

1.1

Historie

AI ble i begynnelsen brukt for å løse koder under andre verdenskrig. Etter krigen ble videre forskning på feltet finansiert av myndighetene og utført på enkelte universiteter. Termologien *Artificial intelligence* ble først brukt av John McCarthy i forbindelse med et seminar i 1956 (Grudin, 2009, s. 49). Han var en amerikansk matematikk og blir sett på som faren av AI. Hvis han skulle lagd begrepet i dag ville han brukt *computational intelligence*, men dette begrepet hadde ikke passet tilbake i 1956 (Andresen, 2002, s. 84).

På 60-tallet ble det første grafiske brukergrensesnittet laget av Sutherland. Dette fremskrittet hadde stor påvirkning på forskingen som til slutt ble HCI (Human Computer Interaction) feltet. Utover 60-tallet ble det mer fokus på AI ved at flere fikk øynene opp for hva maskiner kunne oppnå. Dette førte til at finansieringen økte for forskingen innen AI feltet og det ble laget laboratorier som utførte AI forskning. Interessen for AI økte i flere land deriblant Storbritannia (Grudin, 2009, s. 49–50).

På midten av 70-tallet mente man at AI hadde blitt oversolgt, og finansieringen avtok. AI «vinteren» varte nesten et tiår, men interessen økte igjen på starten av 80-tallet. Først fikk Japan suksess med sin «Fifth Generation» AI, og et år senere økte finansieringen igjen i USA. Blant annet ble det forsket på talegjenkjenning og språkforståelse. Samtidig lyktes det i 1985 endelig for et grafisk brukergrensesnitt på markedet. Dette førte til at AI og HCI forskning konkurrerte om finansiering i årene fremover. Forskingen på AI førte til få løsninger som fungerte og finansieringen ble stoppet. Da hadde DARPA, den nasjonale forskingsstiftelsen i USA, brukt nesten 2 milliarder dollar på forskingen (Grudin, 2009, s. 52–53).

Et vendepunkt for AI var da Deep Blue slo sjakkverdensmester Gary Kasparov i 1997. Dette resultatet overrasket mange AI skeptikere. Utover 2000-tallet har AI interessen steget noe og blir brukt blant annet mye på internett (Grudin, 2009, s. 54–55).

Definisjon

Ifølge IBM er definisjonen på AI «Artificial intelligence leverages computers and machines to mimic the problem-solving and decision-making capabilities of the human mind.» (IBM Cloud Education, 2021). Definisjonen sier at maskinen skal forstå hvordan mennesker tenker når de må ta beslutninger og løse problemer, og ikke at maskiner skal tenke selv slik noen oppgjennom historien har fryktet.

Ifølge John McCarthy er AI «It is the science and engineering of making intelligent machines, especially intelligent computer programs. It is related to the similar task of using computers to understand human intelligence, but AI does not have to confine itself to methods that are biologically observable.» (Stanford University, u.å.).

Norske myndigheter definerer AI slik «Artificial intelligence systems perform actions, physically or digitally, based on interpreting and processing structured or unstructured data, to achieve a given goal.» (Modernisation, 2020).

Min definisjon av AI er «AI er at maskiner blir satt til å gjøre beslutninger og valg som kopiere menneskelige vurderinger for å oppnå ønsket mål».

Artikkel

Artikkelen «The 'problem' with automation: inappropriate feedback and interaction, not 'over-automation'» handler om problemene ved automatisering. Det trekkes frem at automatiserte systemer må enten være mindre eller mer intelligent (Norman, 1990, s. 137). Norman mener intelligensen ligger i midten som kan føre til ulike problemer. Automatisering av fly gjør at ulykkestallene har sunket drastisk. Samtidig fører automatiseringen til at pilotene blir mer isolert fra det som foregår i flyet og hvis systemet feiler så vil det være vanskeligere å diagnostisere hva feilen er og å finne løsningen (Norman, 1990, s. 138).

Videre vises det til tre saker som handler om automatiserte fly. Det første handler om et fly i Kina hvor høyre motor ble ødelagt, men det automatiserte systemet klarte likevel å holde den på rettkurs. Til slutt klarte ikke systemet mer og pilotene fikk så dårlig tid til å finne feilen at flyet krasjet (Norman, 1990, s. 138). Den andre handler om en pilot som var isolert og ingen la merke til at vedkommende hadde fått et hjerteinfarkt under landingen. Krasjet førte til at en person døde og mange alvorlig skadet (Norman, 1990, s. 139). Den tredje saken handler om hvordan man klarte å finne feilen før det ble et problem og klarte å rette det. Feilen ble funnet av en av mannskapene om bord og ikke som en tilbakemelding fra systemet (Norman, 1990, s. 139).

Problemet med automatisering er ikke at oppgavene blir automatisert, men at tilbakemeldinger ikke blir gitt. Problemet blir hvis automatisering fører til at man er «out of the loop», at man ikke får informasjonen fra systemet før systemet feiler. Automatisering

fungerer best når oppgavene er rutine og lett arbeid. Når arbeidsmengden blir stor fungerer ikke automatiserte systemer optimalt (Norman, 1990, s. 140).

