hjælp og viden teknologien skal skabe.

Otte spørgsmål før arbejdspladsen går i gang
NFA har udviklet et forskningsbaseret etikværktøj til arbejdspladser, der overvejer AI eller overvågningsteknologi. Det skal hjælpe ledere, arbejdsmiljøgrupper og medarbejderrepræsentanter med at undersøge både nytte og mulige negative konsekvenser.

De otte spørgsmål handler, her gengivet i forkortet form, om:

1. Teknologiens tilsigtede formål.
2. Om dens principper kan danne grundlag for fælles praksis.
3. Hvem eller hvad løsningen beskytter og understøtter.
4. De forventede fordele.
5. De mulige ulemper.
6. De nye behov og muligheder, den skaber.
7. Ændringer i arbejdspladsens magtforhold.
8. Hvordan den ville virke på dem, som udvikler eller indfører den.

Værktøjet lægger også op til, at overvejelserne gentages, når anvendelsen udvikler sig. (nfa.dk)
For trivselsteknologi kan spørgsmålene eksempelvis gøre det nødvendigt at vælge mellem forskellige formål: Skal medarbejderen have et fortroligt støtterskab, skal arbejdspladsen opdage fælles problemer, eller skal ledelsen have mere viden om den enkelte? Formålene kræver forskellige oplysninger og aftaler.

Det sidste spørgsmål giver lederen en personlig prøve:
”Ville jeg have lyst til, at en medarbejder eller nogle andre ledere skulle bruge den her type styring i forhold til mig? Hvis ikke jeg ville have lyst til det, har jeg i hvert fald et etisk problem i den måde, jeg forsøger at styre mine medarbejdere på,” siger Jeppe Ajslev.
De fulde spørgsmål og vejledningen findes i [NFA’s etikværktøj](https://nfa.dk/etikvaerktoej).

Signalet skal føre et sted hen
Selv en pålidelig vurdering fortæller ikke nødvendigvis, hvad der skal ændres. Belastningen kan hænge sammen med opgavemængde, uklare forventninger, konflikter eller forhold uden for arbejdet. Det kræver en nærmere undersøgelse at forstå årsagerne og vælge en relevant indsats.

WHO’s retningslinjer om mental sundhed på arbejdet omfatter både individuelle tilbud og

organisatoriske indsatser samt uddannelse af ledere og medarbejdere. Hjælp til den enkelte indgår i en bredere indsats for arbejdspladsen. (who.int) Teknologien skal derfor vurderes på, om medarbejderen får relevant støtte og bedre handlemuligheder. En arbejdsplads kan få mere viden uden at ændre de forhold, der skaber problemerne. En medarbejder kan få en præcis beskrivelse af sin belastning uden at have mulighed for at reducere den.

Algoritmen kan åbne samtalen
Kan en algoritme så se, at du er ved at mistrives? Forskningen viser, at teknologi under bestemte forhold kan finde mønstre, der hænger sammen med oplevet stress. Den viser også betydelige problemer med at overføre resultater mellem mennesker og fra kontrollerede forsøg til en almindelig arbejdsdag. Derfra er der endnu et skridt til at dokumentere, at et system kan advare om længerevarende mistrivsel i tide.

Profilering og digitale samtaler giver en anden mulig indgang til hjælp. Her må vurderingen også handle om fortolkningernes holdbarhed, spørgsmålenes kvalitet og brugerens mulighed for at korrigere systemet. Algoritmen kan måske registrere en forandring eller hjælpe et menneske med at undersøge en belastning, det allerede mærker. Om det bliver en hjælp, afhænger også af, hvem der får adgang til oplysningerne, hvordan de bliver brugt, og om nogen kan handle på dem. Teknologien kan åbne samtalen. Mennesket skal fortsat kunne genkende sig selv i den.

Kilder og videre læsning

Kan en algoritme se, at du er ved at mistrives?

1.

ETH Zürich

Detecting stress in the office from how people type and click
<https://ethz.ch/en/news-and-events/eth-news/news/2023/04/detecting-stress-in-the-office-from-how-people-type-and-click.html>

2.

Naegelin m.fl.

One does not fit all: Detecting work-related stress from mouse, keyboard, and cardiac data in the field
Preprint – ikke fagfællebedømt
<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2025.08.02.25332538v1>

3.

Vos m.fl.

Generalizable machine learning for stress monitoring from wearable devices: A systematic literature review
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36893657/>

4.

Jack m.fl.

Mental health monitoring in the workplace using artificial intelligence: A scoping review
<https://journals.plos.org/digitalhealth/article?id=10.1371/journal.pdig.0001743>

5.

NFA

Stress
<https://www.nfa.dk/psyisk-arbejdsmiljoe/stress>

6.

NFA

8 etiske spørgsmål til AI og overvågning på arbejdspladsen
<https://nfa.dk/vaerktoej/andre-vaerktoej/8-etiske-spoergsmaal-til-ai-og-overvaegning-paa-arbejdspladsen>

7.

Sympact

The technology behind the applications
<https://sympact.ai/en/technology>

8.

WHO

Guidelines on mental health at work
<https://www.who.int/publications/i/item/9789240053052>

NFA’S ETIKVÆRKTØJ

8 etiske spørgsmål til AI og overvågning på arbejdspladsen

Udviklet af Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø (NFA)
Brug spørgsmålene før indførelse af ny teknologi – og igen, når anvendelsen ændrer sig.

1



Formål
Hvad skal teknologien bruges til?

2



Fælles praksis
Kan teknologiens principper bruges som grundlag for en fælles praksis?

3



Omsorg
Hvem eller hvad tager teknologien vare på?

4



Fordele
Hvilke fordele kan teknologien give?

5



Ulemper
Hvilke ulemper kan teknologien medføre?

6



Nye muligheder
Hvilke nye behov og muligheder skaber teknologien?

7



Magt
Hvordan ændrer teknologien magtforholdene på arbejdspladsen?

8



Vend perspektivet
Hvordan ville teknologien fungere på dem, der udvikler eller indfører den?

KILDE: NFA
Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø
Spørgsmålene er forkortet og sprogligt bearbejdet af AI Portalen.
Originalt værktøj: nfa.dk

Søg: 8 etiske spørgsmål til AI og overvågning

Grafisk formidling: AI Portalen

TEMA: TRIVSELSØKONOMI

FRA STRESSIGNAL TIL BEDRE ARBEJDSPLADS

AF MARK SINCLAIR FLEETON

Trivselsteknologi kan måske gøre belastning synlig tidligere og give medarbejdere lettere adgang til støtte. Men en bedre arbejdsplads kræver, at nogen handler på oplysningerne. Det afgørende bliver, hvem der fortolker problemet, hvem der kan ændre forholdene, og hvilken indflydelse medarbejderne får.

Forestil dig en medarbejder, der gennem nogle uger har fortalt en digital coach om en stadig mere presset hverdag. Opgaverne hober sig op. Afbrydelserne gør det svært at blive færdig. Arbejdet følger med hjem i tankerne. Samtalerne hjælper medarbejderen med at få øje på et mønster. Belastningen har stået på længere, end vedkommende selv havde tænkt. Hvad sker der så?

Måske bliver det begyndelsen på en samtale med lederen, hvor opgaver bliver prioriteret anderledes. Måske følger et fortroligt tilbud om hjælp. Måske får medarbejderen råd om at sætte grænser, mens arbejdsomængden fortsætter uændret. Oplysningerne kan føre til støtte til den enkelte, ændringer i arbejdet eller en kombination. De kan også blive endnu en registrering af et problem, som arbejdspladsen ikke får løst.

Fra oplysning til beslutning

En digital vurdering kan give anledning til at undersøge noget nærmere. Den fortæller ikke alene, hvad der er galt, eller hvilken løsning der passer. En medarbejders oplevelse af pres kan hænge sammen med arbejdsomængde, uklare forventninger, konflikter eller forhold uden for arbejdet. Flere forhold kan spille sammen. Før der vælges en indsats, må situationen derfor forstås sammen med den person, det handler om.

Det kræver plads til at undersøge, hvad medarbejderen genkender i systemets beskrivelse, og hvad der mangler. Hvornår opstår belastningen? Hvad gør den større eller mindre? Og hvilke forhold kan medarbejderen selv påvirke? Derefter kommer beslutningerne. Nogen skal kunne prioritere opgaver, ændre forventninger, tilbyde relevant hjælp eller tage problemet videre i organisationen. Teknologien kan gøre oplysninger tilgængelige. Om de får betydning for arbejdsdagen, afhænger af mennesker med tid, kompetencer og mandat til at handle.

Hjælpen har flere niveauer

Der kan være brug for at handle flere steder samtidig. Den enkelte kan have behov for rådgivning, restitution, behandling eller en midlertidig tilpasning af arbejdet. I teamet kan der være behov for at afklare roller, fordele opgaver anderledes eller reducere afbrydelser. På

organisationsniveau kan spørgsmålene handle om bemanding, arbejdstid, mål og ressourcer.

WHO's retningslinjer om mental sundhed på arbejdet omfatter både organisatoriske indsatser, uddannelse af ledere og medarbejdere samt individuelle tilbud. De giver dermed en bred ramme for indsatsen. (who.int) Niveauerne kan understøtte hinanden. En medarbejder kan have brug for en fortrolig samtale nu, mens arbejdspladsen undersøger, hvorfor flere i afdelingen oplever problemer. Individuel støtte kan være værdifuld, selv om en ændring af arbejdsfordelingen også er nødvendig.

Men hjælpen skal passe til problemet. Hvis belastningen især skyldes modstridende krav, kræver det en beslutning om, hvilke krav der skal gælde. Den beslutning kan medarbejderen sjældent træffe alene.

Sympacts vej fra profil til samtale

Den danske virksomhed Sympact arbejder blandt andet med profilering og digital coaching. Ifølge CEO Nicolai Forsberg skal profilerne hjælpe med at forstå menneskers reaktioner og samspil. Den digitale coach skal give brugeren mulighed for at undersøge konkrete situationer i arbejdslivet. Han fremhæver, at en forklaring på problemet ikke i sig selv skaber en ændring:

"Udfordringen er oftest egentlig ikke så meget analysen eller diagnosen. Det er: Hvordan får jeg dig til at ændre adfærd? Jeg kan godt sige til dig: Du leder mere, end du bliver ledet. Og hvad så? Hvis du er en leder, siger du: Hvad bygger du det på? Du bliver defensiv, og du diskuterer datagrundlaget."

Forsberg bruger her ordet »diagnosen« i en forklaring om samarbejde og konflikthåndtering. Hans pointe er, at måden, en vurdering bliver formidlet på, har betydning for, om personen vil arbejde videre med den.

Den digitale coach skal ifølge ham kunne stille spørgsmål, som åbner for andre handlemuligheder. Brugeren kan blive spurgt, hvad vedkommende selv har gjort, om noget andet kunne prøves, eller om en samtale med chefen er nødvendig. Det kan være en indgang til handling. Men eksemplerne viser først og fremmest, hvordan medarbejderen kan få hjælp til at overveje sin situation. De viser ikke i sig selv, hvordan arbejdspladsen gennemfører de ændringer, som kræver en ledelsesbeslutning.

Når løsningen lander hos medarbejderen

En digital coach kan være tilgængelig, når der opstår et behov. Den kan hjælpe medarbejderen

med at forberede en vanskelig samtale eller undersøge sin egen rolle i en konflikt. Men en anbefaling om at sætte grænser kræver, at grænserne kan få praktisk betydning. Hvis medarbejderen får råd om at prioritere, skal der være mulighed for at lade noget vente. Hvis hjælpen handler om restitution, skal arbejdet kunne tilrettelægges, så restitutionen bliver mulig. Ellers kan medarbejderen få endnu en opgave: at få sin trivsel til at fungere inden for de samme rammer, som skaber belastningen.

Individuelle tilbud er heller ikke automatisk ensbetydende med bedre trivsel. Oxford-forskeren William Fleming analyserede spørgeskemadata fra 46.336 medarbejdere i 233 britiske organisationer. Han sammenlignede deltagere og ikke-deltagere i en række individuelle tilbud, herunder robusthedstræning, mindfulness og trivselsapps. På tværs af flere mål for subjektiv trivsel fremstod deltagerne ikke bedre stillet.

Undersøgelsen er et tværsnitsstudie og kan derfor ikke fastslå årsag og virkning. Den beviser heller ikke, at et bestemt tilbud er uden effekt. Men den giver grund til at undersøge, om tilbuddene tilfører den støtte, medarbejderne har brug for i forhold til kravene i arbejdet. ([doi.org](#))

For trivselsteknologi bliver spørgsmålet derfor også, om systemets anbefalinger kan nå frem til dem, der kan ændre vilkårene.

Arbejdspladsen kan ændres
Der findes forskning, som peger på mulighederne i organisatoriske indsatser. En systematisk forskningsoversigt fra 2026 undersøgte indsatser inden for sundhedssektoren, byggeriet og teknologiunderstøttet distancearbejde. Opdateringen omfattede seks kontrollerede studier. De fire studier fra sundhedssektoren rapporterede hver forbedring i mindst ét centralt mål for mental sundhed. I byggestudiet var en reduktion i stress ved opfølgningen efter 12 måneder ikke fastholdt efter 24 måneder.

Grundlaget var for begrænset til at udlede generelle mønstre på tværs af områderne. Forskerne peger på et potentiale, men også på behovet for mere viden og indsatser, der passer til den konkrete sammenhæng. ([link.springer.com](#))

Det er forskning i arbejdspladsindsatser, og resultaterne dokumenterer ikke effekten af AI. Den er relevant, fordi den retter opmærksomheden mod det arbejde, der skal følge efter en digital vurdering.

En løsning kan eksempelvis indebære mere forudsigelige arbejdsplaner, færre samtidige opgaver eller tydeligere ansvar. Om ændringen hjælper, må undersøges i hverdagen.

Medarbejderne skal være med til at forstå problemet
Et samlet billede af belastningen kan pege på, hvor arbejdspladsen bør undersøge forholdene nærmere. Men medarbejderne har viden om arbejdet, som en oversigt ikke nødvendigvis indeholder. En afdeling kan opleve problemer med at nå opgaverne. Ledelsen kan se et behov for bedre planlægning. Medarbejderne kan pege på, at opgaverne ændrer sig undervejs, eller at flere ledere stiller modstridende krav. Forklaringerne lægger op til forskellige løsninger. NFA's Arbejdsmiljøpakke bygger på en dialogbaseret proces med redskaber til at forstå problemer, udvikle løsninger og udforme handleplaner. NFA fremhæver, at inddragelse af både medarbejdere og ledere styrker grundlaget for holdbare indsatser. ([nfa.dk](#))

Jeppe Ajslev, professor ved NFA med fokus på implementering af nye teknologier og sikkerhedskultur, peger på, at inddragelsen bør begynde, inden teknologien bliver en del af hverdagen:

”En optimal proces ser sådan ud, at man i hvert fald ved implementeringen af teknologien har en indledende diskussion med sin arbejdsmiljøorganisation som minimum. Og så kunne man tænke i at have en fælles præsentation med mulighed for at stille spørgsmål.”

Inddragelsen skal også følge med, hvis anvendelsen ændrer sig:
»Hvis man laver justeringer på sin anvendelse, skal man få vendt det igennem arbejdsmiljøorganisationen, sådan at medarbejderrepræsentanter har mulighed for at kommentere på udviklingen.«

Ajslev har ikke undersøgt Sympacts løsning. Han taler om betingelserne for at indføre og anvende teknologien på en hensigtsmæssig måde.

Aftalen skal holde, når mulighederne vokser
En arbejdsplads kan begynde med et afgrænset formål og senere få øje på andre anvendelser af oplysningerne. Data, der oprindeligt skulle understøtte en samtale, kan blive interessante i forbindelse med ledelse, opgavefordeling eller vurdering af resultater. Derfor må formålet være tydeligt, og ændringer skal kunne diskuteres.

NFA's etikværktøj til AI og overvågning hjælper arbejdspladser med at overveje blandt andet formål, fordele, ulemper og påvirkningen af magtforhold. Det lægger op til, at vurderingen gentages, efterhånden som teknologi og anvendelse udvikler sig. ([nfa.dk](#))
For trivselsteknologi kan det blive nødvendigt at holde flere formål adskilt. Et fortroligt støttetilbud til medarbejderen giver ikke automatisk ledelsen behov for adgang til samtalerne indhold. Omvendt skal fælles problemer med arbejdsforholdene kunne bringes videre på en måde, som medarbejderne har tillid til.

Sympact oplyser på sin hjemmeside, at oplysninger, som en person deler videre, først skal være set og godkendt af vedkommende. ([sympact.ai](#)) Det princip skal kunne følges gennem hele forløbet: Hvilke oplysninger bliver delt, hvem ser dem, og hvad kan de bruges til? Medarbejderens mulighed for at søge hjælp må ikke afhænge af at acceptere en videre anvendelse, som vedkommende ikke kan overskue.

Et signal skal have en modtager med handlemuligheder
En arbejdsplads kan indføre en løsning med gode intentioner og stadig mangle en plan for opfølgningen. Hvem tager over, hvis medarbejderen ønsker en samtale med et menneske? Hvordan håndteres et problem, der involverer den nærmeste leder? Og hvem kan træffe en beslutning, hvis løsningen kræver andre ressourcer?

Det bør afklares, inden medarbejderne bliver opfordret til at fortælle om deres belastning. Ellers kan tilbuddet skabe forventninger om hjælp, som organisationen ikke kan indfri. Den nærmeste leder kan også være presset. Mere viden om teamets problemer giver ikke nødvendigvis mulighed for at ændre bemandingen eller målene. Der skal derfor være en vej videre til det niveau, hvor beslutningen kan træffes.

Ajslev fremhæver betydningen af en vedvarende indsats omkring teknologien:
”Det er noget, vi kan se rimelig tydeligt, og det er ikke bare i implementering af kunstig intelligens, men i teknologiimplementering bredt set: Det at arbejde strategisk med det, have nogle testforløb og have nogle mennesker, der bliver gjort særligt ansvarlige – medarbejdere eller eventuelt mellemledere, som er med til at være tovholdere på processerne. At man tester forskellige muligheder af og har en løbende evaluering.”

Det handler dermed også om at skabe en organisation omkring hjælpen. Ansvarlige

mennesker skal kunne følge op, opdage problemer og få justeret indsatsen.

