

PSYKOLOGI PÅ SKÆRMEN



I TERAPI HOS EN ROBOT?

Kunstig intelligens inden for psykiatrien er blevet et hedt debateme i udlandet. I Sverige og USA er man allerede meget langt – og telefonstemmen Siri er bare en forsmag på de nye robotterapeuter, vi kommer til at leve med, mener det svenske magasin Modern Psykologi.

Ellie er en kvinde i 30'erne med mørkt hår og en ubestemmelig etnicitet. Man kan ikke se, hvor hun kommer fra. Hun taler med en venlig og tryk stemme.

– Jeg er ikke terapeut, men jeg er her for at forstå mennesker bedre. Og jeg vil rigtig gerne lære dig bedre at kende, siger hun og slår imødekommende ud med sin højre arm.

– Hvordan har du det sådan en dag som i dag?,

spørger hun sin patient, en mand i tyverne iført en ternet skjorte.

– Jeg har det fint, svarer manden og griner lidt nervøst.

– Det glæder mig at høre, siger Ellie og nikker. Hvor kommer du fra?

– Los Angeles.

– Åhr, jeg kommer selv fra L.A., siger Ellie.

Hun er opmærksom, reagerer på patientens

følelsesudtryk og stiller uddybende spørgsmål. Hun udstråler den medmenneskelige egenskab empati. Men hun er reelt bare en virtuel, computeranimeret interviewer, som man har skabt i forbindelse med projektet SimSensai på University of Southern California i Los Angeles. Samtalen stammer fra en kort prøvofilm, hvor Ellie interagerer og taler med en rigtig person. Hun stiller en række forskellige spørgsmål med >



det formål at finde ud af, om personen, hun "taler" med, har tegn på eksempelvis posttraumatisk stress, PTSD, og depression. Udover talegaver er Ellie udstyret med ører og øjne: Et webkamera scanner den person, hun taler med under samtalen. Kigger på ansigtsudtryk og ser, hvordan patienten for eksempel placerer hovedet. Der er bevægelsessensorer, som aflæser hans gestus og kropsholdning. En mikrofon lytter med for at bedømme, om personens stemme lyder trist eller glad, træt eller eksalteret. Og ud fra de aflæsninger af personens tale, kropssprog og mimik



tilpasser Ellie yderligere kommentarer og nye spørgsmål til patienten. Projektet, som er delvist finansieret af det amerikanske forsvarsdepartement, er en del af et forsøgsprojekt, hvor man forsøger at finde ud af, om soldater, der har gjort militærtjeneste i Afghanistan, har tegn på PTSD.

Bots eller chatbots er robotter i apps og på nettet, som vi kan tale med og søge hjælp hos, og som i tilfældet med soldaterne kan screene patienter og se, hvem der har brug for hjælp. Den amerikanske psykolog Skip Rizzo, som står bag projektet på University of Southern California, og som er en af Ellies fædre, mener, at samspillet mellem soldaterne og den virtuelle terapeut fungerer fint. – Når soldaterne vender tilbage fra Irak eller Afghanistan, bliver de bedt om at udfylde et spørgeskema om deres mentale helbredstilstand. De har en tendens til at svare nej-nej-nej på alle de spørgsmål i skemaet, der handler om, hvorvidt man opfatter tilværelsen som tung. Det virker stigmatiserende, og der er en frygt for at man bliver stemplet, hvis man indrømmer, at man har problemer. Men når soldaterne bliver konfronteret med den virtuelle interviewer, og hun stiller dem nøjagtig de samme spørgsmål, er det, som om de har mange flere symptomer. Vi opdagede, at de var meget mere parate til at tale om de sørgelige og svære ting, de havde oplevet, med Ellie.

ET SUPPLEMENT TIL TERAPEUTEN

Skal Ellie og andre robotter så erstatte rigtige terapeuter? Det er ikke planen, understreger Rizzo, som ikke er en hård forretningsmand i jakkesæt, men mere en terapeuttype med langt hår samlet i hestehale og med mange års erfaring med

at kombinere kunstig intelligens og psykiatrisk behandling.

– Det handler mere om at udfylde de huller, som psykiatrien ikke får øje på og fanger, eller at være et første skridt til hjælp. For eksempel kan krigsveteraner gå på nettet og interagere med en virtuel person eller terapeut, som stiller spørgsmål og måske giver nogle enkle råd i slutningen af samtalen a la: "At dømme ud fra de ting du har fortalt mig i dag, lyder det, som om du har nogle vanskeligheder og noget at bokse med i øjeblikket. Hvis du har mod på at give mig dit postnummer, kan jeg give dig en liste over steder i dit lokalområde, hvor de kan hjælpe dig."