Man vet ikke hvordan man skal gi riktig tilbakemeldinger enda, men man vet hvordan man ikke skal gjøre det. Blant annet ved å bruke alarmer for mye. Ved kontinuerlig tilbakemeldinger om statusen på systemet vil menneske bli en del av problemløsingen. En annen løsning er å lage et system som informere om hvilke vurderinger det automatiske systemet gjør. For eksempel hvis systemet må kompensere for å få gjennomført oppgaven vil dette systemet informerer mennesker om det. Samtidig fører for mye automatisering til at mennesker kommer ut av «the control loop». Noen mener at det er for mye automatisering, men ifølge Norman er problemet at automatisering ikke er kraftig nok enda (Norman, 1990, s. 144).

Bedrift

Bedriften Whisper lager en løsning som gjør at personer med lite hørsel kan høre bedre. Den bruker en «Whisper brain» som er en mobil mikrofon som prosesserer og optimaliserer lyden i sanntid. Den bruker AI teknologi for å prosessere lydene. Den optimaliserte lyden vil så bli overført til høreapparater til de som er hørselsvake (Whisper, u.å.).

Her

I filmen «Her» kjøper hovedpersonen, Theodore, en AI-hjelper som man kan snakke med. Dette systemet kan man ha en kontinuerlig samtale med. Ved å ta en hørepropp i øret aktiveres systemet og Theodore kan gå rundt å snakke med AI-systemet. AI-hjelperen er koblet til alle systemene til Theodore, blant annet kan han filme omgivelsene sine med mobil kameraet slik at også systemet kan se. Systemet i denne filmen har evnen til å slå opp i tusener av artikler på internett på kort tid, og kan dermed tilegne seg enormt med kunnskap på kort tid. Samtidig er det tydelig at systemet er laget for å si akkurat det Theodore ønsker.

1.2

Robot

Ordet robot ble brukt for første gang av den tsjekkiske journalisten og forfatteren Karel Čapek. I 1921 ble dramaet R.U.R (Rossum's Universal Robots) utgitt hvor han skrev om at kunstige mennesker utrydder menneskeheten. Ordet robot stammer fra det tsjekkiskeordet robota som betyr pliktarbeid (Blekastad, 2020).

Definisjon

Cambridge Dictionary har følgende definisjon på Robot: «a machine controlled by a computer that is used to perform jobs automatically» (Cambridge dictionary, u.å.). I denne definisjonen blir det sagt at roboten må bli satt til en oppgave av en maskin og at denne oppgaven løses automatisk. Dette kan for eksempel være robot som utfører medisinske operasjoner.

Britannica har følgende definisjon på robot: «Robot, any automatically operated machine that replaces human effort, though it may not resemble human beings in appearance or perform functions in a humanlike manner» (Moravec, 2021). Denne definisjonen beskriver i større grad at oppgavene maskinen skal gjøre skal erstattet menneskelig arbeid.

Min definisjon på Robot er «Robot er kontrollert av datamaskin for å erstatt menneskelige oppgaver og gjøre dem automatisk»

Forskjell på Robot og AI

Ut ifra de definisjonene på AI og Robot virker som om at Robot fokuserer på arbeidet og jobben den skal utfører, og at den skal erstatte arbeidet som mennesker gjør. AI fokuserer mer på å kopiere menneskes beslutninger, valg og vurderinger. En Robot må også ta beslutninger og valg, og dermed må den også være AI. Hvorvidt AI alltid erstatter menneskelige oppgaver, er litt mer usikkert. I det aller fleste tilfeller vil definisjonen av en robot passe for AI løsninger, men det kan forekomme eksempler hvor dette ikke stemmer. Roboter skal også ha en fysisk form noe definisjonene av AI ikke sier noe om.

Pepper

Roboten Pepper bruker AI til å snakke med mennesker. Den fungerer som en som gir informasjon til kunder, for eksempel i en butikk, enten alene eller i samarbeid med mennesker. Den har talegjenkjenning og kan gi informasjon tilbake til kunden i form av lyd (SoftBank Robotics, u.å.). Når Pepper ser på deg vil den høre etter om hva du sier. Når man snakker med den må ikke bruke lange setninger, ikke snakke flere av gangen og ikke snakke for fort. I tillegg har den en skjerm på magen som brukeren kan trykke på og få informasjon fra den. Pepper har hjul under som gjør at den kan flytte seg rundt i lokalet, og overkroppen og armene er bevegelige. Dette gjør at den får et mer «menneskelig» preg over seg. Samtidig kan det diskuteres hvor nyttig dette produktet faktisk er, og det kan bli sett mer på som et underholdningsprodukt fremfor et produkt som gir informasjon.

1.3

Definisjon

«Universal design is the process of creating products that are accessible to people with a wide range of abilities, disabilities, and other characteristics.» (University of Washington, 2021).