Når arbejdspladsen tager over
Trivselsteknologi kan muligvis forkorte vejen fra en diffus oplevelse af pres til en samtale om, hvad der foregår. Den kan hjælpe medarbejderen med at formulere et problem og gøre det lettere at følge en udvikling. Men et tilbud om hjælp skal forbindes med mulighed for at handle. Der skal være plads til at korrigere fortolkningen, adgang til relevant støtte og vilje til at ændre de forhold, som bidrager til belastningen. Det næste spørgsmål efter et stresssignal er derfor: Hvad har du brug for – og hvad skal vi ændre her? Svaret kræver, at arbejdspladsen tager del i løsningen.

Kilder og videre læsning Fra stresssignal til bedre arbejdsplads	
1.	WHO Guidelines on mental health at work https://www.who.int/publications/i/item/9789240053052
2.	William J. Fleming Employee well-being outcomes from individual-level mental health interventions: Cross-sectional evidence from the United Kingdom https://doi.org/10.1111/irj.12418
3.	Giovanis m.fl. Systematic review update of organisational-level mental health promotion interventions: evidence from healthcare, construction, and telework-based mobile work settings https://doi.org/10.1007/s00420-025-02193-0
4.	NFA Arbejdsmiljøpakken – Veje til bedre psykisk arbejdsmiljø og trivsel https://nfa.dk/vaerktoejer/andre-vaerktoejer/arbejdsmiljoepakken
5.	NFA 8 etiske spørgsmål til AI og overvågning på arbejdspladsen https://nfa.dk/vaerktoejer/andre-vaerktoejer/8-etiske-spoergsmaal-til-ai-og-overvaagning-paa-arbejdspladsen
6.	Sympact The technology behind the applications https://sympact.ai/en/technology
AI Portalen	

TEMA: ET ARBEJDSLIV MED AI

NÅR TRIVSEL SKAL KUNNE BETALE SIG

AF MARK SINCLAIR FLEETON

Illustration: Genereret med ChatGPT

AI-baserede trivselsværktøjer lover at hjælpe medarbejdere og styrke virksomhedernes resultater. Men vejen fra en god samtale til færre sygedage og et økonomisk afkast skal dokumenteres. Og regnestykket afhænger af, hvem der får gevinsten, og hvad arbejdspladsen bruger den til.

En medarbejder får hjælp til at håndtere en konflikt. En leder opdager et problem, før det vokser. En arbejdsplads ændrer opgavefordelingen, så belastningen bliver mindre. Hvis det lykkes, kan værdien være betydelig. For medarbejderen kan det betyde et arbejdsliv med mere overskud. For virksomheden kan det betyde bedre samarbejde, færre opsigelser og mindre fravær.

Det er den mulige forbindelse mellem menneskelig og økonomisk værdi, som gør trivselsteknologi interessant. En virksomhed behøver ikke vælge mellem medarbejdernes velbefindende og sin egen drift. De to hensyn kan understøtte hinanden. Men forbindelsen er ikke automatisk. At mistrivsel har omkostninger, fortæller ikke, hvor stor en del af dem et bestemt værktøj kan forebygge. At en medarbejder er glad for en digital coach, dokumenterer heller ikke, at virksomheden sparer penge. Mellem teknologien og bundlinjen ligger en række spørgsmål: Hjælper værktøjet? Fører hjælpen til ændringer? Holder forbedringerne over tid? Og hvad koster det at skabe dem?

Hos danske Sympact.ai er ambitionen at bruge profilering og AI-baseret sparring til at styrke relationer, motivation og samarbejde. CEO Nicolai Forsberg beskriver fastholdelse og udvikling som en del af værdien:

"Der er det element, der er i at få de gode til at blive der og til at blive bedre."

Han peger samtidig på muligheden for at opdage problemer, inden medarbejdere bliver overbelastede eller forlader arbejdspladsen:

"Hvordan fanger vi dem, inden de går ned, inden de bare skifter job? [...] Der føler vi, at vi har nogle værktøjer, som kan gå ind og give virksomhederne nogle data på det største aktiv, som de har i virksomheden. Og det er motivationen af deres medarbejdere. Det er faktisk at få en temperatur på, hvordan deres medarbejdere har det."

Det er en ambition med en forståelig økonomisk logik. Hvis en arbejdsplads kan forebygge belastning og bevare et godt samarbejde, kan både medarbejdere og virksomhed få noget ud af det.

Et ofte citeret tal viser, hvor let den skelnen kan forsvinde. I 2016 formidlede WHO en beregning, hvor hver dollar investeret i udbygget behandling af depression og angst blev anslået at give fire dollars tilbage i bedre helbred og arbejdsevne. Analysen omfattede 36 lande og modellerede udviklingen frem mod 2030. Behandlingen omfattede blandt andet psykosocial rådgivning og medicin. ([who.int](https://www.who.int)) Tallet er et argument for at investere i mental sundhed. Men det kan ikke bruges som en afkastprocent for en AI-coach eller et profileringsværktøj på en dansk arbejdsplads. Indsatsen er en anden. Målgruppen og tidshorisonten er en anden. Og beregningen omfatter værdien af forbedret helbred og arbejdsevne, som ikke nødvendigvis bliver til en besparelse i den enkelte virksomheds budget.

Man kan altså ikke sætte et generelt samfundsøkonomisk potentiale ind i et regneark og behandle det som en dokumenteret produktgevinst. Forskningen i arbejdspladss sundhedsprogrammer giver også grund til at undersøge de enkelte løfter. I et amerikansk lodtrækningsforsøg med knap 33.000 ansatte undersøgte forskerne Zirui Song og Katherine Baicker et program med blandt andet kost, motion og stressreduktion. Efter 18 måneder rapporterede medarbejdere på arbejdspladser med programmet oftere, at de motionerede regelmæssigt og arbejdede aktivt med deres vægt. Forskerne fandt imidlertid ingen statistisk sikre effekter på blandt andet sundhedsudgifter, fravær eller jobpræstation. (pubmed.ncbi.nlm.nih.gov)

Studiet undersøgte et bredt sundhedsprogram, ikke AI-baseret trivselsteknologi. Det afgør derfor ikke, om en digital coach kan hjælpe. Det viser, hvorfor en plausibel idé og positive ændringer på nogle områder ikke er tilstrækkeligt til at konkludere, at investeringen giver et økonomisk afkast. Et andet amerikansk forsøg, Illinois Workplace Wellness Study, illustrerer et problem med selve sammenligningen. Allerede før indsatsen havde de medarbejdere, der senere deltog i programmet, lavere sundhedsudgifter og sundere adfærd end dem, der ikke deltog. Efter mere end to år fandt forskerne ingen statistisk sikre årsagseffekter på blandt andet samlede sundhedsudgifter, produktivitet eller selvrapporteret helbred. (pubmed.ncbi.nlm.nih.gov) Hvis man blot havde sammenlignet deltagere og ikke-deltagere, kunne forskelle fra før indsatsen være blevet opfattet som et resultat af den.

Det samme spørgsmål er relevant for digitale trivselsværktøjer: Er brugerne mindre belastede,

fordi værktøjet hjælper dem, eller er det især medarbejdere med overskud, der tager det i brug? En troværdig evaluering må derfor undersøge, hvad der sandsynligvis ville være sket uden indsatsen. Falder fraværet efter indførelsen, er det relevant at se på, om bemanningen samtidig er forbedret, en konflikt er løst, eller arbejdspresset generelt er faldet. Og hvis teknologien fører til, at arbejdspladsen ændrer sin praksis, skal den ændring også beskrives. En digital samtale kan have været anledningen, mens en ny opgavefordeling var det, der gjorde hverdagen bedre.

Det gør ikke teknologien uvigtig. Det gør det tydeligere, hvad virksomheden faktisk skal investere i for at opnå en forbedring. Regnestykket skal også omfatte mere end licensen. Medarbejdere bruger tid på at lære systemet at kende og tale med det. Ledere og medarbejderrepræsentanter skal afklare formål og rammer. Nogen skal følge op, undersøge problemer og gennemføre ændringer. Hvis et værktøj peger på en u hensigtsmæssig arbejds mængde, bliver problemet ikke løst af, at signalet er registreret. Løsningen kan kræve andre prioriteringer, mere støtte eller ændringer i bemanningen. De ressourcer hører med i vurderingen af indsatsen.

På gevinstsiden kræver begrebet »besparelse« tilsvarende præcision. Hvis medarbejdere får mere tid, er det ikke nødvendigvis penge, virksomheden kan tage ud af budgettet. Det kan være kapacitet til at løse flere opgaver, levere bedre kvalitet eller skabe en mindre presset arbejdsdag. Det er forskellige former for værdi. De skal beskrives hver for sig, så den samme forbedring ikke tælles flere gange som både færre fraværsdage, mere arbejdstid og højere produktivitet. Men selv et omhyggeligt økonomisk regnestykke efterlader et spørgsmål: Hvad skal gevinsten bruges til?

Jeppe Ajslev fra Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, NFA, peger på risikoen ved at lade organisatoriske mål dominere synet på medarbejderne. Han udtaler sig om teknologier og styring generelt og har ikke undersøgt Sympacts løsning:

”Risikoen er, at man begynder at forholde sig mere til de organisatoriske mål, man har, og ikke nødvendigvis ser folk som mennesker, men som en slags produktionsapparat, der bidrager til nogle bestemte målopfyldelser. Mennesker har behov for samtale og for at kunne være fleksible omkring livsvilkår, muligheder og energi på dagen. Der kan være perioder,

hvor man har brug for det ene eller det andet i forhold til nogle særlige hensyn. Der kan også være andre gange, hvor man har ekstra meget energi. Det at blive set som et datapunkt kan gøre, at man bare fokuserer på, hvor meget der kan produceres.”

Dermed bliver fordelingen af gevinsten en del af vurderingen. Forestil dig, at bedre samarbejde og støtte giver et team mere overskud. Arbejdspladsen kan bruge det til at skabe plads til faglig udvikling og håndtere travle perioder mere forsvarligt. Den kan også hæve målene, så medarbejderne igen arbejder ved grænsen af deres kapacitet.

Det viser en konkret ledelsesbeslutning, som ingen afkastberegning kan træffe alene. Mere kapacitet fortæller ikke i sig selv, hvordan kapaciteten bør bruges. NFA’s etikværktøj om AI og overvågning giver et udgangspunkt for den diskussion. De otte spørgsmål retter blandt andet opmærksomheden mod teknologiens formål, hvem den tager vare på, dens fordele og ulemper og dens betydning for magtforholdene på arbejdspladsen. NFA anbefaler, at refleksionen gentages, efterhånden som teknologi og behov udvikler sig. (nfa.dk)

For en arbejdsplads, der køber trivselsteknologi, kan det omsættes til en samtale om, hvad man ønsker at forbedre, hvem der får adgang til oplysningerne, og hvordan man vil reagere på tegn på belastning. Det er også en anledning til at aftale, hvad en eventuel produktivitetsgevinst skal betyde for medarbejdernes hverdag.

En evaluering bør derfor følge flere spor. Den skal undersøge medarbejdernes oplevelse: Får de relevant hjælp? Bliver belastningen mindre? Oplever de større indflydelse og tillid? Den skal undersøge arbejdet: Ændrer samarbejde, prioriteringer og opgavefordeling sig? Og den skal undersøge økonomien: Hvad koster den samlede indsats, og hvilke gevinster kan med rimelighed tilskrives den? Færre sygedage kan indgå, men kan ikke stå alene som mål for trivsel. En arbejdsplads må også undersøge, hvordan medarbejderne har det, mens de er på arbejde. Det er heller ikke tilstrækkeligt at tælle samtaler med en digital coach. Aktivitet fortæller, at værktøjet bliver brugt. Det næste spørgsmål er, om brugen hjælper, og om hjælpen fører til en bedre arbejdsdag.

Sympacts ambition om at styrke motivation og relationer kan være udgangspunkt for at undersøge netop den sammenhæng. Men en dokumenteret forretningscase kræver, at man følger hele vejen fra brugen af værktøjet til

ændringer i arbejdet, medarbejdernes oplevelse og de økonomiske resultater.

Trivsel kan have økonomisk værdi. Det er en god grund til at tage den alvorligt og undersøge, hvilke indsatser der virker. Men hvis trivsel kun får værdi, når medarbejderne producerer mere, bliver målet snævrere end et bedre arbejdsliv. Det afgørende spørgsmål er derfor både, om investeringen kan betale sig, og hvad medarbejderne får ud af, at den gør.

AI PORTALEN

Kilder og videre læsning

Når trivsel skal kunne betale sig

- 01

WHO · 2016
Investing in treatment for depression and anxiety leads to fourfold return
Modelberegning af gevinster ved udbygget behandling – ikke dokumentation for afkast af AI-værktøjer.
<https://www.who.int/news/item/13-04-2016-investing-in-treatment-for-depression-and-anxiety-leads-to-fourfold-return>
- 02

Zirui Song og Katherine Baicker · JAMA · 2019
Effect of a Workplace Wellness Program on Employee Health and Economic Outcomes: A Randomized Clinical Trial
Lodtrækningsforsøg om sundhedsindsats, helbred og økonomiske resultater på arbejdspladsen.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30990549/>
- 03

Damon Jones, David Molitor og Julian Reif · 2019
What do Workplace Wellness Programs do? Evidence from the Illinois Workplace Wellness Study
Undersøger effekter og forskelle mellem deltagere og ikke-deltagere.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31564754/>
- 04

Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø · NFA
8 etiske spørgsmål til AI og overvågning på arbejdspladsen
Værktøj til refleksion over formål, fordele, ulemper og magtforhold.
<https://nfa.dk/vaerktoejer/andre-vaerktoejer/8-etiske-spoergsmaal-til-ai-og-overvaagning-paa-arbejdspladsen>

Skriftlige kilder anvendt i artiklen.
Interviews med Sympact.ai og Jeppe Ajslev, NFA, fremgår af artikelteksten.



TEMATRIIVSELSØKONOMI

HVAD NU HVIS UTINEARBEJDET VAR DIN DAGLIGE PAUSE

AF JUST KJÆRGAARD PEDERSEN

AI lover at overtage det kedelige arbejde, men hov, det betyder jo så, at vi skal bruge tiden på de svære opgaver. Så hvad kommer der egentlig til at ske med din trivsel, hvis hele din arbejdsdag efterhånden består af beslutninger, vurderinger og problemer, der kræver din fulde koncentration?

Klokken er 8.30. Mens du har været på vej til arbejde, har din AI-assistent gennemgået 64 mails. 47 kræver ikke din opmærksomhed. Ti har den skrevet forslag til svar på. Syv kræver en beslutning. En anden agent har analyseret gårsdagens salgstal og fundet tre afvigelser, som den mener, du bør undersøge. Din researchagent har gennemgået to konkurrenters nye produkter og kommer med fire anbefalinger. Copilot har lavet første udkast til præsentationen til mødet klokken 10. Fantastisk. Klokken er 8.37, og du skal allerede træffe 14 beslutninger.

Det er selvfølgelig sat lidt på spidsen. Men en af de mest almindelige fortællinger om AI på arbejdspladsen lyder omtrent sådan: AI overtager det rutineprægede og kedelige arbejde, så vi mennesker kan koncentrere os om de svære, kreative og værdiskabende opgaver. Jeg har selv sagt variationer af den sætning ganske mange gange. Men hov. Hvis AI overtager det lette arbejde, så er det jo det svære arbejde, der er tilbage. Og hvor længe kan vi egentlig holde til kun at lave det?

Det kedelige arbejde forsvinder. Det gør arbejdet ikke nødvendigvis

Der er meget rutinearbejde, jeg personligt ikke kommer til at savne. Jeg føler ingen særlig faglig stolthed ved selv at skrive en mødebekræftelse, hvis ChatGPT kan omdanne "tirsdag kl. 14 er fint" til en venlig mail på fem sekunder. Jeg bliver næppe et mere helt menneske af selv at sortere 80 mails, formatere den samme type dokument for 47. gang eller bruge ti minutter på at finde tre oplysninger, som en AI-agent kan hente på tyve sekunder. Noget arbejde er faktisk kedeligt, og noget af det bør vi være ganske glade for at slippe af med.

Men forestil dig en medarbejder i kundeservice. I dag bruger hun måske en stor del af dagen på spørgsmål som: Hvor er min pakke? Hvordan returnerer jeg varen? Kan jeg ændre

leveringsadressen? En AI-agent kan håndtere en stor del af den slags. Så slipper medarbejderen for de trivielle spørgsmål. Til gengæld får hun alle de vrede kunder, alle de mærkelige sager og alle de tilfælde, hvor reglerne ikke passer. Kunden, der både har fået den forkerte vare, smidt emballagen ud og insisterer på, at en kollega lovede noget andet for tre uger siden. Chatbotten tager normaltilfældet. Mennesket får undtagelsen.

Det er faktisk også sådan, mange AI-systemer allerede designes. Modellen behøver ikke selv kunne løse alt. Den kan klassificere en henvendelse, slå oplysninger op gennem retrieval, kalde et ordresystem via et værktøj og udføre handlingen, hvis sagen ligger inden for nogle klare rammer. Hvis reglerne ikke passer, data mangler, eller systemet vurderer, at risikoen er for høj, sendes sagen videre til et menneske. Det kaldes ofte *human in the loop*, og det lyder umiddelbart betryggende. Mennesket er stadig med. Men læg mærke til, hvilket arbejde mennesket får: Det, som AI-systemet ikke kunne afslutte selv.

Det samme kan ske for programmøren. AI skriver standardkode, dokumentation og testforslag. Programmøren kan bruge sin tid på arkitektur, sikkerhed, svære fejl og på at opdage, at den kode, AI'en skrev på 14 sekunder, ser glimrende ud og desværre har åbnet en sikkerhedsbrist på størrelse med Storebæltsbroen. Marketingmedarbejderen slipper måske for selv at skrive fem annoncevarianter. AI laver 50. Arbejdet bliver så at vurdere dem. Hvad passer til brandet? Hvad er faktisk sandt? Hvad må vi juridisk sige? Hvilken variant bør testes? Hvorfor performer nummer 37 pludselig bedre end de andre?