Begrebet kunstig intelligens stødte man på første gang i 1955, da en af de første amerikanske eksperter på området, John McCarthy, definerede det som "videnskaben og teknikken bag det at skabe intelligente maskiner". Det handler om at bygge computere og skabe software, som imiterer menneskelig intelligens mest muligt, som er bevidste om deres omgivelser, og som er i stand til at "handle" og vælge de løsninger og svar, som

øger chancerne for at lykkes bedst muligt med et givent projekt. Den nyeste udvikling på området sker ved hjælp af såkaldt maskinindlæring, hvor software øver sig i at blive klogere i takt med, at den opsamler data. Computeren eller "botten" bliver eksempelvis stillet over for en bestemt opgave, som den skal prøve

at løse på forskellige måder, hvor den er undersøgende og bliver klogere.

I de sidste ti år er udviklingen nærmest eksploderet, og kunstig intelligens er for alvor på vej ud af forskningslaboratorierne og ind i vores allesammens hverdag. Det ses blandt andet på selvkørende biler, i teknik, der holder øje med transaktioner i børsnoterede virksomheder, og i vores mobiltelefoner og på vores computere, selvfølgelig.

ROBOTTER OPFATTER VORES LATTER

AI, forkortelsen for kunstig intelligens (artificial intelligence), er med til at lave de playlister, du får anbefalet på Spotify, eller når Facebook genkender ansigter på dine billeder, eller når du gør

"AI, FORKORTELSEN FOR KUNSTIG INTELLIGENS (ARTIFICIAL INTELLIGENCE), ER MED TIL AT LAVE DE PLAYLISTER, DU FÅR ANBEFALET PÅ SPOTIFY, ELLER NÅR FACEBOOK GENKENDER ANSIGTER PÅ DINE BILLEDER, ELLER NÅR DU GØR BRUG AF DEN VIRTUELLE ASSISTENT SIRI PÅ DIN TELEFON, DIN COMPUTER ELLER DIT TV."

brug af den virtuelle assistent Siri på din telefon, din computer eller dit tv. Facebook, Google og Microsoft slås om at ansætte AI-eksperter, og Tesla-grundlæggeren Elon Musk har investeret, hvad der svarer til ni milliarder kroner i virksomheden OpenAI, som har den ambition at få den kunstige intelligens til at arbejde til menneskeheden bedst. Spørgsmålet er selvfølgelig, hvem der skal vurdere, hvad det er?

– Det er en spændende tid for kunstig intelligens, siger en af de andre medskabere af Ellie, Louis-Philippe Morency, der er forsker på Carnegie Mellon University i Pittsburgh.

Han har netop specialiseret sig i kombinationen af kunstig intelligens og psykiatri. I øjeblikket arbejder han og hans medforskere på at udvikle MultiSense, som er en teknologi, der kan anvendes sammen med Ellie-projektet, som har til formål at analysere ansigtsudtryk, gestik og stemmeføring hos mennesker, der lider af psykiske sygdomme og traumer. Hvordan lyder et men-





neske, der har det psykisk svært, hvordan bevæger de sig, hvordan ser deres blik ud – og i det hele taget hvilke verbale og nonverbale kendetegn er der? Louis-Philippe Morency nævner blandt andet deprimerede menneskers måde at le på som en af de ting, Multisense kan spore og opfatte.

– Vi har undersøgt, hvor meget folk typisk griner i en samtale. Hvor meget griner folk, der er deprimerede, og hvor meget griner folk, der ikke er deprimerede? Det viser sig, at de griner præcis lige meget, men den deprimerede persons latter er kortere og mindre bred. Det hænger formentlig sammen med vores sociale normer. Personen ved, at det forventes, at man er glad eller virker glad,

men har ikke lyst til at gøre det inderst inde. Det kan høres som en tydelig forskel.

Det giver god mening, at en robot, der ikke er følelsesmæssigt involveret, kan registrere forskelle langt bedre end mennesker. Men spørgsmålet er, hvordan de informationer, man eksempelvis får om krigsveteraners "ægte" følelser eller på længere sigt om patienter, hvis man screener for depression, skal kunne hjælpe patienterne.

Ifølge Louis-Philippe Morency er det ikke et enten-eller, men et både-og.

– Det handler om at supplere psykiaterens vurdering og for eksempel hjælpe med at stille en diagnose. Undersøgelser har vist, at klinikere som

terapeuter og psykiateres evne til eksempelvis at vurdere menneskers stemmer (er de deprimerede eller ej, red) ikke er så præcis, som de selv tror. De lægger ikke altid mærke til, at en patients måde at tale på ændrer sig over tid, at personen måske begynder at tale langsommere eller har et andet toneleje fra en terapitime til den næste. Den software, vi arbejder med, kan hjælpe terapeuterne med virkelig at "lytte" til patienterne på alle måder og se, hvordan deres tilstand udvikler sig over en periode.