Dette er definisjonen på universell design ifølge University of Washington. Denne definisjonen belyser at universell design handler om at produktet skal være tilgjengelig for en bred gruppe. Min forståelse av Universell design er at «Et produkt skal kunne brukes av alle, uavhengig av deres forutsetninger.».

Inkludering

Talebrukergrensesnitt kan gjøre teknologien mer inkluderende. For eksempel vil personer som ikke ser godt kunne bruke for eksempel Siri når de skal bruke telefonen. Men det finnes også andre eksempler, blant annet hvis en person har glemt brillene sine hjemme kan talebrukergrensesnitt hjelpe vedkommende med bruk av teknologi (Pearl, 2019).

Denne teknologien kan også brukes for pasienter som husker dårlig, ved at de kan stille samme spørsmål mange ganger uten at det blir dømt eller blir møtt med irritasjon.

Ekskludering

Ansiktsgjenkjenningsteknologi gjør blant annet det enklere for brukere å logge inn på mobilen. Samtidig blir mørkhuda personer feilidentifisert fem til ti ganger så ofte enn personer med hvithud (Simonite, 2019). Dermed kan teknologien gjøre livet enklere for personer med hvithud, samtidig som mørkhuda personer ikke kan bruke teknologien på lik linje.

1.4

AI retningslinjer

Microsoft sin retningslinje fire for AI sier “Show contextually relevant information.”. Dette prinsippet ligner på artikkelen av Norman skriver. I automatisering er og har det vært et problem at personene ikke får nok tilbakemeldinger. Prinsippet går ut på at brukeren skal få relevant informasjon fordi det øker brukervennligheten, men også at hvis det skjer noe galt kan dette rettes før det blir et stort problem.

HCI retningslinjer

AI retningslinjen har noen likheter med HCI retningslinjene. For HCI retningslinjene er det brukt Jakob Nilsens ti heuristikk (Nielsen, 2020). De er like på noen punkter, blant annet at man må gi brukeren tilbakemeldinger slik at brukeren vet hva som skjer. I tillegg til at feil

skal håndteres og tilbakemeldingene skal være forståelige for brukeren . Der kanskje forskjellene kommer frem er at HCI retningslinjene handler om hvordan systemet skal tilpasse seg brukeren, mens AI retningslinjene har også med hvordan få brukeren til å tilpasse seg systemet. For eksempel nummer 1 «Make clear what the system can do.», i tillegg til at AI fokuserer på hvordan AI-en kan utvikle seg i fremtiden.

Referanser

Andresen, S. L. (2002). John McCarthy: Father of AI. *IEEE Intelligent Systems*, 17(5), 84–85. <https://doi.org/10.1109/MIS.2002.1039837>

Blekastad, M. (2020). Karel Čapek. I *Store norske leksikon*. http://snl.no/Karel_%C4%8Capek

Cambridge dictionary. (u.å.). *Robot*. Hentet 9. september 2021, fra <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/robot>

Grudin, J. (2009). AI and HCI: Two Fields Divided by a Common Focus. *AI Magazine*, 30(4), 48–48. <https://doi.org/10.1609/aimag.v30i4.2271>

IBM Cloud Education. (2021, august 12). *What is Artificial Intelligence (AI)?* <https://www.ibm.com/cloud/learn/what-is-artificial-intelligence>

Modernisation, M. of L. G. and. (2020, januar 14). *The National Strategy for Artificial Intelligence [Plan]*. Government.No; regjeringen.no. <https://www.regjeringen.no/en/dokumenter/nasjonal-strategi-for-kunstig-intelligens/id2685594/>

Moravec, H. P. (2021, februar 4). *Robot*. <https://www.britannica.com/technology/robot-technology>

Nielsen, J. (2020, november 15). *10 Usability Heuristics for User Interface Design*. Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>

Norman, D. A. (1990). The «Problem» with Automation: Inappropriate Feedback and Interaction, not «Over-Automation». *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*, 327(1241), 585–593.

Pearl, C. (2019, mai 16). Using Voice Interfaces to Make Products More Inclusive. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2019/05/using-voice-interfaces-to-make-products-more-inclusive>

Simonite. (2019, juli 22). *The Best Algorithms Still Struggle to Recognize Black Faces*. <https://www.wired.com/story/best-algorithms-struggle-recognize-black-faces-equally/>

SoftBank Robotics. (u.å.). *Pepper*. Hentet 9. september 2021, fra <https://www.softbankrobotics.com/emea/en/pepper>

Stanford University. (u.å.). *What is AI? / Basic Questions*. Hentet 9. september 2021, fra <http://jmc.stanford.edu/artificial-intelligence/what-is-ai/index.html>

University of Washington. (2021, april 9). *What is universal design?*
<https://www.washington.edu/doit/what-universal-design-0>

Whisper. (u.å.). *Whisper I The New Hearing Aid That Gets Better Over Time*. Hentet 9. september 2021, fra <https://whisper.ai/how-whisper-works>