På den anden side kunne man med god ret sige: Er det ikke netop en forbedring? Kundeservicemedarbejderen slipper for at svare på "hvor er min pakke?" 43 gange om dagen. Programmøren slipper for kedelig standardkode. Marketingmedarbejderen slipper for at bruge en eftermiddag på at omskrive den samme annonce fem gange. De får mere interessant arbejde. Jo. Og det er vigtigt, for ellers ender hele argumentet som en mærkelig hyldest til tastearbejde. Men måske forveksler vi to forskellige ting. At et arbejde er mere interessant betyder ikke nødvendigvis, at man kan udføre det uafbrudt. Jeg kan langt bedre lide at undervise end at udfylde administrative

skemaer. Det betyder ikke, at jeg ville have det bedre af at undervise otte timer i træk uden pause. AI kan altså godt forbedre indholdet i arbejdet og samtidig gøre arbejdsdagen mere krævende. De to ting kan sagtens være sande på samme tid.

Måske var rutinearbejdet også en slags pause

Det får mig til at tænke på noget, vi måske har været lidt for hurtige til at affeje. De lette opgaver kan have haft en funktion, netop fordi de var lette. Efter to timers arbejde med en vanskelig analyse kan det faktisk være ganske rart at svare på nogle mails. Efter et krævende møde kan det være fint at rette et dokument, registrere nogle oplysninger eller lave noget andet, hvor hjernen ikke skal opfinde den dybe tallerken hvert tredje minut.

Det betyder ikke, at indberetning af kørselsbilag nu skal genopfindes som mindfulness. Rutinearbejde kan være monotont, irriterende og i sig selv belastende. Men det er relativt veletableret blandt arbejdsmiljøforskere, at korte pauser øger oplevelsen af energi og reducerer træthed, omend der er noget usikkerhed om, hvorvidt pauser også giver en bedre præstation. Det ser samtidig ud til, at meget kognitivt krævende arbejde kræver længere pauser, hvis man faktisk skal nå at restituere.

Men er det så rimeligt overhovedet at kalde rutinearbejde en pause? Det er det nok ikke helt. En mail er stadig arbejde. En registrering i CRM-systemet er stadig arbejde. Hvis man står ved et samleband og gentager den samme bevægelse otte timer om dagen, bliver rutinen bestemt ikke til wellness, bare fordi opgaven er enkel. Måske er "pause" derfor lidt for stort et ord. Det mere præcise er, at arbejdsdagen ofte har haft forskellige intensitetsniveauer. Noget arbejde kræver, at man holder fire forhold i hovedet på samme tid, træffer en usikker beslutning og bagefter står til ansvar for den. Noget andet kræver bare, at man gør det, man har gjort hundrede gange før.

En vanskelig analyse blev måske fulgt af tre nemme mails. Et intenst møde blev fulgt af en halv times administrativt arbejde. Noget krævede fuld koncentration, andet kunne klares med kaffen i hånden og en hjerne på halv kraft. Hvis AI begynder at sortere det sidste fra, kan arbejdsdagen blive både mere effektiv og mere kognitivt tæt. Vi får måske ikke flere arbejdstimer.

Vi får flere minutter i hver time, hvor vi forventes at være skarpe. Og hvad nu hvis det faktisk er dér, en del af AI's produktivitetsgevinst kommer fra? Ikke kun fordi maskinen udfører mere arbejde, men fordi mennesket får færre lavintensive perioder. Det ville stadig være en produktivitetsgevinst. Men det er ikke gratis.

Automatisering efterlader mennesket med undtagelserne

Det interessante er, at problemet er meget ældre end ChatGPT. Tilbage i begyndelsen af 1980'erne arbejdede den britiske psykolog Lianne Bainbridge med et spørgsmål, der dengang især handlede om fabrikker og kontrolrum: Hvad sker der med mennesker, når maskiner overtager stadig mere af deres arbejde? Det var ikke et filosofisk tankeeksperiment. I store industrielle anlæg var computere begyndt at kunne styre flere og flere af de normale processer automatisk. Mennesket sad stadig i kontrolrummet, men rollen ændrede sig. Operatøren skulle ikke nødvendigvis udføre processen længere. Vedkommende skulle overvåge den og være klar til at gribe ind, når noget gik galt.

I 1983 skrev hun artiklen *Ironies of Automation*, som vel godt kan kaldes en klassiker inden for automatisering. Den ironi, hun beskrev, bliver ved med at vende tilbage, hver gang vi bliver bedre til at automatisere arbejde. Når maskinen overtager det forudsigelige, bliver det uforudsigelige tilbage til mennesket. Samtidig kan automatiseringen betyde, at mennesket får mindre øvelse i netop det arbejde, som vedkommende pludselig skal være rigtig god til, når systemet fejler.

En pilot, der flyver manuelt hele tiden, får i det mindste masser af træning. En pilot, der hovedsageligt overvåger et meget dygtigt automatisk system, får måske først for alvor brug for sine evner, når noget går galt. Og så skal vedkommende til gengæld være virkelig god. Men hvad nu hvis man sagde, at generativ AI er noget helt andet? En sprogmodel er jo ikke et atomkraftværk. Hvis ChatGPT laver en dårlig produkttekst, eksploderer fabrikken ikke. Det er rigtigt. Der er meget stor forskel på konsekvenserne. Mekanismen behøver bare ikke være identisk, før sammenligningen er nyttig.

Faktisk er der kommet en ny AI-version af problemet. Et moderne agentsystem kan bestå af

en sprogmodel, der får adgang til værktøjer, hukommelse, databaser og måske andre agenter. Den kan planlægge en opgave, kalde et værktøj, læse resultatet og vælge næste skridt. Men jo mere autonomt systemet arbejder, desto vigtigere bliver spørgsmålet om, hvornår det skal stoppe og bede et menneske tage over. Man kan sætte regler op, bruge en anden model som evaluator eller kræve menneskelig godkendelse før særligt følsomme handlinger. Problemet er bare, at sprogmodeller ikke har en lille pålidelig lampe, der lyser rødt, hver gang de tager fejl. De kan være meget overbevisende netop i de situationer, hvor mennesket burde kigge ekstra godt efter.

Så AI tager allerede i dag mange af de let definerbare opgaver: Lav et referat. Opsummer dokumentet. Skriv første udkast. Sortér henvendelserne. Find de vigtigste afvigelser. Lav standardkoden. Besvar de hyppigste spørgsmål. Når modellen ikke kan løse noget sikkert, kan sagen sendes videre til et menneske. Det lyder fornuftigt. Men så er det jo netop den vanskelige sag, der sendes videre.

Det er derfor lidt for enkelt at forestille sig, at AI tager 80 procent af opgaverne, og at mennesket så får 80 procent mindre at lave. Det kan lige så godt ende med, at mennesket bruger hele dagen på de 20 procent, hvor noget er uklart, konfliktfyldt, nyt eller risikabelt. Problemet blev opdaget i den industrielle automatisering. Vi risikerer at genopdage det ved skrivebordet.

Tillykke. Du er blevet leder

Der er en anden måde at forstå udviklingen på. AI gør os alle sammen en lille smule mere til ledere. Forestillingen om fremtidens kontorarbejde er jo ikke længere nødvendigvis, at du sidder med én chatbot og skriver "lav en mail". Du har måske en agent, der researcher, en der analyserer data, en der udarbejder udkast, en der holder øje med konkurrenterne, og en der sorterer din indbakke. Din opgave bliver at formulere, hvad de skal gøre, give dem den nødvendige kontekst, kontrollere arbejdet, koordinere mellem dem og beslutte, hvornår noget er godt nok. Tillykke. Du er blevet mellemleder for en flok medarbejdere, der aldrig sover, arbejder ufatteligt hurtigt og en gang imellem finder på ting.

Og det er ikke helt science fiction. Når folk i AI-verdenen taler om agenter, mener de typisk ikke en ny magisk modeltype. En agent er snarere en arbejdsgang omkring modellen: Modellen får et mål, kan vælge mellem nogle værktøjer og kan gennemføre flere trin, før mennesket ser resultatet. En researchagent kan eksempelvis først søge efter kilder, derefter åbne dem, udtrække information, sammenligne fundene og aflevere en opsummering. En coding-agent kan læse en kodebase, ændre filer, køre tests, opdage at testen fejlede og prøve igen. Det er netop derfor, ledermetaforen bliver mere interessant end ved almindelig prompting. Du beder ikke længere bare maskinen om ét output. Du delegerer en opgave og vurderer bagefter arbejdet.

Men måske er det også for flot at kalde det en forfremmelse. Hvis AI skriver en mail for mig, er jeg vel ikke blevet leder. Jeg har bare fået et bedre tekstværktøj. Ja, ved én mail. Men forestil dig forskellen, når agenten ikke længere bare formulerer teksten. Den har undersøgt sagen, samlet data, fundet tre handlemuligheder og anbefalet nummer to. Din opgave er ikke længere primært at producere. Den er at instruere, vurdere og tage ansvar. Så er forskellen mindre kosmetisk.

Men er det faktisk mere krævende at instruere, vurdere og tage ansvar end selv at udføre en rutineopgave? Her er det interessant at kigge et helt andet sted hen, nemlig på den måde uddannelsessystemer over store dele af verden forsøger at beskrive forskellen på simple og mere avancerede kompetencer.

De gør det blandt andet gennem såkaldte kvalifikationsrammer. Ideen er, at man skal kunne beskrive niveauet på en uddannelse ud fra, hvad personen forventes at vide og kunne, snarere end bare hvor mange år vedkommende har gået i skole. Europa har sin fælles European Qualifications Framework, EQF, med otte niveauer, og lignende kvalifikationsrammer findes i store dele af verden. Det er ikke én formel global standard, men det er blevet noget i retning af et internationalt standardsprog for uddannelsesniveauer.

Det interessante her er ikke uddannelsesbureaukratiet. Det interessante er, hvad der sker, når niveauet stiger. På de lavere niveauer handler kompetencer i højere grad om at kunne udføre opgaver selv og løse

rutineproblemer. Senere dukker ansvaret for at føre tilsyn med andres arbejde op. På højere niveauer kommer evnen til at lede arbejde, håndtere uforudsigelige forandringer og tage ansvar for beslutninger i situationer, hvor der ikke findes et enkelt facit.

Det er svært ikke at se parallellen til AI. Før lavede du analysen. Nu skal du formulere opgaven til en agent, vurdere analysen, opdage hvad agenten har misforstået og tage ansvar for beslutningen bagefter. Før skrev du teksten. Nu skal du vurdere tre forslag, kontrollere fakta, forstå målgruppen og vælge det rigtige. Før udførte du arbejdet. Nu leder du arbejdet for en bot. I uddannelsessystemets eget sprog har du på en måde bevæget dig opad i sværhedsgrad.

På den anden side skal vi passe på, at kvalifikationsrammen ikke bliver et skjult facit. Det er ikke sådan, at alt arbejde bliver finere, vanskeligere eller bedre, bare fordi der er mere ansvar. Den dygtige håndværker kan have enorme mængder tavs viden, som ikke kan reduceres til en lavere boks i et skema. Og en person kan sagtens være en dårlig leder, selv om vedkommende kan tale meget om komplekse beslutninger. Men når AI flytter vores rolle fra det ene til det andet, ændrer den også kompetencekravet.

AI kan dermed give millioner af mennesker en funktionel forfremmelse uden først at spørge, om de har lyst til jobbet.

Har du kompetencerne til din nye stilling?

Vi taler meget om, hvorvidt medarbejdere kan bruge AI. Kan de prompte? Kan de bruge Copilot? Kan de bygge en agent? Men den sværere kompetence kan være at vurdere det arbejde, AI udfører. Forestil dig, at du arbejder med økonomi. Tidligere lavede du selv analysen. Du samlede data, byggede regnearket, regnede og skrev konklusionen. Nu gør AI det meste, og din opgave er at kvalitetssikre resultatet.

Det lyder umiddelbart som en lettelse. Men for at opdage en fejl i en analyse skal du ofte forstå analysen ganske godt. Du skal kunne se, hvilke antagelser der ligger bag, hvad der mangler, om data overhovedet siger det, teksten påstår, og hvornår en professionelt formuleret konklusion bare er vrøvl med slips på. AI kan derfor skabe den mærkelige situation, at du selv udfører mindre af

arbejdet, men får større ansvar for kvaliteten. Samtidig kan du være usikker på, om du faktisk kan bedømme det, du bliver bedt om at godkende.

Men er det ikke sådan med alle værktøjer? En moderne revisor kontrollerer også beregninger, som et regneark har lavet. En arkitekt bruger software. En pilot bruger autopilot. Vi har altid flyttet os fra direkte udførelse mod kontrol af værktøjer. Jo. Og på mange områder har det været en fantastisk udvikling. Forskellen kan være hastigheden og bredden. Et regneark ændrede ikke på én eftermiddag både din rolle som skribent, analytiker, researchmedarbejder, projektassistent og mødesekretær. Generativ AI kan potentielt flytte flere dele af vidensarbejdet samtidig.

Så spørgsmålet bliver ikke bare, om du lærer at bruge et nyt værktøj. Det kan blive, om dit job gradvist har skiftet karakter, uden at nogen helt har opdaget det.

I psykologien er en klassisk forståelse af stress, at problemet opstår, når vi oplever, at kravene overstiger de ressourcer, vi har til at håndtere dem. Det betyder også, at den samme opgave ikke behøver påvirke to mennesker ens. En vanskelig opgave kan være spændende, hvis jeg føler mig kompetent, har tid, kan få hjælp og oplever en rimelig grad af kontrol. Den kan føles helt anderledes, hvis jeg samtidig tvivler på, om jeg kan løse den, og næste vanskelige beslutning allerede står i kø.

Det gør spørgsmålet om AI-kompetencer lidt større end et kursus i prompting. Hvis AI overtager produktionen og efterlader vurderingen, skal medarbejderen være i stand til at vurdere. Hvis AI øger antallet af beslutninger, skal medarbejderen kunne håndtere beslutningerne. Hvis AI giver medarbejderen ansvar for en lille sværm af agenter, kræver den nye rolle måske både faglighed, prioritering, kvalitetskontrol og evnen til at sige stop. Og det sidste er muligvis den mest undervurderede kompetence. AI bliver aldrig træt af at tilbyde mere.

AI står på begge sider af regnestykket

Men svært arbejde er heller ikke automatisk dårligt arbejde. Jeg vil faktisk hellere have et job, der kræver noget af mig, end otte timer med opgaver, en Excel-makro kunne have løst i 2007.

Derfor har vi brug for en lidt bedre forklaring end "svært arbejde giver stress".

Arbejdsmiljøforskningen arbejder blandt andet med en nyttig skelnen mellem de krav, arbejdet stiller, og de ressourcer medarbejderen har til at håndtere dem. Den går under navnet Job Demands-Resources, men selve idéen er ikke specielt mystisk. Et job kan stille høje krav og stadig være et rigtig godt job, hvis medarbejderen har de nødvendige ressourcer. Krav kan være stor arbejdsmængde, tidspres, vanskelige beslutninger, høje krav til koncentration eller følelsesmæssigt belastende situationer. Ressourcer kan være kompetencer, tid, indflydelse, støtte fra kolleger og leder samt gode værktøjer.

Job Demands-Resources betyder heller ikke, at færrest mulige krav giver det bedste arbejdsliv. Et arbejde, der næsten ikke kræver noget af dig eller ikke giver dig mulighed for at bruge dine kompetencer, kan også skabe mistrivsel. Det gode arbejde ligger derfor ikke nødvendigvis i den ene ende af skalaen. Vi har brug for udfordringer, men også ressourcer nok til at kunne håndtere dem.

Og så bliver AI interessant på en ny måde, for AI kan stå på begge sider af regnestykket. Den er selvfølgelig en ressource. Den skriver første udkast, finder informationen, analyserer data og fjerner administrative opgaver. Men den kan samtidig hæve kravene. Nu kan du håndtere flere sager. Nu kan svaret komme hurtigere. Nu har du 50 muligheder at vælge mellem i stedet for fem. Nu skal du kontrollere noget, du ikke selv har produceret. Og nu er der ingen naturlig grund til, at du bruger tyve minutter på noget ukompliceret, for det har agenten allerede klaret.

Her kommer endnu et ret konkret AI-problem: Det er blevet ekstremt billigt at skabe flere muligheder. Når en model først har konteksten, koster det meget lidt ekstra tid at bede om fem overskrifter i stedet for én, tre analyser i stedet for én eller lade flere modeller forsøge parallelt. Man kan endda bruge en anden model som såkaldt *LLM-as-a-judge* til at rangere svarene. Teknisk kan det forbedre resultatet. Menneskeligt kan det også flytte arbejdet fra produktion til udvælgelse. Før skulle jeg finde på én løsning. Nu får jeg 20 plausible løsninger og skal vælge den bedste. Overflod er ikke det samme som aflastning.

På den anden side kunne man sige, at AI jo netop også kan hjælpe med de svære opgaver. Hvis der er 50 muligheder, kan modellen rangere dem. Hvis beslutningen er vanskelig, kan den opstille argumenter for og imod. Hvis du er usikker på analysen, kan en anden model kritisere den første. Måske behøver mennesket derfor ikke blive mere belastet. Måske får vi bare mere støtte.

Det er bestemt muligt. Men så opstår endnu et lille paradoks. Hvis vi bruger AI til også at træffe de svære vurderinger, hvad er så egentlig tilbage til mennesket? På et tidspunkt skal nogen beslutte, hvilken vurdering der skal følges. Nogen skal stå på mål for, at beregningen er god nok. Nogen skal beslutte, om kunden får pengene tilbage, om kandidaten skal ansættes, om kampagnen skal lanceres, eller om analysen er troværdig nok til, at man tør handle på den. Vi kan flytte vurderingsarbejdet meget langt ind i systemet. Men hvis mennesket stadig har ansvaret, forsvinder beslutningen ikke nødvendigvis. Den kommer bare senere.

AI kan altså godt gøre hver enkelt opgave lettere og samtidig gøre arbejdsdagen hårdere. Det sidste kender jeg i hvert fald fra mig selv. Hvis en opgave tager to timer, kan jeg forholdsvis let beslutte, at den må vente til i morgen. Hvis AI betyder, at den måske tager ti minutter, kan jeg da lige gøre det nu. Og så én ting mere. Når materialet nu alligevel er åbent, kunne vi måske også lige få lavet en sammenligning. Og nu hvor vi har sammenligningen, kunne vi jo...

AI har en fremragende evne til at få arbejdet til at se så billigt ud, at vi køber mere af det.