KUNNE FORUDSE PSYKOSER

Der er en række projekter af samme karakter >

andre steder. I 2015 var der et ungdomspsykiatrisk forskningsprojekt på Columbia University i New York, hvor man udviklede et taleanalyseprogram for bedre at kunne forudse, hvem i en højrisikogruppe af unge mennesker der ville udvikle en psykose inden for en periode på to og et halvt år. AI-programmet analyserede udskrifter af interviews med de unge, og det viste sig med 100 procents nøjagtighed at kunne bedømme, hvem af dem der ville blive psykisk syge. Den model, man havde udviklet, fokuserede på nogle specifikke verbale tics, som er karakteristisk for psykoser, blandt andet meget korte sætninger med et indhold, der typisk ikke hænger sammen med indholdet i den foregående eller efterfølgende sætning.

I Stockholm er et lignende projekt med kunstig intelligens i forbindelse med psykiatriske patienter i gang. Viktor Kaldo og hans kolleger på Karolinska Institutet står bag "Lärande maskiner", som skal være med til at fastslå, om kognitiv adfærdsterapi på nettet kan være en løsning for nogle patienter. Meningen med screeningen er det, at man hurtigt kan sætte ind med ekstra kræfter, hvis det er nødvendigt. Den kunstige intelligens er baseret på data fra 4.500 patienter.

– Det vigtigste er patienternes udtalelser før og efter behandlingen, for eksempel om, hvordan de har det, de sociale-demografiske faktorer og an-

dre behandlinger, som er med i baggrunden, siger Viktor Kaldo. Kunstig intelligens betyder i det her tilfælde, at man har udviklet en algoritme på baggrund af de erfaringer, man har fra tidligere patienter om, hvad tegnene er på, at patienten er på rette køl. – Den information kan de terapeuter, der arbejder med net-konsultationer, bruge til at justere behandlingen, siger Viktor Kaldo. Ligesom Louis-Philippe Morency mener han, at kunstig intelligens kan fungere som en form for *second opinion* for psykologen som behandler.

– Hvis der er rødt flag, fordi patienten udvikler sig i den forkerte retning, kan terapeuten fange det tidligt og måske agere tidligere, end man ellers ville have gjort.

– Tanken er at få en mere objektiv bedømmelse. Forskning viser nemlig blandt andet, at terapeuter ofte overvurderer deres egen indsats. Man tror ofte, at det kommer til at gå bedre for patienten, end det rent faktisk gør.

MENNESKETS UNDERGANG?

Ikke ulig optimismen til egne evner hos terapeu-



ter er forskningen inden for kunstig intelligens også med til at få alarmklokkerne til at bimle hos skeptikere. Konsekvenserne for arbejdsmarkedet og samfundet kan være enorme. Ifølge en undersøgelse fra Oxford University kan 47 procent af de nuværende jobs i USA være automatiserede om tyve år. Forskellen på rig

og fattig og privilegeret og upriviligeret kan vokse enormt i sådan et samfund. Hvis samfundet overhovedet findes, som vi kender det i dag, siger de mest sortseende. Den svensk-engelske filosof Nick Broström, der er professor ved Oxford University, anses for at være en af de mest betydningsfulde hjerner bag kunstig intelligens, og han advarer om, at kunstig intelligens kan blive menneskehedens undergang.

Hans teori kredser om en såkaldt "intelligensekspllosion", hvor kunstig intelligens bliver så god til at tilegne sig højere intelligenslag, at mennesket er en forhindring, der skal elimineres.

Det er ren fremtidsgyser. De værste skrækscenerier minder om Terminator- og Bladerunner-fil-

KUNSTIG INTELLIGENS, TERAPI OG MILEPÆLE

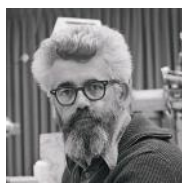


1950

1950: Den britiske matematiker og logiker Alan Turing udvikler den såkaldte Turing-test, som har til formål at afgøre, om en computer kan udvise intelligent adfærd. For at klare testen skal computeren snyde et menneske til at tro, at den taler med en anden person.

1955

1955: Computereksperter John McCarthy introducerer begrebet kunstig intelligens på en sommerkonference med det tema på Dartmouth University i New Hampshire, USA.



1968

1968: Stanley Kubricks film "Rumrejsen år 2001" har premiere og giver et dystert billede af AI (kunstig intelligens) i form af rumskibscomputeren H.A.L. 9000.



1996: IBMs supercomputer Deep Blue vinder over verdensmesteren i skak Garri Kasparov efter at have analyseret tusindvis af skaktureringer.

