

IN5480 - Individual assignment

First module – Sigrid Linn

1.1 Concepts, definition and history of AI and interaction with AI

Kunstig intelligens er et seksti år gammelt emne som består av en samling disipliner, ideer og teknikker, som blant annet inkluderer matematisk logikk, statistikk, sannsynlighet og datavitenskap. Disse disiplinene tar sikte på å gjenskape et menneskes kognitive ferdigheter. Utviklingen begynte midt i andre verdenskrig, og har ført til at datamaskiner kan utføre stadig mer komplekse oppgaver, som tidligere bare kunne delegeres til et menneske. (Council of Europe Portal, n.d.) Den britiske logikeren Alan Turing er den første kjente til å utføre betydelig arbeid innen kunstig intelligens utført på midten av 1900-tallet. Deretter steg forskningen innen kunstig intelligens videre gjennom 1960-årene.

Ed Burns beskriver kunstig intelligens som dette: «*Artificial intelligence is the simulation of human intelligence processes by machines, especially computer systems*»

(SearchEnterpriseAI, 2021)

Videre forklarer han at kunstig intelligens krever grunnlag for spesialisert maskinvare og programvare for skriving og opplæring av maskinlæringsalgoritmer.

John McCarthy sin forklaring om kunstig intelligens: «*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, 2007)

Han forklarer hvordan intelligens er den beregningsmessig delen av evnen til å oppnå mål i verden. Mennesker, mange dyr og noen maskiner har alle forskjellige intellektuelle nivåer.

Alan Turing beskriver kunstig intelligens som dette: «*The ability of a digital computer or computer-controlled robot to perform tasks commonly associated with intelligent beings*»

(Britannica, 2020)

Uttrykket er mye brukt for å referere til et prosjekt som tar sikte på å lage systemer med

menneskelignende kognitive evner, for eksempel evnen til å resonnere, skille mening, generalisere og lære av tidligere erfaring.

Min definisjon av kunstig intelligens:

«Et datamaskinsystem som er designet for å utføre oppgaver basert på etterligning av menneskelig intelligens».

Valgt artikkel:

«Classifying Human and Robot Movement at Home and Implementing Robot Movement Using the Slow In, Slow Out Animation Principle», av Trenton Schulz, Jo Herstad og Jim Torresen. (UiO, 2018)

Denne artikkelen beskriver undersøkelsen for robotbevegelser i hjemmet, og klassifiserer bevegelsen sammenlignet med mennesker og deres bevegelser. Dette gjorde de ved å koble kjent bevegelse utenfor hjemmet med den ukjente bevegelsen av robot inne i hjemmet. Fokusgruppen er eldre mennesker, hvor de diskuterer problemene med roboter hjemme og hvordan robotens utseende og bevegelse påvirker dem. På bakgrunn av dette og andre resultater gitt fra forskningen deres, vil de i fremtidige eksperimenter se hvilke animasjonsteknikker som kan være med å gi roboten en særegen måte å bevege seg på.

Veritone er et moderne selskap som jobber med kunstig intelligens. De presenterer verdens første operativsystem for kunstig intelligens, kalt aiWARE, hvor de beskriver at man kan få innsikt i sanntid fra enorme datamengder ved hjelp av en rekke kognitive ferdigheter. De presenterer dette som en service de vil tilby, og presenterer at de er der for å gjøre verden til et smartere, raskere og morsommere sted. (Veritone, 2021)

«The Social Dilemma», utgitt i 2020, er en dokumentar som diskuterer fremveksten av sosiale medier og hvordan det påvirker samfunnet som en helhet. Den dekker ulike aspekter av sosiale medier, som snakker om hvordan den manipulerer enkeltmennesker hvis det ikke brukes riktig. Dokumentaren bringer også opp problemene med ungdommens mentale helse, og viser hvordan algoritmer for kunstig intelligens kan fungere i henhold til sosiale medier.