Når den sparede tid bliver fyldt ud igen

Det mønster er begyndt at dukke op på arbejdspladser, hvor AI bruges intensivt. Forskere fra Berkeley Haas fulgte medarbejdere i en amerikansk teknologivirksomhed og fandt noget, der går imod den umiddelbare forestilling om, at AI automatisk frigør tid. Når medarbejderne kunne løse mere ved hjælp af AI, begyndte de også at påtage sig mere. Arbejdet bredte sig til flere opgaver og flere dele af arbejdsdagen. Det mest interessante var næsten, at arbejdsintensiveringen ikke bare kom fra chefen. Medarbejderne gjorde det også selv. Når noget pludselig kunne klares

hurtigere, blev det sværere at sige, at man ikke havde tid.

Men er en amerikansk teknologivirksomhed ikke næsten det værst tænkelige sted at generalisere fra til dansk arbejdsliv? Amerikansk tech er trods alt ikke kendt som stedet, hvor man først og fremmest beskytter medarbejdernes frokostpause. Nej. Derfor skal man heller ikke kopiere resultatet direkte over på en dansk kommune, et produktionsfirma i Jylland eller et erhvervsakademi i København.

Vi har en anden arbejdskultur. Der er større forventning om medarbejderinddragelse, og psykisk arbejdsmiljø er et formelt ledelsesansvar. Samtidig er der også en forventning om, at medarbejderen siger til, hvis noget ikke fungerer. På mange danske arbejdspladser kan man faktisk gå til sin chef og sige, at belastningen er blevet for høj, uden at samtalen automatisk ender med en papkasse til ens personlige ejendele.

Det gør måske danske arbejdspladser bedre rustet. Men det fjerner ikke mekanismen. Faktisk kan vores relativt store selvstændighed skabe en særlig dansk variant. Chefen behøver ikke sige: "Nu hvor ChatGPT har sparet dig en time, forventer jeg 20 procent mere." Det kan medarbejderen sagtens finde på selv. Hvis jeg normalt siger nej til en opgave, fordi den tager en halv dag, men nu tænker "det kan jeg jo klare med AI på en halv time", så har jeg selv fyldt hullet. Hvis hele teamet gør det samme, kan arbejdsintensiteten vokse, uden at én eneste ond mellemleder har siddet med et Excel-ark og skruet produktivitetskravet op.

På den anden side vil nogle selvfølgelig spørge: Hvad er problemet? Hvis medarbejderen selv vælger det, er det vel udtryk for motivation. Måske synes hun ganske enkelt, at arbejdet er spændende. Måske har AI gjort det muligt at realisere idéer, hun tidligere ikke havde tid til. Det er også muligt. Frivilligt ekstraarbejde er ikke automatisk undertrykkelse.

Men frivillighed er et lidt underligt begreb på en arbejdsplads. Hvis alle omkring mig svarer på mails hurtigere, producerer mere og kommer med bedre analyser, fordi de bruger AI, ændrer det også normen for, hvad en god medarbejder leverer. Ingen behøver formelt at beordre mig til at følge med. Sådan virker arbejdspladser også. Efter et

stykke tid bliver gårsdagens ekstrainsats til morgendagens normale forventning.

Og så får vi en lidt mærkelig situation. På papiret har vi måske ikke fået flere arbejdstimer eller flere formelle opgaver. Alligevel er arbejdsdagen blevet mere intens, fordi en større del af den kræver koncentration, vurdering og beslutninger. Den interessante samtale med chefen bliver derfor måske ikke: "Jeg har for meget at lave." Den kan være: "Jeg laver ikke nødvendigvis mere end før. Men næsten alt det, jeg laver nu, kræver noget af mig."

Men svært arbejde kan jo være godt arbejde

Her skal vi passe på ikke at romantisere det kedelige. Jeg ønsker ikke et arbejdsliv, hvor vi bevarer meningsløse opgaver for at beskytte hinanden mod at tænke for meget. "Du så lidt presset ud, Jens, så her er 300 fakturaer, du kan taste ind" bliver forhåbentlig ikke næste store satsning inden for HR.

Mange af os vil netop gerne have de svære opgaver. Det kan være mere interessant at løse et problem end at registrere det. Mere tilfredsstillende at træffe en beslutning end at flytte oplysninger fra system A til system B. Høje krav kan også være motiverende, hvis man samtidig har indflydelse, kompetencer, støtte og mulighed for at restituere. AI kan derfor meget vel forbedre arbejdslivet. En underviser kan bruge mindre tid på formatering og mere på de studerende. En programmør kan slippe for triviell kode. En leder kan få referatet lavet automatisk og bruge tiden på faktisk at tale med medarbejderne. En sælger kan bruge mindre tid i CRM-systemet og mere tid sammen med kunderne. Det ville være en mærkelig form for teknologikritik at insistere på at få de dårlige opgaver tilbage.

Men hvad nu hvis det, vi kalder "værdiskabende arbejde", simpelthen er blevet et lidt for positivt ord? Værdiskabende for hvem? Hvis jeg bruger otte timer på at løse vanskelige kundeklager, skaber jeg sandsynligvis mere værdi for virksomheden end ved at svare på simple leveringsspørgsmål. Det betyder ikke nødvendigvis, at mine otte timer er blevet bedre. Hvis en underviser bruger al sin tid på vanskelige samtaler, vurderinger og særligt komplekse studerende, fordi AI klarer alt det rutinemæssige, bliver arbejdet måske fagligt mere

interessant. Det kan også blive følelsesmæssigt tungere.

Værdiskabende er et økonomisk ord. Trivsel er et menneskeligt. De to kan overlappe. De er ikke det samme.

Så det interessante spørgsmål kommer bagefter: Hvad gør vi med den kapacitet, teknologien frigør? Hvis svaret hver gang er mere, hurtigere og sværere, ændrer AI gradvist arbejdsdagen. Før skulle du være skarp nogle gange. Nu kan du være skarp hele tiden. Før kom de krævende opgaver med mellemrum. Nu står de måske i kø, fordi en flok AI-agenter allerede har klaret alt det andet.

Hvem skal sørge for, at du holder til det?

Her bliver svaret lidt irriterende, fordi det ikke kan placeres elegant ét sted. Jeg skriver ud fra en ret dansk præmis om arbejdslivet. Lederen har ledelsesretten og træffer i sidste ende beslutningerne om prioritering, bemanding og organisering af arbejdet. Samtidig forventer vi nogenlunde, at voksne medarbejdere siger til, hvis noget ikke fungerer. Chefen skal være interesseret i at lytte, men medarbejderen skal også give noget at lytte til.

På kort sigt betyder det derfor noget, hvad du selv gør. Hvis din arbejdsdag ændrer karakter, så de nemme opgaver forsvinder, og du efter seks timer føler, at din hjerne er blevet kørt gennem en blender, kan det være værd at overveje, om problemet faktisk er selve arbejdsdesignet. Måske skal du lægge rigtige pauser ind i stedet for at vente på, at de opstår. Måske skal du holde op med at proppe en ekstra AI-opgave ind i hvert ledigt kvarter. Måske skal du tale med din chef om prioriteringen. Og måske skal du erkende, at den nye rolle kræver kompetencer, du endnu ikke har. Hvis du er blevet den, der skal kvalitetssikre fem AI-agenter, er løsningen ikke nødvendigvis en mindfulness-app. Det kan være oplæring.

Men her kan medarbejderen også komme lidt for let fra det. "Jeg skal huske at holde flere pauser" kan hurtigt blive den moderne udgave af at løse et organisatorisk problem med et yogakursus. Hvis arbejdets karakter systematisk er ændret, kan individet ikke alene planlægge sig ud af det. Du kan godt gå en tur rundt om bygningen. Hvis der stadig ligger 14 beslutninger og venter, når du kommer tilbage, er arbejdet ikke forsvundet.

Derfor har lederen et mindst lige så interessant problem. Man vil naturligvis gerne have mest muligt ud af de ressourcer, man har. Hvis AI betyder, at medarbejderne kan løse mere på samme tid, ville det være mærkeligt aldrig at omsætte noget af gevinsten til højere produktivitet. Ellers bliver spørgsmålet hurtigt, hvorfor virksomheden overhovedet investerede i teknologien.

På den anden side er "maksimalt output" ikke det samme som "maksimalt output lige nu". Selv i den mest kyniske økonomiske forståelse er burnout en elendig produktivitätsstrategi. Det samme gælder fejl, dårlige beslutninger og medarbejdere, der efter seks måneder beslutter, at en anden arbejdsplads ser rarere ud. En dygtig leder har derfor et klassisk optimeringsproblem. Hvor meget kan vi øge outputtet uden at slide den kapacitet op, som skaber outputtet?

Det gør heller ikke lederen til terapeut. Opgaven er mere jordnær: Se på, hvad arbejdet faktisk er blevet til. Er der blevet færre rutineopgaver, men flere beslutninger? Sidder kundeservice nu næsten kun med konflikterne? Skal medarbejderne kontrollere AI-output på områder, hvor de føler sig usikre? Har svartiderne sneget sig ned, fordi alle nu ved, at en AI kan skrive et udkast på 30 sekunder? Har medarbejderne fået de kompetencer, der passer til deres nye rolle? Og er den frigjorte tid blevet en reel ressource, eller har vi bare hævet barren?

Det er måske her, den danske arbejdsmarkedsmodel faktisk har en fordel. Ikke fordi vi har løst stress. Det ville være en frisk påstand. Men fordi vi allerede har en nogenlunde accepteret idé om, at arbejdsforhold kan diskuteres mellem medarbejder og ledelse. Det kræver bare, at vi får øje på problemet.

Måske er hele problemet midlertidigt

Der er også et stærkt modargument, som er værd at tage alvorligt: Måske er det her bare overgangssmerter. Ny teknologi ændrer arbejdet. Først bliver vi usikre, fordi vi skal lære den. Derefter bygger vi nye vaner, nye roller og nye organisationer omkring den. Da e-mail kom, føltes den sikkert også som en konstant strøm af nye krav. Da smartphones kom, flyttede arbejdet ind i lommen. Vi lærte efterhånden at lave regler,

normer og funktioner omkring teknologien. Måske sker det samme med AI.

I dag sidder vi og manuelt vurderer 50 AI-forslag. Om fem år har vi måske systemer, der er langt bedre til at filtrere, prioritere og kun bringe de reelt vigtige beslutninger videre til os. Måske bliver de bedste AI-systemer netop dem, der beskytter vores opmærksomhed frem for at bombardere os med muligheder.

Det ville være en god udvikling. Men så er vi tilbage ved automatiseringsironien. Jo bedre systemet bliver til at filtrere normaliteten fra, desto mere usædvanlige bliver de ting, det sender videre. Vi slipper måske for 49 af de 50 valg. Til gengæld bliver det ene, der lander hos os, netop det, systemet ikke selv kunne afgøre. Det betyder ikke, at arbejdet bliver værre. Men forestillingen om, at automatisering automatisk gør det lettere at være menneske på arbejde, er nok lidt for bekvem.

AI har ikke besluttet, hvad vi gør med de sparede minutter

Jeg vil stadig gerne af med det kedelige arbejde. Hvis en AI kan tage de opgaver fra mig, som ingen fornuftig person behøver bruge sit liv på, skal den endelig gøre det. Men den behøver ikke få det sidste ord om, hvad der skal ske bagefter.

Når teknologien frigør ti minutter, kan vi lægge en ny opgave ind. Når den frigør en time, kan vi finde et projekt. Når den frigør en dag, kan vi efter nogle måneder begynde at betragte den nye produktionsmængde som normal. Det er sikkert også sådan, en del af produktivetsgevinsten kommer. Vi får mere ud af de samme arbejdstimer. Og det er jo i princippet godt. Produktivetsforbedringer er grunden til, at vi ikke alle sammen stadig bruger det meste af dagen på at dyrke kartofler.

På den anden side har produktivetsgevinster aldrig af sig selv bestemt, hvordan gevinsten skal fordeles. Den kan blive til højere output, lavere priser, højere løn, større overskud, kortere arbejdstid eller en blanding. Det samme gælder AI. Hvis teknologien gør dig 20 procent mere produktiv, følger det ikke af nogen naturlov, at din arbejdsdag derfor skal indeholde 20 procent flere opgaver. Det er en beslutning. Måske en fornuftig beslutning. Måske ikke.

Og måske er det netop den diskussion om trivsel, vi skal til at have. Ikke om AI er godt eller dårligt for os. Ikke om mennesker skal holde op med at bruge ChatGPT. Og heller ikke om vi skal bevare meningsløse rutineopgaver, fordi de giver hjernen noget at hygge sig med. Spørgsmålet er mere jordnært: Hvad skal en arbejdsdag bestå af, når maskinen tager en stadig større del af det arbejde, der tidligere lå mellem de svære opgaver?

Måske opdager vi på et tidspunkt, at AI ganske rigtigt har befriet os fra det rutinemæssige arbejde. Tilbage står otte timer med beslutninger, vurderinger, undtagelser, konflikter og problemer, der kræver vores fulde koncentration. Det kan være et fremragende arbejde. Det kan være mere spændende, mere meningsfuldt og måske også mere værdifuldt.

Jeg er bare ikke sikker på, at et menneske kan gøre det fra 8.30 til 16.00 uden pauser.

AI har ikke besluttet, at hvert frigjort minut skal fyldes med en ny krævende opgave.

Det gør vi helt af os selv.

Hvis du vil læse mere

Lisanne Bainbridge: *Ironies of Automation* (1983). Den klassiske tekst om den mærkelige konsekvens af automatisering: Når maskiner overtager de normale processer, efterlades mennesker ofte med undtagelserne og de svære situationer.

Bakker, Demerouti & Sanz-Vergel: *Job Demands-Resources Theory: Ten Years Later* (2023). En god indgang til tanken om, at høje krav ikke nødvendigvis er et problem, hvis medarbejderen samtidig har de nødvendige ressourcer til at håndtere dem.

Albulescu m.fl.: *Give me a break!* (2022). Om korte pauser, energi, træthed og præstation i løbet af arbejdsdagen.

European Qualifications Framework, EQF. EU's fælles kvalifikationsramme med otte niveauer. Særligt interessant her er bevægelsen fra at udføre opgaver til at supervisere, lede og tage ansvar i mere uforudsigelige situationer.

UNESCO Institute for Lifelong Learning: Global Inventory of National and Regional Qualifications

Frameworks. Et godt sted at se, hvor udbredt kvalifikationsrammer er blevet internationalt.

Xingqi Maggie Ye & Aruna Ranganathan, Berkeley Haas. Deres nyere arbejde med generativ AI og arbejdsintensivering er interessant, fordi det peger på, at medarbejdere også selv kan fylde den tid, AI frigør, med mere arbejde.

Arbejdstilsynet om psykisk arbejdsmiljø, stor arbejdsmængde og tidspres. Den danske ramme for diskussionen om ledelsesansvar, medarbejderinddragelse, koncentrationskrav, pauser og restitution.

Når AI tager de lette opgaver

Arbejdsdagen kan blive mere krævende, selv om opgaverne bliver færre.

Før automatisering



Når den frigjorte tid fyldes med krævende opgaver



Krævende opgaver Rutineopgaver Egentlige pauser

Hvad skal den frigjorte tid bruges til?

Flere opgaver • Mere kvalitet og læring • Pauser og restitution

Principillustration – ikke målte data

AI Portalen

TEMA: TRIVSELSØKONOMI

AT TRIVES MED SIN DIAGNOSE

AF THORSTEN WESTPHAL, VETERAN, PSYKOTERAPEUT
OG PSYKOTEKNOLOGISK SYSTEMDESIGNER

Illustration: Genereret med ChatGPT

Når AI åbner nye måder at være menneske på

AI har givet mig nye muligheder for at skabe og leve med PTSD. Min erfaring rejser et spørgsmål, som debatten om trivselsteknologi bør tage alvorligt: Hvilken støtte gør hverdagen mere beboelig for det enkelte menneske, og hvordan undersøger vi både gevinsten og prisen?

»Danger. Mentally Unstable and Not Fully Medicated. Keep Safe Distance.« Skiltets sorte humor rammer noget i vores måde at møde psykiske diagnoser på. Her kommer et menneske med en advarsel. Hold afstand. Vi ved allerede, hvilken slags person du er.

Jeg har PTSD. Jeg har også været soldat, arbejdet som psykoterapeut og brugt mange år på at forstå, hvad traumer gør ved et menneske. I dag arbejder jeg med psykoteknologisk systemdesign. Min diagnose er en del af de betingelser, jeg lever med. Den fortæller langt fra hele historien om, hvad jeg kan, eller hvordan jeg kan få det godt.

Derfor interesserer AI mig på en meget konkret måde. Hvad sker der, når jeg får adgang til et redskab, som kan hjælpe mig med at formulere, undersøge og bygge noget, der ellers kan være svært at få ud i verden?

Et sted hvor tanken kan få form

Noget af det belastende ved min PTSD er en indre dommer, der sjældent synes, at noget er godt nok. Der kan ligge et krav om perfektion inde i selv en lille opgave. Så kommer selvkritikken, presset og reaktionen på, at jeg igen ikke lever op til det, jeg mener, jeg burde kunne.

I arbejdet med AI har jeg oplevet mindre af den selvkritik. Jeg kan begynde med noget ufærdigt, prøve en tanke af og vende tilbage til den. Jeg behøver ikke først at have hele forklaringen på plads. Det giver mig mulighed for at komme videre med en idé, mens den stadig er rodet.

Det er min oplevelse af en mulig mekanisme: Når kravene omkring en opgave ændrer sig, kan den blive lettere at gå til. AI behøver ikke løse diagnosen for at gøre en konkret situation mindre belastende. Støtten kan ligge i at få overblik, finde ord eller tage det næste overskuelige skridt.

Fra mareridt til konstruktionsdrømme

Jeg har oplevet mindre nedtrykthed og færre mareridt. Stressen er stadig en del af mit liv. Jeg har selv beskrevet forandringen sådan, at mine

mareridt er blevet til »konstruktionsdrømme«. Der bliver bygget og arbejdet videre, også mens jeg sover.

Det er en beskrivelse af min erfaring. Jeg kan ikke ud fra mit eget forløb isolere AI som årsag til ændringerne. Mange års terapi, relationer og andre forandringer i mit liv hører også med. Drømmenes indhold er heller ikke en klinisk måling af, hvordan jeg har det.