1996

"DET REJSER STORE ETISKE DILEMMAER. NÅR VI INDSAMLER DENNE HER FORM FOR INFORMATION, FÅR VI DATA, SOM INGEN TIDLIGERE HAR SPURGT TIL."

mene, ikke desto mindre er både Bill Gates og Elon Musk bekymrede over præcis det og taler om, at man skal kigge på risikoen. Ifølge professor i robotik på KTH i Stockholm Danica Kragic er der ingen grund til at være bange for kunstig intelligens i sig selv. – Det vigtige er, at både dem, der udvikler systemerne, og brugerne diskuterer potentielle farer helt

åbent, og at vi kan være helt sikre på, at man tager hensyn til og er opmærksom på risikoen for sidevirkninger og negative konsekvenser. Det handler om at uddanne de kommende generationer, fordi de vil helt naturligt have stor tiltro til og forlade sig meget på teknologien. De behøver ikke at forstå teknologien i detaljer, man de skal vide, hvad den går ud på i grove træk og være klar over, at der er kunstig intelligens bagved.

VÆR FORSIGTIG

Hvad angår AI (kunstig intelligens, red.) inden for psykiatrien, er der grund til at være ekstra forsigtig, fordi der er tale om mennesker, som har brug for hjælp og for at blive forstået rigtigt. Små fejl kan let føre til store katastrofer. Tag bare funktionen Siri, som er Apples stemmestyrede "bot", som de fleste kender fra deres iPhone. Den kan f.eks. ikke bruges af folk med skotsk accent. Den forstod ikke, hvad de sagde. Det er et eksempel på, at teknologien langtfra er perfekt. Og hvis man forestiller sig, at AI trænes med stemmeindspilninger, hvor alle kommer fra samme demografiske gruppe, kan der opstå fejl og misforståelser, hvis en person fra en anden gruppe skal diagnosticeres. – Hvis du er fra en kultur, hvor man taler med en blødere og mere dyb stemme, vil AI typisk tolke det som depression, siger Jim Schwoebel fra

virksomheden NeuroLex, som arbejder med en AI-software, der kan identificere tegn på skizofreni, til det amerikanske tidsskrift The Atlantic. Danica Kragic fra KTH ser også en række etiske dilemmaer ved at bruge kunstig intelligens inden for psykiatrien.

– Hvem har egentlig adgang til alle informationerne? Hvad bruges de til? Kommer informationerne til at ligge oppe i "skyen"? Vil min arbejdsgiver kunne se, hvad der står om mig? Det handler om at have gode regler for, hvordan vi skal behandle de her spørgsmål, når det bliver aktuelt. Aktuelt bliver det utvivlsomt. Den amerikanske psykiater Justin Baker fra McLean Hospital i Massachusetts, som samarbejder med Louis-Philippe Morency med at udvikle MultiSense til brug for at diagnosticere psykose, er enig i, at man skal være meget opmærksom på de retsmæssige og etiske spørgsmål omkring patientdata.

– Det rejser store etiske dilemmaer. Når vi indsamler denne her form for information, får vi data, som ingen tidligere har spurgt til. Og der vil være virksomheder, der gerne vil have fingrene i dem af kommercielle årsager. Men jeg ser det som noget praktisk, der skal løses, for vi kan ikke svigte patienterne ved at undlade at måle og registrere ting, som vi ved med sikkerhed vil kunne give dem en bedre behandling. ■

2009: Google begynder at arbejde med førerløse biler.

2009



2013: Den virtuelle interviewer Ellie skabes på University of Southern California i Los Angeles.

2013

2016: IBM-computeren Watson finder et usædvanligt tilfælde af leukæmi hos en japansk kvinde, som ikke har fået den rigtige diagnose af menneskelige læger. Computeren skimmede 20 millioner dokumenterede cancertilfælde og sammenlignede dem med den syge kvindes symptomer og kunne så stille den korrekte diagnose.

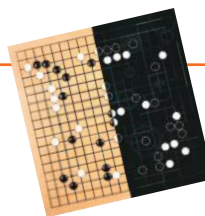
2016

2011: IBMs nye supercomputer Watson banker de to stormestre i tv-quizprogrammet Jeopardy.



2011

2016: Google-virksomheden Deep Minds udvikler computerprogrammet AlphaGo, som slår den ellers ubesejrede mester i det gamle kinesiske brætspil Go. Spillet er meget komplekst og har langt flere trækmuligheder end skak for eksempel. AlphaGos sejr ses som en milepæl i den kunstige intelligens' historie.



2016

2045: Singularitetstesten er en realitet, dvs. computere er nu klogere end mennesker. I hvert fald hvis man skal tro den amerikanske AI-forsker Ray Kurzweil.

2045