Alligevel er erfaringen værd at undersøge. Jeg har fået flere muligheder for at skabe tekster, musik og systemer og for at arbejde med spørgsmål, jeg oplever som meningsfulde. Det gør en forskel for, hvordan jeg kan være til stede i mit eget liv.

Trivsel skal kunne mærkes i hverdagen

Der følger et paradoks med. Samtidig med at jeg kan udfolde mig mere, oplever jeg, at det kan være sværere at gøre mig forståelig for andre. Et arbejde, der udvikler sig gennem mange AI-samtaler, kan få sit eget sprog og tempo. Det, der giver mening inde i arbejdet, er ikke nødvendigvis let at dele ved et almindeligt køkkenbord.

Derfor vil jeg skelne mellem lindring, udfoldelse og bæredygtighed. Lindring handler om, hvorvidt noget bliver mindre belastende. Udfoldelse handler om, hvorvidt jeg får flere reelle muligheder for at lære, skabe eller deltage. Bæredygtighed handler om, hvordan det hænger sammen over tid med søvn, pauser og kontakt til andre mennesker.

Det er tre spørgsmål til undersøgelse, ikke en valideret skala. Man kan godt få lettere ved at producere og samtidig få sværere ved at stoppe. En god samtale med en maskine kan give ro, mens ens verden uden for samtalen bliver mindre. Begge dele skal kunne komme frem i vurderingen.

Antallet af færdige projekter kan derfor ikke stå alene som mål for trivsel. Støtte kan også være værdifuld, når den gør det lettere at holde fri, bevare en relation eller klare en hverdagsopgave. Mindre AI-brug er heller ikke automatisk et bedre resultat. Det afhænger af, hvad brugen gør muligt, og hvad den koster.

Hvad forskningen faktisk kan sige

Der findes lovende resultater. Et randomiseret studie fra 2025 med 210 voksne fandt større reduktion i symptomer på blandt andet depression og angst med den særligt udviklede terapichatbot Therabot end i en ventelistegruppe. Det er en afgrænset undersøgelse af et bestemt system og

bestemte symptomer. Den dokumenterer hverken behandling af PTSD eller tilsvarende effekt af almindelige chatbots. [1]

Samtidig viste Moore og kollegers test af sprogmodeller stigmatiserende og uhensigtsmæssige svar, blandt andet svar, der kunne understøtte vrangforestillinger. Det er test af modellernes svar og dermed ikke et mål for, hvor ofte brugere faktisk kommer til skade. Men fundene viser, hvorfor et forstående tonefald ikke er nok som sikkerhed. [2]

I et firegers studie med 981 deltagere fra MIT og OpenAI hang mere selvvalgt chatbotbrug sammen med dårligere sociale og følelsesmæssige udfald. Den sammenhæng beviser ikke, at mere brug forårsagede problemerne. Studiet var offentliggjort som preprint. Det understreger behovet for at undersøge både brugsmønstre og den enkelte brugers forudsætninger. [3]

Støtten skal passe til mennesket

Mine erfaringer med PTSD kan ikke stå som forklaring på, hvad AI betyder for et menneske med en anden diagnose. Selv mennesker med samme diagnose kan have meget forskellige behov. Vi bør begynde med den konkrete situation og personens egen oplevelse af, hvad der hjælper.

Jeg vil undersøge, om støtten giver mere plads til egen dømmekraft. Kan jeg være uenig med systemet? Kan jeg ændre retning og få hjælp andre steder? Har jeg fortsat noget at dele med mennesker, som ikke har fulgt alle samtalerne? Og kan arbejdet få en pause, selv når maskinen altid har et forslag mere?

Her ligger også et ansvar hos dem, der designer og sælger systemerne. Følsomme samtaler kræver beskyttelse af privatlivet, tydelige begrænsninger og mulighed for at forlade tjenesten. Et produkt, der kaldes trivselsteknologi, bør kunne vise, hvordan brugernes liv bliver bedre, og hvad der sker, når hjælpen svigter.

Jeg har stadig PTSD. Jeg har også noget at bygge. Begge dele hører med, hvis vi vil forstå, hvad AI gør ved trivsel.

Tre spørgsmål til trivsel med AI

Lindring. Hvilken konkret belastning bliver mindre, og hvad bliver ved med at være svært?

Udfoldelse. Hvad får personen mulighed for at gøre eller deltage i, som har værdi for vedkommende selv?

Bæredygtighed. Hvordan går det over tid med søvn, pauser, relationer og mulighed for at vælge hjælpen fra?

Spørgsmålene er en refleksionsramme og ikke et diagnostisk redskab.

Kilder

[1] Heinz, M. V. m.fl. (2025). Randomized Trial of a Generative AI Chatbot for Mental Health Treatment. NEJM AI, 2(4).

<https://doi.org/10.1056/AIoa2400802>

[2] Moore, J. m.fl. (2025). Expressing stigma and inappropriate responses prevents LLMs from safely replacing mental health providers. ACM FAccT 2025, s. 599-627.

<https://doi.org/10.1145/3715275.3732039>

[3] Fang, C. M. m.fl. (2025). How AI and Human Behaviors Shape Psychosocial Effects of Extended Chatbot Use: A Longitudinal Controlled Study. Preprint, arXiv:2503.17473. Studie af MIT Media Lab og OpenAI.

<https://arxiv.org/abs/2503.17473>

Transparens

Artiklen er udviklet af Thorsten Westphal med AI som dialogpartner samt til research, redigering og opsætning. De personlige erfaringer er hans egne. Fortolkningerne og den endelige tekst er hans ansvar. Artiklen er et personligt og fagligt perspektiv; den dokumenterer ikke behandlingseffekt i hans eget forløb.



TEMA: TRIVSELSØKONOMI

JAMEN, HVAD ER ALTERNATIVET?

AF NICOLAI HYLLESTED

Illustration: Genereret med ChatGPT

Når man stirrer ind i skærmen og snakker med det, der er til rådighed, er det så et faresignal? Eller kan det være en redning i en verden, hvor der er langt til distriktpsychiatrien, og ens problemer er her og nu?

Trivsel er mange ting. Nogle gange er trivsel bare at komme gennem dagen. Andre gange er det at få lidt opmuntring fra noget, der opleves som forstående. Et sted, hvor man ikke føler sig dømt, og hvor man kan få lov til at tale uden straks at blive gjort til et projekt, der skal reddes.

Det er blandt andet dér, AI er ved at finde sin plads. Som fortrolig, samtalepartner og, for nogle, en slags selvudnævnt psykolog. Vi kan diskutere, om det er en god idé, men vi bliver nødt til også at interessere os for, hvorfor mennesker vælger det.

En undersøgelse offentliggjort i JMIR Mental Health i 2025 så på 270 voksne fra 29 lande, som allerede brugte ChatGPT til følelsesmæssig eller mental støtte. De brugte den blandt andet til at håndtere bekymringer, tale om sorg og forhold, forstå deres egne reaktioner og få sagt ting, de havde svært ved at sige til andre. Omkring 73 procent vurderede den som hjælpsom eller meget hjælpsom. Det er brugernes oplevelse i en udvalgt gruppe, ikke dokumentation for helbredelse. Men det er heller ikke ingenting. [1]

Jeg synes, vi skal passe på med at gøre den oplevelse til noget pinligt. Hvis et menneske fortæller, at en samtale med en maskine gjorde aftenen lettere, så er det et mærkeligt sted at starte med at forklare vedkommende, at samtalen ikke var ægte nok. Maskinen behøver ikke føle omsorg, for at mennesket kan opleve lindring. Det betyder ikke, at den forstår os, som et menneske kan. Det betyder, at vores reaktion på dens ord godt kan være virkelig.

Måske er det farligt at overlade sin trivsel til en AI. Der er i hvert fald konkrete grunde til bekymring. Forskere fra Stanford har vist, hvordan undersøgte chatbots kunne bekræfte vrangforestillinger og reagere uforsvarligt på tegn på selvmordsfare. En maskine, der er behagelig at tale med, er ikke nødvendigvis en maskine, der passer godt på dig. [2]

Det skal vi tage alvorligt. At blive forstået og at blive talt efter munden kan føles ubehageligt ens, mens man sidder i det. Hvis samtalen gør én mere overbevist om, at alle andre tager fejl, eller får én til at trække sig længere væk fra mennesker, så kan den oplevede støtte blive en del af problemet.

Men de gode historier findes også. Nogle af dem handler måske om noget så udramatisk som at få samlet sig nok til at komme ud ad døren. Om at få sagt det, man skammer sig over, og bagefter turde sige det til et menneske. Den slags bliver næppe til en overskrift. Det gør det ikke mindre værd at undersøge.

Og der findes forskning, som går videre end brugernes egne vurderinger. I et randomiseret forsøg med 210 voksne undersøgte forskere fra Dartmouth den specialudviklede terapichatbot Therabot. Deltagerne med adgang til den oplevede større forbedringer i deres symptomer end kontrolgruppen på venteliste. Systemet var udviklet med fagfolk, og forskerholdet overvågede samtalerne og kunne gribe ind. Forsøget sammenlignede ikke chatbotten direkte med en psykolog, og resultaterne kan ikke bare overføres til enhver chatbot. Men muligheden for hjælp er altså mere end en smart salgstale. [3]

Jeg skal ikke argumentere for, at en AI er bedre end en psykolog. Men lad os lige være ærlige om, hvad vi sammenligner med. I en stor metaanalyse af psykoterapi mod depression opnåede omkring 41 procent mindst en halvering af deres symptomer efter cirka to måneder, mod 17 procent med sædvanlig behandling. Det er en væsentlig forskel, men det er fandeme også langt fra en løsning, der hjælper alle tilstrækkeligt. [4]

En veldokumenteret effekt er ikke det samme som en overvældende effekt. Når vi holder AI op mod psykologbehandling, som om den ene mulighed er en tvivlsom illusion og den anden en sikker vej til at få det godt, bliver sammenligningen skæv. Vi må gerne kræve dokumentation af AI. Men vi skal samtidig være ærlige om begrænsningerne ved den behandling, vi bruger som målestok, og tage det alvorligt, når mennesker fortæller, at samtalen med en maskine faktisk hjælper dem. Deres oplevelse afgør ikke, om en chatbot er sikker eller virker på længere sigt. Den giver os

en grund til at undersøge det.

Især når deres reelle alternativ er at sidde alene og vente. En behandling bliver ikke mere tilgængelig af, at vi bliver ved med at henvise til den.

Det er her, jeg synes, debatten bliver for bekvem. Vi sammenligner gerne en tilgængelig AI med en dygtig psykolog, der har tid, som man har råd til, og som man fungerer godt sammen med. Det er et glimrende tilbud. Hvis det altså er det tilbud, man har.

Hvis man sidder alene under et tæppe og stirrer ud i ingenting, hjælper det begrænset at få at vide, at der findes noget bedre end den samtale, man faktisk kan få. Trivsel behøver ikke hver gang betyde, at man bliver helbredt. Måske betyder det, at man får sat ord på noget, man ellers ville være blevet siddende med. At man får samlet sig nok til at ringe til en ven. At man åbner døren og går ud i verden, lidt bedre tilpas end før.

Måske må vi godt lade os berøre af noget, vi udmærket ved er en maskine. Måske endda lade os narre lidt af oplevelsen af at blive forstået, uden at vi behøver tro, at der sidder et menneske bag skærmen. Hvis samtalen hjælper os videre i vores liv, kan vi ikke afvise værdien alene med henvisning til, at svaret er beregnet. Det fritager selvfølgelig ikke virksomhederne for ansvar. Og en chatbot skal ikke blive den billige undskyldning for at undlade at tilbyde mennesker ordentlig behandling. Vi kan godt kræve bedre hjælp og samtidig tage den hjælp alvorligt, som nogle oplever allerede at få.

Jeg vil vide, hvem det hjælper, hvornår det hjælper, og hvornår det gør situationen værre. Om samtalen gør det lettere at leve uden for skærmen. Om døren bliver åbnet, eller om man bliver siddende længere bag den. Og nogle gange må vi godt spørge: Jamen, hvad er alternativet? Hvis du vil argumentere for, at et menneske hellere skal sidde uden den samtale, så må du også forholde dig til, hvad du tilbyder i stedet. Henvisningen til en psykolog, der måske har tid om nogle måneder, besvarer ikke hele spørgsmålet.

Problemet er her i aften.

Kilder

- [1] Seeking Emotional and Mental Health Support From Generative AI: Mixed-Methods Study of ChatGPT User Experiences. JMIR Mental Health, 2025. [Læs kilden](#)
- [2] Expressing stigma and inappropriate responses prevents LLMs from safely replacing mental health providers. Moore m.fl., 2025. [Læs kilden](#)
- [3] First Therapy Chatbot Trial Yields Mental Health Benefits. Dartmouth, 27. marts 2025. Omtale af det randomiserede Therabot-forsøg i NEJM AI. [Læs kilden](#)
- [4] The effects of psychotherapies for depression on response, remission, reliable change,





MÅNEDENS SINGULARITET:

MANDEN, MASKINEN OG MORDEREN

AF MARK SINCLAIR FLEETON

Illustration: Genereret med ChatGPT

MÅNEDENS SINGULARITET

MENNESKET, MASKINEN OG MORDEREN

I.

Det er om morgenen den 15. januar 1947, at Betty Bersinger får øje på noget usædvanligt. Hun er ude at gå med sin treårige datter i et endnu sparsomt bebygget område af Los Angeles. På en ubebygget grund ligger noget, der på afstand ligner en mannequin. Noget, som nogen har efterladt i græsset.

Men det er ikke en mannequin. Det er liget af en ung kvinde.

Kroppen er skåret over ved taljen. Den er blevet vasket og placeret på en måde, som får det til at se ud, som om nogen bevidst har arrangeret den. Der er ingen blodspor på stedet, som tyder på, at kvinden er blevet dræbt dér. Hun er blevet myrdet et andet sted og efterfølgende transporteret til den ubebyggede grund.

Kvinden er 22 år gammel og hedder Elizabeth Short. Hun er kommet til Californien med drømme om et andet liv. Hun har bevæget sig mellem forskellige adresser, bekendtskaber og midlertidige ophold. Som så mange andre unge kvinder i efterkrigstidens Los Angeles har hun søgt muligheder i en by, hvor Hollywoods glamour står i skarp kontrast til virkeligheden for dem, der endnu ikke har fundet deres plads.

Nu er hun død. Og hendes død skal gøre hende langt mere berømt, end hun nogensinde blev i levende live. Aviserne kaster sig over historien. De døber hende The Black Dahlia. Navnet bliver en del af en fortælling om sex, Hollywood, hemmeligheder og brutalitet. Politiet afhører et enormt antal mennesker. Mistænkte kommer og går. Mænd tilstår forbrydelsen, selv om deres historier ikke holder. Journalister konkurrerer om detaljer, og Elizabeth Shorts liv bliver gradvist forvandlet til en blanding af fakta, rygter og sensationer. Et af de mest opsigtsvækkende elementer er en forsendelse, der bliver sendt til en avis. Den indeholder personlige ejendele, som tilsyneladende har tilhørt Elizabeth Short. Afsenderen hævder at være hendes morder.

Men hvem er han? Politiet finder aldrig et svar, der kan føre til en domfældelse. Årene går. Efterforskerne bliver pensioneret. Vidner dør. Dokumenter samler støv i arkiverne. Black Dahlia bliver stående som et af USA's mest berømte uopklarede mord.

II.

Alex Baber er ikke politimand. Han har aldrig været ansat som drabsefterforsker, og han har ikke gennemført en traditionel akademisk uddannelse inden for kriminalteknik, kryptografi eller datalogi. Alligevel har han brugt år på at lære sig selv de discipliner, som han mener er nødvendige

for at opklare forbrydelser. Han beskriver sig selv som autodidakt. En mand, der tilegner sig viden, fordi han har brug for den til at løse et problem.

Baber er autist.

Han fik diagnosen som 12-årig og har fortalt om en vanskelig skolegang, hvor han blev mobbet og havde svært ved at passe ind. Senere forlod han skolesystemet og fortsatte sin uddannelse på egen hånd. I dag er han omkring 50 år gammel og driver Cold Case Consultants of America, hvor han beskæftiger sig med uopklarede kriminalsager.

Men det er ikke alene hans viden, der adskiller ham fra mange andre. Det er hans evne til at blive ved. Når et problem først har fanget hans opmærksomhed, kan han bruge enorme mængder tid på det. Han kan gennemgå detaljer igen og igen, forfølge forbindelser, afprøve muligheder og vende tilbage til spørgsmål, som andre måske for længst ville have opgivet. Han forbinder selv denne vedholdenhed med sin autisme.

Det betyder ikke, at alle autistiske mennesker har de samme egenskaber. Autismen kommer til udtryk på mange forskellige måder. Men for Baber er den intense koncentration, som ofte betegnes hyperfokus, blevet en central del af hans måde at arbejde på. Den kan også gøre ham vanskelig at samarbejde med. Han taler hurtigt, er meget sikker i sine konklusioner og lægger ikke nødvendigvis skjul på, hvad han mener om andre menneskers arbejde. Hans selvtillid kan opleves som arrogance, og hans påstande har mødt betydelig modstand. Baber er klar over det. Men hans interesse for uopklarede mord handler ikke om at blive populær. Han vil finde det, han selv kalder det skjulte under det skjulte. Og et bestemt mysterium har optaget ham mere end de fleste. Det begynder ikke med Black Dahlia. Det begynder med en kode.

III.

Den 20. december 1968 bliver to unge mennesker fundet skudt ved Lake Herman Road nær Benicia i det nordlige Californien. David Faraday er 17 år. Betty Lou Jensen er 16. De har været på en aftale sammen. Begge bliver dræbt. Et halvt år senere, den 4. juli 1969, bliver endnu et ungt par angrebet, denne gang ved Blue Rock Springs i Vallejo. Darlene Ferrin bliver dræbt. Michael Mageau overlever.

Kort efter ringer en mand til politiet og påtager sig ansvaret for angrebet. Han henviser også til mordene ved Lake Herman Road. Men det er først, da brevene begynder at komme, at historien for alvor udvikler sig til noget, der minder om et

makabert spil. I slutningen af juli modtager tre californiske aviser breve fra en person, der hævder at være gerningsmanden.

Brevene indeholder dele af en krypteret besked. Afsenderen forlanger, at aviserne offentliggør materialet. Ellers truer han med at dræbe igen.

Han begynder at kalde sig Zodiac.

I de følgende måneder fortsætter mordene og kommunikationen med offentligheden. Zodiac sender breve, trusler og koder. Han bruger et symbol, der ligner et sigtekorn, som sit personlige mærke. Han synes ikke alene interesseret i at dræbe. Han vil også ses. Han vil udfordre politiet, journalisterne og offentligheden. Han vil vise, at han kan kontrollere fortællingen om sine egne forbrydelser.

I august 1969 lykkes det ægteparret Donald og Bettye Harden at løse den første store kode, der består af 408 symboler. Men beskeden afslører ikke morderens identitet. Tværtimod. Zodiac fortsætter med at udfordre dem, der forsøger at finde ham. I april 1970 sender han endnu et brev. Denne gang indeholder det en kode på blot 13 symboler. Han præsenterer den som sit navn. Koden bliver kendt som Z13. Og i mere end et halvt århundrede bliver den ved med at være et mysterium.

IV.

Det er netop Z13-koden, der får Alex Baber til at gå i gang. Han har interesseret sig for Zodiac-sagen, siden han så David Finchers film *Zodiac* fra 2007. Historien om den ukendte morder og hans kryptiske beskeder bliver ved med at optage ham.

Men der er et grundlæggende problem med Z13. Tretten symboler er meget lidt information. En lang krypteret tekst indeholder gentagelser, sproglige mønstre og statistiske egenskaber, som kan hjælpe en kodebryder. En meget kort tekst kan derimod have et stort antal mulige løsninger. Det betyder, at man ikke uden videre kan afgøre, om en foreslået løsning er rigtig.

Baber vælger derfor en anden tilgang. I stedet for blot at forsøge at gætte navnet vil han undersøge det enorme antal navne, som kunne passe til kodens struktur. Han arbejder med bogstavfrekvenser, gentagelser og forskellige antagelser om, hvordan koden kan være konstrueret. Og han tager kunstig intelligens i brug. Ved hjælp af computerbaseret analyse og AI-assisteret indsamling af oplysninger opbygger han et materiale med omkring 71 millioner mulige navnekombinationer.

71 millioner.

Det er et antal, som intet menneske meningsfuldt kan gennemgå ét navn ad gangen, men en computer kan sammenligne, sortere og filtrere enorme datamængder. Baber begynder at indsnævre feltet. Hvilke navne passer til kodens mønster? Hvilke personer kan forbindes med Californien i den relevante periode? Hvilke oplysninger findes der i historiske registre, folketællinger, militære dokumenter og andre offentlige kilder?

AI bliver ikke en magisk maskine, der fortæller ham, hvem Zodiac er. Den bliver et redskab til at undersøge langt flere muligheder, end han ellers ville kunne håndtere. Baber beskriver selv, hvordan han har brugt AI til at gennemtrawle nettet efter oplysninger, der kunne hjælpe ham med at udelukke kandidater. Det er en væsentlig forskel. Det er ikke nødvendigvis maskinen, der opdager betydningen af et bestemt navn. Det er Baber, der beslutter, hvilke spørgsmål der skal stilles, hvilke mønstre der er relevante, og hvilke resultater der skal undersøges nærmere.

Efterhånden bliver listen kortere. Til sidst står han med 14 navne, som han undersøger nærmere. Tretten bliver udelukket. Ét bliver tilbage. Marvin Merrill. Men et navn, der passer til en kode, er ikke i sig selv bevis for, at den pågældende person er en seriemorder. Det ved Baber. Derfor begynder en anden del af efterforskningen. Og det er her, historien tager en uventet drejning.

V.

Marvin Merrill viser sig også at have brugt navnet Marvin Margolis. Baber begynder at undersøge hans liv. Han leder efter adresser, personlige forbindelser, historiske dokumenter og oplysninger, der kan placere manden i nærheden af de begivenheder, han forsøger at forklare. Han finder forhold, som efter hans vurdering forbinder Merrill med Zodiac-sagen. Men under arbejdet opstår også en anden mulighed.

En forbindelse til Elizabeth Short. Tilbage til Los Angeles. Til januar 1947. Til den unge kvinde, hvis lig blev fundet på en ubebygget grund. Baber begynder at overveje, om de to kriminalsager, der hidtil har været behandlet som adskilte mysterier, i virkeligheden kan have samme gerningsmand.

Det er en opsigtsvækkende hypotese.

Black Dahlia og Zodiac er to af USA's mest berømte uopklarede kriminalsager. Begge har gennem

årtier tiltrukket amatørdetektiver, journalister, forfattere og professionelle efterforskere. Og begge er omgivet af et næsten uoverskueligt antal teorier. At foreslå en forbindelse mellem dem er derfor ikke blot at fremsætte endnu en teori. Det er at forsøge at omskrive to store kapitler af amerikansk kriminalhistorie på én gang. Men Baber er ikke længere alene om arbejdet.

VI.

Rick Jackson har tilbragt en stor del af sit arbejdsliv med drabssager. Han har mere end tre årtiers erfaring fra Los Angeles Police Department og har senere arbejdet med uopklarede sager i San Mateo County. Han kender forskellen mellem en interessant teori og en efterforskning, der kan holde til at blive undersøgt. Mitzi Roberts har en mindst lige så relevant baggrund. Hun har arbejdet som drabsefterforsker i LAPD og stået i spidsen for afdelingens arbejde med gamle uopklarede sager. I omkring 15 år havde hun svaret for Black Dahlia-sagen. Hun kender dermed en stor del af det materiale, som Baber forsøger at forbinde med Zodiac-mordene. Også den erfarne efterforsker Dave Tresmontan bliver involveret.

Det er et usædvanligt hold. På den ene side står Baber, den selvlærte amatørdetektiv med sin intense koncentration, sine computeranalyser og sin overbevisning om, at han har fundet noget, andre har overset. På den anden side står mennesker, som gennem årtier har arbejdet med mord, vidneforklaringer, mistænkte og bevismateriale. De ved, hvor let en efterforskning kan bevæge sig i den forkerte retning. De ved også, hvor ofte tilsyneladende overbevisende sammenhænge viser sig at være tilfældigheder.

Men de tager Babers arbejde alvorligt. Efterforskerne begynder at gennemgå hans fund og undersøge de forbindelser, han mener at have identificeret. Deres erfaring giver arbejdet en anden karakter. For nu handler det ikke længere alene om at finde et navn, der kan passe til en kode. Det handler om at undersøge, om et menneskes liv kan forbindes med konkrete forbrydelser. Og efterhånden bliver de erfarne efterforskere selv overbeviste om, at Baber kan være på sporet af noget væsentligt. Men ét spørgsmål står stadig tilbage. Kan hans løsning på Zodiac-koden holde?

VII.

Michael Connelly har brugt en stor del af sit liv på at fortælle historier om mordefterforskning. Som tidligere kriminalreporter og senere forfatter til bøgerne om Harry Bosch kender han både politiets arbejde og de fortællinger, der opstår omkring det. Da han bliver involveret i Babers

undersøgelse, er han skeptisk. Det er ikke vanskeligt at forstå hvorfor. Zodiac-sagen har gennem årtier tiltrukket mennesker, der hævder at have løst mysteriet. Mange har været overbeviste om, at de har fundet den rigtige gerningsmand.

Men overbevisning er ikke dokumentation. Connelly beslutter derfor at få Babers kryptografiske arbejde undersøgt af mennesker med en helt anden faglig baggrund. Han kontakter Ed Giorgio. Giorgio har arbejdet næsten 30 år i den amerikanske efterretningstjeneste NSA. Han har haft nogle af organisationens højeste funktioner inden for både udvikling og brydning af koder. Han er med andre ord vant til at arbejde med krypterede informationer, hvor det er afgørende at kunne skelne mellem en mulig fortolkning og en holdbar løsning. Giorgio samler et hold med blandt andre Patrick Henry og Rich Wisniewski. Tilsammen har de mere end 100 års erfaring med kryptografi.

De går i gang med at gennemgå Babers metode. Arbejdet tager flere uger. Ifølge podcastens gengivelse når de frem til, at hans fremgangsmåde er internt konsistent. De kan rekonstruere de væsentlige trin i hans analyse og bekræfte, at metoden under de valgte forudsætninger kan føre frem til det navn, han har identificeret. Men her ligger også en vigtig begrænsning. At en metode er konsistent, betyder ikke nødvendigvis, at den identificerede person er morderen. Z13 er stadig en usædvanligt kort kode, og der findes forskellige måder at fortolke den på. Andre kryptografer har siden anfægtet Babers konklusioner.

Alligevel er det bemærkelsesværdigt, at en selvlært efterforsker har fået både erfarne drabsefterforskere og tidligere NSA-specialister til at bruge tid og kræfter på hans arbejde. Og for Baber er det en væsentlig del af historien. Han har ikke blot fået en computer til at producere et navn. Han har fået et hold af mennesker med vidt forskellige kompetencer til at undersøge, om navnet kan have betydning.

VIII.
Det er fristende at fortælle historien om Alex Baber som historien om et menneske, der bruger AI til at løse det, som generationer af professionelle efterforskere ikke har kunnet løse. Men det ville være en forenkling. For hans arbejde består af langt mere end AI. Han anvender kryptografi, historiske arkiver, slægtsforskning, sproglige sammenligninger og traditionelle efterforskningsmetoder. Han forsøger at rekonstruere menneskers bevægelser gennem

dokumenter, der kan være mange årtier gamle. Han undersøger navneændringer, adresser og mulige forbindelser mellem personer. Og han arbejder sammen med mennesker, som har en erfaring, han ikke selv besidder.

AI's betydning ligger især i dens evne til at hjælpe med de dele af arbejdet, der kræver behandling af meget store informationsmængder. Det er her, hans særlige vedholdenhed får et nyt redskab. Tidligere ville en enkelt efterforsker være begrænset af, hvor mange dokumenter vedkommende kunne læse, hvor mange registre der kunne gennemgås, og hvor mange hypoteser der var tid til at undersøge. Computere har naturligvis længe udvidet disse muligheder. Men AI kan yderligere hjælpe med at finde, sammenholde og organisere informationer, der ikke nødvendigvis er struktureret på samme måde.

For Baber betyder det, at han kan fortsætte med at undersøge forbindelser, som ellers ville være praktisk uoverkommelige. Hans hyperfokus og teknologien kan dermed forstærke hinanden. Han bliver ved med at stille spørgsmål. Maskinen hjælper ham med at undersøge mulighederne. Og når et resultat ser interessant ud, vender han tilbage til dokumenterne og til de mennesker, der kan hjælpe med at vurdere det. Det er ikke et samarbejde mellem menneske og maskine, hvor maskinen overtager efterforskningen. Det er snarere en udvidelse af, hvad et menneske med en bestemt måde at arbejde på kan forsøge at gennemføre.

IX.
Efterforskningen stopper ikke med identifikationen af Marvin Merrill. Baber og hans samarbejdspartnere fortsætter med at undersøge den mistænkte liv og de mulige forbindelser til andre forbrydelser. De arbejder med historiske dokumenter, sproglige analyser og nye oplysninger om hans baggrund. Blandt andet bliver militære dokumenter og den mistænkte egne beskrivelser af sit liv genstand for undersøgelser. En sprogforsker bliver inddraget for at se nærmere på formuleringer og sproglige mønstre i materiale fra forskellige sager. En tidligere FBI-profiler undersøger også sproglige og adfærdsmæssige karakteristika.

Det er endnu en udvidelse af holdet. Efterforskningen er blevet en sammensat proces, hvor forskellige mennesker undersøger forskellige dele af den samme hypotese. Og hvor Babers oprindelige interesse for en kort kryptografisk besked har udviklet sig til et forsøg på at rekonstruere et helt menneskeliv. Men der er stadig væsentlige ubesvarede spørgsmål.

Forbindelsen mellem Black Dahlia og Zodiac er ikke officielt fastslået. Babers identifikation af Marvin Merrill er omdiskuteret, og hans fortolkning af Z13 er blevet kritiseret af andre kodeeksperter. Det ændrer ikke ved, at undersøgelsen fortæller noget interessant om den tid, vi lever i. For det er ikke længere nødvendigvis kun politiet, universiteterne eller efterretningstjenesterne, der har adgang til redskaberne til at gennemføre omfattende analyser. En enkelt person kan opbygge databaser, sammenligne enorme mængder information og udvikle hypoteser, som tidligere ville have krævet langt større ressourcer. Og hvis vedkommende samtidig formår at samle et hold af mennesker med den nødvendige faglige erfaring, kan en privat undersøgelse få en rækkevidde, der tidligere ville have været vanskelig at forestille sig.

X.
Der er gået næsten 80 år, siden Betty Bersinger fandt Elizabeth Shorts lig på en ubebygget grund i Los Angeles. Og mere end et halvt århundrede, siden Zodiac sendte sine kryptiske beskeder til de californiske aviser. Menneskene, der levede dengang, er for en stor dels vedkommende døde. Byerne har ændret sig. Husene er blevet revet ned eller bygget om. Arkiver er blevet digitaliseret. Dokumenter, der engang kun eksisterede i støvede mapper, kan nu findes og sammenlignes ved hjælp af computere.

Men mordene er ikke forsvundet. De eksisterer stadig som ubesvarede spørgsmål. Alex Baber mener, at han har fundet svaret. Det er langt fra alle, der er enige med ham. Men måske er det heller ikke det mest interessante ved hans historie. Det interessante er, at en mand, der gennem en stor del af sit liv har oplevet sin måde at tænke på som noget, der adskilte ham fra andre, har fundet et arbejde, hvor netop hans intense fordybelse kan få betydning. Og at han lever i en tid, hvor kunstig intelligens giver ham mulighed for at undersøge langt flere forbindelser, end han nogensinde ville have kunnet alene. Han har ikke erstattet de professionelle efterforskere. Han har samlet dem omkring sig. Han har heller ikke overladt arbejdet til maskinen. Han har brugt den til at udvide rækkevidden af sin egen nysgerrighed.

I næsten 80 år har Black Dahlia-mordet været et mysterium, som ingen har kunnet afslutte. Måske har Baber fundet løsningen. Måske har han blot skabt endnu en teori i den lange række af forsøg på at forklare det uforklarlige. Men hans historie viser, hvordan grænserne for, hvem der

kan undersøge verdens mysterier, er begyndt at flytte sig. Og et sted i de enorme mængder dokumenter, koder og historiske oplysninger bliver han ved med at lede. Efter det skjulte under det skjulte.



TEMA: TRIVSELSØKONOMI

IT WAS NEVER ABOUT THE CODE

AF NICOLAI HYLLESTED

Illustration: Genereret med ChatGPT

Vi ser på de her Silicon Valley-typer, der er skudt op sammen med AI, og vi kan fornemme, at der er noget anderledes ved dem. Noget, som ikke stemmer med den traditionelle Silicon Valley-type a la Zuckerberg. Men det virker til, at de er mindst lige så drevne som alle andre. Så hvad er på spil her?

Her kommer mit bud med udgangspunkt i min egen oplevelse af verden og hvad jeg ønskede af den, da jeg voksede op.

Jeg ville have en fremtid, jeg ikke kunne finde, og som jeg vidste var uden for min rækkevidde, da min levetid var organisk begrænset.

Men lad os tage et skridt længere tilbage. Det, de vil have, er det en golem? Et menneskeskabt væsen som i den jødiske fortælling om Golem fra Prag, skabt af ler for at beskytte et folk mod forfølgelse. En drøm om selv at skabe det, verden ikke ville give dem.

Et spring frem, og pludselig er science fiction en genre. Et sted at søge hen, når man gerne vil tages med væk fra en virkelighed og drømme om en fremtid fuld af undere. Et sted, hvor logik har vundet, og ingen behøver blive trampet på, for alt er eller kan være ligeligt fordelt. Et sted, der, når det er bedst, fortæller os noget om den verden, vi lever i nu, samtidig med at det giver os mulighed for at forestille os en verden, der lover løsninger.

Dick og Niven og alle de andre giver mig mulighed for at sige: Den fremtid vil jeg se. Og så kommer der bøger, der fortæller mig, at det fysisk er muligt engang i fremtiden at rejse mellem stjernerne og befolke andre steder. Nu er det kun vores udviklingsstadiet, der er en barriere. Vi ser menneskets fremtid spille sig ud på den ene og den anden måde, og de viser os, at verden kan være et univers.

Og i alt dette har vi selvfølgelig AI og andre former for intelligens. Blade Runner og cyberpunk viser os dystopier og classeskel, der altid vil bestå, men kunstig intelligens er fremtiden, og vi ved det: Det når vi aldrig. Alle spådomme siger næste århundrede.

Og vi har læst de samme bøger og haft den samme længsel og vidst, at vi ville dø, før vores fremtid var her.

Og med ét er fremtiden her alligevel. En slags kunstig intelligens. Noget, der smager af den. Noget, der viser en vej til at få fremtiden til at komme til os.

Noget, der resonerer så dybt i os, at vi ikke engang stiller spørgsmålstejn ved vores bevæggrunde. Men vi ved, at fundamentet har flyttet sig, og hvis vi bare holder fast et kvart menneskeliv mere, kan vi få et hul fyldt ud.

Drømmen bliver realiseret, og i det kognitive hul overtager jagten. Og i jagten bliver alt andet sekundært.

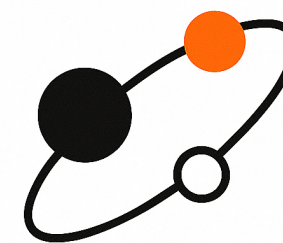
Så det handlede aldrig om kode eller om at kunne automatisere noget som helst. Det var ikke engang en fascination af, hvordan det virker. Det var en drøm og det at smide alt til side for ens version af den drøm. Det var for at leve en fremtid fra ens fortid.

Alt dette er selvfølgelig ren spekulation, men for det første passer det ind i de mønstre, jeg ser, og det passer ind i de fortællinger, vi har om de her fyre, fra dengang de boede og levede sammen, og Musk kom på besøg hos dem.

Men vigtigere: Så forklarer det måske deres måde at agere på, som virker fremmed i en verden af i går, hvor det hele gjaldt om at blive målt på, hvor mange penge man kunne samle sammen og flashe med coke-sugerør ud af begge næsebor.

Måske har vi så svært ved at forstå, hvad der foregår i AI-Silicon Valley, fordi de er drevet af at drømme. Drømme om en verden, de læste om og faktisk har en chance for at få til at gå i opfyldelse.

Ingen drager eller heste, men stemmer, der fortæller om en verden, hvor stjernerne er mulige.





HVAD NU HVIS AI-OMSTILLINGEN ALDRIG BLIVER FÆRDIG?

AF JUST KJÆRGAARD PEDERSEN

Vi taler om AI, som om uddannelserne er midt i en omstilling, der på et tidspunkt bliver færdig. Men hvad hvis den nye normal netop er, at teknologien hele tiden flytter sig? Så bliver opgaven ikke at følge med i alt, men at sætte realistiske delmål, prioritere hårdere og undgå at ændre for meget på én gang.

I 2023 skulle vi alle sammen lære prompt engineering. Der blev holdt kurser i roller, kontekst, few-shot prompts og små magiske formuleringer, som efter sigende kunne få ChatGPT til at opføre sig ordentligt. I 2024 flyttede opmærksomheden videre mod multimodale modeller, egne GPT'er, RAG og AI, der kunne arbejde med vores egne dokumenter. I 2025 handlede en stadig større del af samtalen om reasoning-modeller og AI-agenter, der ikke bare kunne svare, men planlægge og udføre opgaver. I 2026 taler vi om agentsværme, hvor flere AI'er fordeler arbejdet mellem sig, kritiserer hinanden og gennemfører længere arbejdsprocesser. Samtidig møder jeg stadig mange kloge og gode danskere, som endnu ikke har fået den helt basale forståelse af, hvordan man giver en sprogmodel en ordentlig opgave.

Det er bestemt ikke en kritik af dem. Det er snarere en illustration af problemet. Vi har næsten ikke fået lært én ting, før AI-verdens opmærksomhed er flyttet videre til den næste. Mange af mine kollegaer har måske en forestilling om, at vi befinder os midt i en overgang. Vi skulle lige forstå teknologien, få reglerne på plads, ændre nogle eksamener, kompetenceudvikle os og derefter finde den nye normal.

Jeg er efterhånden blevet i tvivl om, om den nogensinde kommer. Måske er der ikke noget tidspunkt efter AI-omstillingen. Måske fortsætter den bare i al evighed. Og evigt er altså ret lang tid.

Det lyder umiddelbart som en lidt trist tanke. Jeg har trods alt ikke meldt mig til et arbejdsliv som permanent deltager i et transformationsprojekt. Men måske bliver tanken først ubehagelig, fordi vi forestiller os omstillingen forkert.

Vi opfører os stadig, som om der kommer et tidspunkt, hvor vi igen har fået styr på det hele

Det er egentlig mærkeligt, hvor meget af vores sprog bygger på et før, et under og et efter. Vi taler

om digital omstilling, grøn omstilling og AI-omstilling. Ordet antyder, at vi står ét sted, bevæger os gennem en periode med forandring og lander et andet sted. Før havde vi den gamle måde. Så kom omstillingen. Til sidst får vi den nye måde.

Det giver god mening ved mange forandringer. Hvis en virksomhed skifter økonomisystem, kommer der en periode med datamigrering, uddannelse, frustrationer og mærkelige Excel-filer, som ingen længere helt ved, hvem der ejer. Derefter er systemet implementeret. Man kan stadig forbedre det, men selve omlægningen er afsluttet. Det er det samme, når to virksomheder fusionerer, så har vi et par år med nye organisationsdiagrammer, systemer der skal flettes sammen, medarbejdere der skal finde ud af, hvem de nu refererer til, og processer som begge virksomheder insisterer på var bedre før. Men på et tidspunkt er fusionen gennemført. Den nye organisation findes, rollerne er fordelt, og man går fra integrationsprojekt til almindelig drift. Man kan stadig justere undervejs, men selve fusionen er afsluttet.

Jeg tror, at jeg ubevidst har tænkt om AI på samme måde. Vi skal bare lige finde reglerne. Vi skal lige lære værktøjerne. Vi skal lige udvikle nogle nye eksamensformer. Vi skal lige finde ud af, hvilke kompetencer de studerende fremover skal have. Så kan vi komme videre.

Men hvad betyder "videre", hvis teknologien ændrer sig hurtigere, end vi kan nå at institutionalisere vores svar? En AI-politik skrevet med ChatGPT anno 2023 i tankerne kan se temmelig rustik ud, når en agent i 2026 selv kan åbne filer, søge, analysere materiale og gennemføre en arbejdsgang. En bog om AI fra 2022 er i dag mere et stykke tidshistorien end en brugbar vejledning.

Det betyder ikke, at vi skal opgive regler eller planlægning, men måske skal vi holde op med at se hvert nyt svar som et skridt på vejen mod den endelige løsning. Der er måske ingen endelig løsning.

Som underviser i projektledelse burde jeg være meget skeptisk over for projektet "tilpas uddannelsen til AI"

Jeg underviser selv i projektledelse, og her er der faktisk noget ret grundlæggende, som hjælper med

at forstå problemet. Et ordentligt projekt skal have et nogenlunde klart mål og en fornuftig afgrænsning. Hvis jeg starter et projekt med målet "gør organisationen klar til fremtiden", har jeg ikke lavet et ambitiøst projekt. Jeg har lavet et dårligt projekt, fordi målet er uklart.

Det er præcis derfor, jeg bliver skeptisk over for formuleringer som "vi skal tilpasse uddannelsen til AI". Hvad betyder færdig egentlig her? Hvornår kan projektlederen lukke projektet og sige, at uddannelsen nu er tilpasset kunstig intelligens?

Det kan man sandsynligvis aldrig. Problemet er derfor ikke, at projektet nødvendigvis lider af scope creep. Problemet ligger et skridt tidligere: Målet og afgrænsningen er håbløst formuleret, hvis de forudsætter, at der findes en sluttilstand, hvor AI-spørgsmålet er løst.

Hvis omstillingen er vedvarende, må vi i stedet formulere projekter, der faktisk kan afsluttes. Vi kan beslutte at udvikle og afprøve en bestemt tilgang i en måned. Vi kan undersøge, hvordan AI kan bruges til feedback i en proces. Vi kan beslutte, hvilke basale AI-kompetencer alle i afdelingen skal have efter en 1-dags træning.

Det er projekter med en god målbeskrivelse. "Find ud af AI" er ikke.

Og det ændrer faktisk noget ved oplevelsen af hele situationen. Hvis målet er at blive færdig med AI-omstillingen, vil vi permanent være bagud. Hvis målet er at nå et realistisk delmål og derefter vælge det næste, kan vi godt være færdige med noget, selv om verden fortsætter med at bevæge sig.

Så må vi vel bare blive agile, men agilitet betyder ikke, at alt skal ændres hele tiden

Det oplagte svar er selvfølgelig agilitet. Hvis omgivelserne ændrer sig hurtigt, er det dumt at lave en detaljeret tiårsplan for præcis, hvordan vi vil bruge en teknologi, der kan se helt anderledes ud om to år. Vi må arbejde i kortere forløb, prøve noget, lære af det og justere.

Det er jeg grundlæggende enig i. Men ordet agil bliver nogle gange brugt lidt for bekvemt. Som om agilitet betyder, at vi skal være klar til at ændre alt hele tiden. Det er næsten det modsatte.

Agil projektledelse virker blandt andet, fordi man reducerer usikkerheden ved at tage små bidder ad

gangen. Man vælger et realistisk næste mål. Man arbejder på det. Man ser, hvad man lærer. Derefter beslutter man, hvad næste skridt er.

Og lige så vigtigt: Man forsøger ikke at lave alting på én gang. Indenfor agil projektledelse arbejdes der med et princip om at man vurderer hvor mange processer som teamet har håndterer på en gang i et stadie. Hvis svaret er to, og der er en tredje som man er klar til at gå i gang med, så venter man pænt indtil en af de to er færdige. Har vi ti gode ideer, betyder det ikke, at vi skal starte ti initiativer. Pointen her er den gamle traver, at prioritering bliver mere værdifuld, jo hurtigere verden ændrer sig.

Hvis vi hele tiden starter nye forandringer, mens de gamle stadig kører, får vi hurtigt en organisation, hvor alle er med i tre pilotprojekter, to arbejdsgrupper og et kompetenceforløb, samtidig med at de på mystisk vis også forventes at passe deres egentlige arbejde.

Det er ikke agilitet. Det er bare travlhed med engelske begreber. Vedvarende omstilling kan tværtimod kræve mere disciplin: Hvad er det vigtigste, vi vil ændre nu? Hvad kan vente? Hvad har vi faktisk afsluttet? Hvad har vi lært? Hvilke problemer ser vi, men vælger bevidst ikke at løse endnu?

Det er lidt mindre heroisk end fortællingen om den konstant innovative organisation. Til gengæld er der en chance for, at mennesker faktisk kan arbejde i den.

Måske er problemet ikke forandringen, men at vi bliver ved med at behandle den som ekstraarbejde. Her kommer trivsel ind i billedet. For permanent forandring er ikke nødvendigvis dårligt. Det ville være et ret kedeligt arbejdsliv, hvis min undervisning i 2040 skulle ligne min undervisning i 2020. Jeg vil gerne lære noget nyt. Jeg vil gerne prøve nye værktøjer. Jeg vil gerne ændre min tilgang, når noget bedre bliver muligt.

Så måske er hele bekymringen bare gammelmandsbrøk? "Åh nej, nu ændrer verden sig igen." Det ville være en lidt sørgelig pointe. Men jeg tror ikke helt, det er problemet. Det interessante er forskellen mellem løbende udvikling og en permanent undtagelsestilstand.

Når en organisation laver en større omstilling, ligger der ofte et implicit løfte i processen: Nu bliver det lidt besværligt. Vi skal lære det nye system. Vi skal på kursus. Vi skal ændre arbejdsgange. Vi skal bruge nogle ekstra timer på at få det til at fungere. Men bagefter bliver der roligere.

Den ekstra indsats kan accepteres, fordi den netop er ekstra. Hvad sker der, hvis bagefter aldrig kommer? Så kan den ekstraordinære indsats stille og roligt blive en almindelig del af jobbet. Den medarbejder, der frivilligt brugte aftener i 2023 på at lære prompting, var måske frontløber. Et par år senere betragtes basal AI-forståelse som noget, man selvfølgelig har. Samtidig er frontlinjen rykket videre til agenter, workflows og agentsværme.

Så tager vi lige en runde mere.

Det kan selvfølgelig være spændende. Jeg synes selv, at meget af det er spændende. Men interessant arbejde kan også være krævende arbejde. De to ting modsiger ikke hinanden.

Dit job kan langsomt blive til to samtidige jobs: du skal løse dine opgaver i dag og samtidig genopfinde din arbejdsgang for i morgen.

Det er ikke bestemt et argument for at sætte udviklingen i stå. Som vi kunne. Men det er et argument for at give udviklingen en reel plads i arbejdet i stedet for at behandle den som noget, engagerede medarbejdere lige ordner ved siden af.

Men selvfølgelig skal vi følge med, så hvor meget stabilitet kan vi med rimelighed kræve?

Selvfølgelig skal vi følge med. En læge kan ikke kræve at praktisere medicin ud fra det, vedkommende lærte på universitetet for 25 år siden. En programmør kan ikke nægte at forholde sig til nye teknologier, fordi den gamle løsning føles rar og velkendt. En underviser der elskede skriftlige eksamener bør ikke holde fast i dem, fordi han elskede at sidde med et glas rødvin og rette dem.

Men der er forskel på at opdatere sit fag og på løbende at genoverveje selve konstruktionen omkring det. Hvis jeg underviser i marketing, skal jeg selvfølgelig følge udviklingen i marketing. Men når AI samtidig får mig til at genoverveje, hvad den studerende bør kunne skrive selv, hvordan vi kan bedømme selvstændig kunnen, hvilke færdigheder

der stadig bør øves uden hjælp, hvordan eksamen skal se ud, og hvad et fremtidigt marketingjob overhovedet består af, er forandringen rykket ind i undervisningens fundament.

Så kan vi ikke nøjes med at sige, at jeg skal "holde sig opdateret". Vi har brug for en måde at arbejde med usikkerheden på. Og her vender jeg tilbage til projektledelsen: realistiske delmål, korte feedbackløjer og begrænset arbejde i gang.

Ikke fordi det gør fremtiden forudsigelig, men netop fordi fremtiden ikke længere er det.

Måske er det bare overgangssmerter, og om ti år virker hele diskussionen temmelig komisk

Det kan også være. Vi mennesker er gode til at tro, at lige præcis vores egen tid er historisk unik. Da internettet kom, ændrede undervisningen sig. Da Google kom, ændrede vores forhold til information sig. Da smartphones kom, flyttede både viden, kommunikation og distraktion ned i lommen. Vi fandt ud af det.

Så hvorfor skulle AI være anderledes?

Måske sidder vi om ti år og griner lidt af 2026, hvor voksne mennesker tog på heldagskursus for at diskutere generativ AI, ligesom ingen længere arrangerer et strategiseminar om "hvordan vi skal forholde os til internettet".

Det er bestemt muligt. Jeg håber faktisk, at noget af det sker.

Men der lige den lille forskel, at AI ikke er én bestemt anvendelse. Den bevæger sig ind i skrivning, søgning, analyse, programmering, planlægning, feedback, design, kommunikation og beslutningsstøtte. Den bliver samtidig bygget ind i de systemer, vi allerede bruger. Dermed begynder den at ligne mindre et bestemt værktøj, vi skal lære, og mere et teknologisk lag under stadig flere aktiviteter.

Måske stabiliserer ChatGPT sig. Det betyder ikke nødvendigvis, at konsekvenserne for vores arbejde gør det. Og hvis næste ændring kommer, før vi har afsluttet den første, bliver det sværere at opretholde forestillingen om, at vi bare lige skal igennem en overgang.

Hvis AI-omstillingen ikke har en slutdestination, så er vi konstant bagud. Vi får aldrig den rigtige AI-

politik, fremtidens arbejdsform, den tilpassede organisation eller nogle af de ting, som vi i gamle dage kaldte ”efter”. Der er hele tiden noget, vi burde have fået styr på.

Så løsningen bliver måske bare at acceptere at der aldrig kommer 100% styr på noget i vores levetid. Men det flytter jo bare målet til at have styr nok på det til at træffe den næste rimelige beslutning.

Det kan være et konkret projekt: Vi afprøver denne arbejdsform denne måned. Derefter afslutter vi projektet og beslutter, hvad vi gør næste gang. Det kan være et bevidst fravalg: Dette værktøj ser interessant ud, men det er ikke vigtigt nok til, at vi ændrer noget nu. Og det kan være en prioritering: I år arbejder vi med afdelingens grundlæggende AI-kompetencer. Agentsværmen må vente.

Det er måske netop sådan, man kan fungere i permanent omstilling: ikke ved at forsøge at blive færdig med forandringen, men ved hele tiden at blive færdig med noget. Hvis forandringen virkelig er permanent, skal vi derfor heller ikke løbe hurtigere. Vi skal sætte bedre delmål, afslutte mere, prioritere hårdere og lade færre forandringer være i gang samtidig.

Og måske først og fremmest holde op med at behandle en permanent tilstand som en permanent undtagelsestilstand.

ent.

Så kan vi ikke nøjes med at sige, at jeg skal "holde sig opdateret". Vi har brug for en måde at arbejde med usikkerheden på. Og her vender jeg tilbage til projektledelsen: realistiske delmål, korte feedbacksløjfer og begrænset arbejde i gang.

Ikke fordi det gør fremtiden forudsigelig, men netop fordi fremtiden ikke længere er det.

Måske er det bare overgangssmerter, og om ti år virker hele diskussionen temmelig komisk

Det kan også være. Vi mennesker er gode til at tro, at lige præcis vores egen tid er historisk unik. Da internettet kom, ændrede undervisningen sig. Da Google kom, ændrede vores forhold til information sig. Da smartphones kom, flyttede både viden, kommunikation og distraktion ned i lommen. Vi fandt ud af det.

Så hvorfor skulle AI være anderledes?

Måske sidder vi om ti år og griner lidt af 2026, hvor voksne mennesker tog på heldagskursus for at diskutere generativ AI, ligesom ingen længere arrangerer et strategiseminar om "hvordan vi skal forholde os til internettet".

Det er bestemt muligt. Jeg håber faktisk, at noget af det sker.

Men der lige den lille forskel, at AI ikke er én bestemt anvendelse. Den bevæger sig ind i skrivning, søgning, analyse, programmering, planlægning, feedback, design, kommunikation og beslutningsstøtte. Den bliver samtidig bygget ind i de systemer, vi allerede bruger. Dermed begynder den at ligne mindre et bestemt værktøj, vi skal lære, og mere et teknologisk lag under stadig flere aktiviteter.

Måske stabiliserer ChatGPT sig. Det betyder ikke nødvendigvis, at konsekvenserne for vores arbejde gør det. Og hvis næste ændring kommer, før vi har afsluttet den første, bliver det sværere at opretholde forestillingen om, at vi bare lige skal igennem en overgang.

Hvis AI-omstillingen ikke har en slutdestination, så er vi konstant bagud. Vi får aldrig den rigtige AI-politik, fremtidens arbejdsform, den tilpassede organisation eller nogle af de ting, som vi i gamle dage kaldte ”efter”. Der er hele tiden noget, vi burde have fået styr på.

Så løsningen bliver måske bare at acceptere at der aldrig kommer 100% styr på noget i vores levetid. Men det flytter jo bare målet til at have styr nok på det til at træffe den næste rimelige beslutning.

Det kan være et konkret projekt: Vi afprøver denne arbejdsform denne måned. Derefter afslutter vi projektet og beslutter, hvad vi gør næste gang. Det kan være et bevidst fravalg: Dette værktøj ser interessant ud, men det er ikke vigtigt nok til, at vi ændrer noget nu. Og det kan være en prioritering: I år arbejder vi med afdelingens grundlæggende AI-kompetencer. Agentsværmen må vente.

Det er måske netop sådan, man kan fungere i permanent omstilling: ikke ved at forsøge at blive færdig med forandringen, men ved hele tiden at blive færdig med noget. Hvis forandringen virkelig er permanent, skal vi derfor heller ikke løbe hurtigere. Vi skal sætte bedre delmål, afslutte

mere, prioritere hårdere og lade færre forandringer være i gang samtidig.

Og måske først og fremmest holde op med at behandle en permanent tilstand som en permanent undtagelsestilstand.





OPINION:

JEG VIL VÆRE MED TIL AT FORME FREMTIDEN

AF NICOLAI HYLLESTED

Når en ny teknologi dukker op, vil der heldigvis være forskellige fløje med forskellige synspunkter. Begejstring, skepsis og nogen, der helst vil have, at det hele går væk igen.

Sådan skal det være. Der er spørgsmål, vi endnu ikke kan besvare, og konsekvenser, vi endnu ikke kender.

Men efterhånden som vi får erfaring og evidens, bliver nogle spørgsmål afklaret. Og så falder nogle argumenter altså fra. Du har stadig ret til din holdning. Vi andre har bare ikke pligt til at behandle den som lige velunderbygget.

Hvis dit eneste bidrag er at gentage noget, der allerede er tilbagevist, må du gerne sætte dig over i hjørnet og være en småsur hulemand.

Lad os tage AI.

Jeg er efterhånden ret træt af ønsket om at få teknologien tilbage i kassen. Den er her. Det betyder selvfølgelig ikke, at vi skal acceptere enhver anvendelse eller bygge alt, nogen kan tjene penge på. Men »jeg ville ønske, det ikke fandtes« er sgu et tyndt udgangspunkt for at håndtere noget, der allerede gør.

Datacentre, for eksempel.

Du kan sagtens have gode grunde til, at et datacenter ikke skal ligge et bestemt sted. Men hvis dit samlede svar er, at de heller ikke skal ligge alle de andre steder, så mangler jeg at høre, hvordan den digitale verden, du selv bruger, skal fungere.

Og skal vi bygge dem, bør vi vel se på, hvor det giver bedst mening. Strøm, køling, vand, natur og hensynet til dem, der bor der.

Hvis kølingen kræver et stort vandforbrug, er et område, der allerede mangler vand, nok ikke det mest geniale sted at placere det.

Nej, det betyder ikke, at alle datacentre skal ligge i Danmark. Det betyder, at vi skal se på de konkrete forhold og afvejninger. Også dem, der ikke passer ind i vores foretrukne konklusion.

Så er der agenterne.

De er her også. De kan arbejde autonomt inden for de rammer og adgange, vi giver dem, og de kan være vanvittigt smarte.

Et generelt forbud som løsning på deres eksistens virker på mig som at forsøge at samle vand op med et fiskenet.

Når jeg som en trods alt rimelig gennemsnitlig privatperson uden milliardbudget kan sidde ved et køkkenbord og bygge agenter og eksperimenterere med rekursiv selvforbedring, så er det her ikke noget, der kun findes bag en låst dør hos tre amerikanske virksomheder.

Så lad os stille krav til, hvad de må gøre, hvad de får adgang til, og hvem der har ansvaret, når noget går galt. Også før skaden sker.

Hvis du sender en bil på gaden, og det første, den gør, er at køre ind i en menneskemængde, skal »den var autonom« fandeme ikke være et frikort. Heller ikke hvis du hedder Altman.

Og så AI i undervisningen.

Et generelt »forbyd det« springer elegant over forskellen på at få lavet sin opgave og faktisk at få hjælp til at forstå den.

Ja, AI kan bruges til at snyde. Det kan også være en fantastisk hjælp til at lære, når det bruges rigtigt. Der findes allerede forskning, der viser læringsgevinster ved gennemgået brug. Der findes også resultater, der viser, at adgang til AI ikke automatisk gør elever dygtigere.

Det burde gøre os interesserede i, hvordan vi bruger det.

Jeg har selv lært en enorm del af det, jeg ved om AI, ved at bede AI om at lære mig det. Spørge igen. Få en anden forklaring. Afprøve noget og undersøge, hvorfor det ikke virkede.

Jeg er selvfølgelig ikke et videnskabeligt studie. Og jeg bliver heller ikke afsløret ved en eksamen. 😊

Men jeg har lært, hvordan kode fungerer og er bygget op. Ikke sådan, at jeg pludselig er programmør, men sådan, at jeg forstår dem, der programmerer, når vi taler sammen.

Jeg har lært om økonomi, når nye teknologier opstår. Om international politik. Og en hel masse andet, jeg ellers ikke havde haft nogen siddende ved siden af mig til at forklare.

Så nej, jeg køber ikke, at AI i sig selv er fjenden i klasselokalet. Vi skal tage både mulighederne og problemerne alvorligt og indrette undervisningen efter dem.

Og hvis jeg én gang til skal høre de samme argumenter, som da internettet kom i 90'erne, uden at vi er kommet en millimeter videre, så brækker jeg mig.

Ja, AI bruger strøm. Derfor skal vi forholde os til forbruget og bygge mere grøn energiproduktion. Den kommer ikke af sig selv.

Vandforbruget afhænger blandt andet af kølingen og strømproduktionen. Der findes nye datacenterdesign uden løbende vandforbrug til selve kølingen. Det gør ikke hele industrien vandfri, men det gør »datacentre bruger vand« til begyndelsen på en diskussion, ikke afslutningen.

Og ja, mange af dem er fucking grimme. Så stil krav til arkitekturen og placeringen.

Ja, du kan snyde med AI. Så lad os arbejde med undervisning, eksamensformer og klare regler. Der kan sagtens være situationer, hvor AI skal være forbudt, uden at det giver mening at forbyde det overalt.

Jeg efterlyser ikke ukritisk begejstring. Jeg efterlyser, at kritikken bliver klogere i takt med den teknologi, den handler om.

Kom med indvendingerne. Kom med dokumentationen. Og meget gerne forslag til, hvordan vi gør det bedre.

Men hvis hele dit bidrag stadig er, at det hele skal tilbage i æsken, så bliver du nok skuffet.

Jeg vil hellere være med til at forme den fremtid, der er på vej, end sidde som et lille grædende væsen ovre i hjørnet, mens de andre leger.



FutureAble

PEOPLE PERSPECTIVES PARTNERSHIPS
FOR A FAIRER DIGITAL FUTURE.

Fremtiden er ikke noget, vi skal vente på.

FutureAble er et samarbejde mellem Sif Holst og Mark Sinclair Fleeton.

Vi udvikler nye perspektiver, metoder og samarbejder til en mere inkluderende, demokratisk og bæredygtig fremtid – med teknologi som en del af løsningen, ikke som den eneste.



Mennesker først

Vi bringer forskellige perspektiver i spil – særligt fra dem, der ofte er udefra i samtalen.



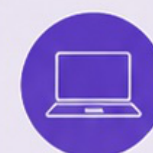
Bedre spørgsmål

Vi udfordrer antagelser og undersøger nye måder at tænke om teknologi og samfund.



Fra idé til handling

Vi udvikler konkrete tilgange gennem dialog, samarbejde og virkelige projekter.



Besøg **futureable.dk** →

Hjemmesiden er på engelsk, fordi vores arbejde er internationalt.

SAMMEN FOR MERE INKLUDERENDE,
DEMOKRATISKE OG MENNESKECENTREREDE FREMTIDER.

AI BASICS DEL 12:

RAG 2.0: SÅDAN BYGGER DU EN VIDENSASSISTENT, DER KAN ANGIVE KILDER OG TÅLER VIREKLIGHEDEN

SKREVET AF KÅRE BJØRN JENSEN ASSISTERET
AF AI

Illustration: Google Deepmind på Unsplash

En AI-assistent kan søge i organisationens dokumenter og svare med kildehenvisninger. Men kvaliteten afhænger af, hvilke oplysninger den finder, hvordan materialet er organiseret, og om svarene bliver kontrolleret. Her er fem principper, der hjælper dig fra en overbevisende demonstration til en brugbar løsning.

Mange har allerede prøvet at »chatte med deres dokumenter«. Det virker godt, når assistenten finder den rigtige vejledning og forklarer den klart. Problemerne viser sig, når dokumentsamlingen også indeholder dubletter, gamle versioner og procedurer, der kun gælder for bestemte afdelinger.

Forestil dig, at du spørger til virksomhedens regler for hjemmearbejde. Assistenten finder en personalepolitik og giver et klart svar med en kildehenvisning. Men dokumentet er fra sidste år, og reglerne er siden ændret.

Svaret kan være tro mod dokumentet og alligevel forkert i den aktuelle situation.

Det er en af udfordringerne ved RAG, en forkortelse for *Retrieval-Augmented Generation*. Princippet er, at systemet først søger efter relevante oplysninger i en dokumentsamling og derefter giver de fundne tekststykker til en sprogmodel, som formulerer svaret. Hvis løsningen er indrettet til det, kan den også vise, hvilke dokumenter oplysningerne kommer fra.

RAG kan gøre svar bedre forankret i organisationens materiale. Men metoden garanterer hverken, at systemet finder de rigtige kilder, eller at modellen bruger dem korrekt.

1. Gør det muligt at finde den rigtige viden

En videnassistent begynder med søgning. Derfor skal dokumenterne organiseres, så systemet kan finde de oplysninger, der faktisk besvarer spørgsmålet.

Dokumenter bliver ofte delt op i mindre tekststykker, også kaldet *chunks*. Det gør det muligt at hente et relevant afsnit frem for at sende en hel håndbog til modellen.

Opdelingen påvirker både søgningens kvalitet og mængden af tekst, modellen skal behandle. Store tekststykker kan indeholde meget irrelevant indhold. Små tekststykker kan miste vigtig sammenhæng – eksempelvis en undtagelse til den regel, de beskriver. Microsofts arkitekturvejledning anbefaler derfor at afprøve forskellige opdelingsmetoder på det konkrete materiale. [1]

En procedure kan med fordel følge sine trin. Et referat kan følge dagsordenspunkterne. En tabel kan kræve, at kolonneoverskrifter og forklaringer følger med tallene.

Der findes ikke én størrelse, der passer til alle dokumenter. Test opdelingen med spørgsmål, som brugerne faktisk vil stille.

2. Brug metadata til at skelne mellem dokumenterne

To dokumenter kan ligne hinanden sprogligt og gælde for helt forskellige situationer. Derfor er søgning efter indholdets betydning ikke altid tilstrækkelig.

Metadata er oplysninger om dokumenterne og deres indhold. Det kan være titel, afdeling, versionsnummer, godkendelsesstatus og gyldighedsdato. Oplysningerne kan bruges til at afgrænse søgningen, så assistenten eksempelvis kun henter gældende vejledninger for den relevante afdeling.

Microsoft beskriver også, hvordan tekststykker kan beriges med blandt andet resuméer, nøgleord og kildeoplysninger. Hvilke felter der er nyttige, afhænger af materialet og de spørgsmål, løsningen skal besvare. [2]

Et forskningsstudie med titlen *Utilizing Metadata for Better Retrieval-Augmented Generation* viser, at bestemte metoder til at integrere metadata kan forbedre søgningen i strukturerede dokumentsamlinger med gentagende formuleringer. Resultaterne understøtter brugen af metadata, men er ikke en garanti for samme forbedring i enhver organisation. [3]

I eksemplet med hjemmearbejde skal systemet kunne skelne mellem den gamle og den gældende politik. En opdateringsdato kan hjælpe, men er ikke nødvendigvis nok: Det senest redigerede dokument kan stadig være et udkast.

Metadata skal derfor vedligeholdes. Et felt med teksten »godkendt« hjælper kun, hvis nogen har ansvar for, at oplysningen er korrekt.

3. Hold øje med både svarkvalitet og omkostninger

Når en sprogmodel behandler tekst, opdeles teksten i små enheder, der kaldes *tokens*. Mængden af tekst har betydning for modellens forbrug og typisk også for prisen.

Det kan derfor være en fordel at hente få relevante tekststykker frem for at sende hele dokumenter med hvert spørgsmål.

I et teknisk blogindlæg illustrerer Microsoft en reduktion i tokenforbruget på omkring 80–85 procent ved at sammenligne en prompt med et helt dokument med en løsning, der kun sender få udvalgte tekststykker til modellen. [4]

Det er et leverandøreksempel, som viser princippet. Det dokumenterer ikke, at en bestemt opdelingsmetode generelt sparer 85 procent sammenlignet med andre RAG-løsninger.

Desuden omfatter driften mere end modellens tekstforbrug. Dokumenterne skal behandles, søgningen skal fungere, og materialet skal holdes opdateret.

Mål derfor både kvalitet og samlet forbrug. Et billigt svar har begrænset værdi, hvis det udelader den afgørende undtagelse. Omvendt er det sjældent hensigtsmæssigt at sende en hel håndbog med for at besvare et spørgsmål om ét afsnit.

4. Kontrollér, hvad kildehenvisningen faktisk dokumenterer

En kildehenvisning gør det lettere at efterprøve et svar. Men henvisningen er ikke i sig selv et kvalitetsstempel.

Dokumentet kan eksistere uden at understøtte påstanden. Svaret kan gengive en hovedregel og overse en undtagelse. Eller kilden kan være forældet.

Evalueringen bør derfor skelne mellem flere spørgsmål:

- Finder systemet de relevante oplysninger?
- Er svarets påstande understøttet af de fundne kilder?
- Besvarer det brugerens spørgsmål?
- Er væsentlige oplysninger og forbehold kommet med?

Microsofts vejledning om RAG-evaluering skelner tilsvarende mellem søgekvalitet, kildeforankring, relevans og fuldstændighed. Fuldstændighed kan eksempelvis vurderes ved at sammenligne svaret med et fagligt kontrolleret referencesvar. [5]

Lav et sæt realistiske testspørgsmål med kendte svar. Medtag også spørgsmål, hvor dokumenterne modsiger hinanden, eller hvor materialet ikke indeholder et tilstrækkeligt svar.

Assistenten skal kunne gøre opmærksom på manglende grundlag frem for at udfylde hullerne med en overbevisende formulering.

Gentag testene, når dokumenter, søgemetoder eller modeller ændres.

5. Test spørgsmål på tværs af dokumentssamlingen

Det er én opgave at finde et afsnit om hjemmearbejde. Det er en anden at besvare: »Hvilke afdelinger har ændret deres regler det seneste år?«

Det sidste spørgsmål kræver, at systemet identificerer relevante dokumenter, sammenligner versioner og skaber et overblik. En søgning, der kun returnerer nogle få gode tekststykker, kan overse materiale, der er nødvendigt for et dækkende svar.

Forskerne bag GlobalQA-benchmarket undersøger netop opgaver på tværs af hele dokumentssamlinger, blandt andet optælling,

sortering og udvælgelse af de højest placerede resultater. De finder store udfordringer for de undersøgte RAG-metoder på benchmarkets opgaver. [6]

Det betyder ikke, at alle videnassistenter fejler på samme måde. Det betyder, at evnen til at besvare spørgsmål om enkelte afsnit ikke dokumenterer evnen til at skabe et fuldstændigt overblik.

Test derfor begge typer spørgsmål, hvis brugerne har brug for dem. Og afklar, om nogle opgaver kræver mere systematisk databehandling eller særskilte beregninger.

Tjekliste: Før videnassistenten bliver en del af hverdagen

- Afklar kilderne. Hvilke dokumenter er autoritative, og hvem har ansvar for at holde dem opdateret?
- Vedligehold metadata. Registrér relevante oplysninger om version, gyldighed, godkendelse og anvendelsesområde.
- Respektér adgangsrettigheder. Søgningen skal afgrænses, så brugerne kun får oplysninger, de må tilgå.
- Planlæg opdatering og sletning. Ændringer skal slå igennem i søgeindekset og eventuelle mellem-lagre.
- Test med realistiske spørgsmål. Medtag undtagelser, modstridende kilder og spørgsmål uden svar.
- Kontrollér henvisningerne. Kilden skal understøtte den konkrete påstand, og brugeren skal kunne finde det relevante sted.
- Følg kvalitet og omkostninger. Gentag evalueringen, når løsningen eller materialet ændres.

En brugbar videnassistent kræver både søgning, dokumentansvar og løbende kontrol. Når den kombination fungerer, bliver det lettere for medarbejderne at finde relevant viden og undersøge grundlaget for svaret.

Kildehenvisningen er en hjælp til den undersøgelse. Den erstatter den ikke.

Kilder

[1] Microsoft Learn, Azure Architecture Center: *RAG chunking phase*.

<https://learn.microsoft.com/en-us/azure/architecture/ai-ml/guide/rag/rag-chunking-phase>

[2] Microsoft Learn, Azure Architecture Center: *RAG chunk enrichment phase*.

<https://learn.microsoft.com/en-us/azure/architecture/ai-ml/guide/rag/rag-enrichment-phase>

[3] Raquib Bin Yousuf m.fl.: *Utilizing Metadata for Better Retrieval-Augmented Generation*. 2026. Forskningsartikel med arXiv-version og angivelse af ECIR 2026.

<https://arxiv.org/abs/2601.11863>

[4] Microsoft Community Hub: *Context-Aware RAG System with Azure AI Search to Cut Token Costs and Boost Accuracy*. 23. oktober 2025. Teknisk blogindlæg og leverandøreksempel.

<https://techcommunity.microsoft.com/blog/azure-ai-foundry-blog/context-aware-rag-system-with-azure-ai-search-to-cut-token-costs-and-boost-accur/4456810>

[

5] Microsoft Learn: *Retrieval-Augmented Generation (RAG) Evaluators for Generative AI*.

<https://learn.microsoft.com/en-us/azure/foundry/concepts/evaluation-evaluators/rag-evaluators?view=foundry>

[6] Qi Luo m.fl.: *Towards Global Retrieval Augmented Generation: A Benchmark for Corpus-Level Reasoning*. 2025. Forskningsmanuskript på arXiv, version 2. <https://arxiv.org/abs/2510.26205>

RAG 2.0: Sådan bygger du en videnassistent, der kan angive kilder - og tåler virkeligheden

Fra AI-magi til driftssikker videnassistent – i 5 trin





AI ER OGSÅ DIG

AI Portalen gør AI forståeligt, kritisk og konstruktivt.

BLIV MEDLEM – STØT UAFHÆNGIG JOURNALISTIK

Som medlem får du adgang til hele magasinet, artikler, events og fællesskabet bag AI Portalen.

Din støtte gør det muligt at skabe uafhængig journalistik om AI i Danmark.

Scan og
bliv medlem



 **AI Portalen.**

www.ai-portalen.dk