1.2 Robots and AI systems

«Robot» stammer fra 1920-tallet og betyr «tvangsarbeid» på tsjekkisk. Ordet «Robot» ble først brukt og kjent i det vellykkede skuespillet kalt Rossumus Universal Robots til den tsjekkiske dramatiker, romanforfatter og journalisten Karel Capek (NPR, 2011). Skuespillet handler om en fabrikk som skaper kunstige mennesker, og i dag brukes flertallet av roboter til å operere i industrien hvor de utfører de samme repetitive aktivitetene om og om igjen.

Cambridge Dictionary definerer robot som:

«A machine controlled by a computer that is used to perform jobs automatically»
(Cambridge, n.d.)

En definisjon som poengterer at det skal være en fysisk maskin som skal kunne utføre jobber automatisk. En veldig rett frem definisjon som forklarer kort og presist, uten andre innvendinger.

Erico Guizzo definerer robot som:

«Robots are a diverse bunch. Some walk around on their two, four, six or more legs, while others can take to the skies. Some robots help physicians to do surgery inside your body; others toil away in dirty factories» (Robots, 2020)

En veldig åpen definisjon hvor den inkluderer mange muligheter for hva en robot kan være, og hva den kan være i stand til å utføre.

Sammenlignet med kunstig intelligens, er robot en maskin som har en fysisk form, og som ikke nødvendigvis trenger intelligens for å utføre spesifikke aktiviteter. Kunstig intelligens derimot trenger ikke å være fysisk til stede. Vi finner kunstig intelligens i datamaskiner, telefoner, og også i roboter, men det er en robotform som er ubevegelig og uten kropp. Et eksempel kan være «Chat-bots» som opererer innenfor programmer. Med en Chat-bot kan du stille spørsmål til boten og få et spontant og relevant svar umiddelbart, og den er i stand til å behandle en stor mengde slike spørsmål uten å trekke en eneste muskel. En robot trenger ikke å etterligne menneskelig intelligens, mens kunstig intelligens må. De er sammenlignbare i den forstand at de både utfører oppgaver og har autonomi. Likevel vil jeg si at kunstig intelligens har større autonomi enn hva en robot generelt har.

NASA sin «Superhero» robot, ble opprinnelig designet og bygget for bruk på den internasjonale romstasjonen. Roboten, som har fått navnet «Valkyrie», kan gå, plukke opp gjenstander, og bruke verktøy på egenhånd. NASA tar sikte på å bruke den til å hjelpe mennesker i faresoner og katastroferammede land en dag (Nasa, 2015). Roboten består av flere innebygde kameraer, opptaks- og sonarutstyr.

1.3 Universal Design and AI systems

En definisjon av universell design er prosessen med å designe og komponere et rom slik at det kan nås, forstås og brukes i størst mulig grad av mennesker i forskjellige alder, størrelser, evner og funksjonshemminger. Et miljø, bygning, et produkt eller en tjeneste bør lages for å passe kravene til alle som ønsker å bruke det. (Universal Design, n.d.) Dette forklarer at god design er å inkludere alle, uavhengig av funksjonshemming. Målet er at alle brukere skal respekteres og ingen skal bli ekskludert.

Kunstig intelligens har et potensiale med å kunne hjelpe mennesker som er avhengige av andre mennesker til daglige oppgaver i hverdagen. Ved hjelp av et «smart-hjem» med hjelpeverktøy som ulike talekommandoer, kan man lettere gjennomføre eller få hjelp til aktiviteter som ellers er vanskelige å gjennomføre uten denne teknologien. Eksempler på dette kan være «Ring indoor-cam», som er et kamera som lar deg se over hjemmet ditt når som helst med direkte overføring. Det kan også være en utendørs sensor som blant annet kan sørge for at lysene i hjemmet ditt skrur seg på automatisk når du kommer hjem.

Til tross for alle fordelene kunstig intelligens gir oss, blir mange av oss bevisst på farene ved skjevhet og diskriminering som disse teknologiene innebærer. Ansiktsgjenkjenning ble vist å være mindre effektivt ved gjenkjenning av ansikter til personer med mørkere hud i et MIT-studie, som sammenlignet hvordan teknologien fungerer på mennesker av forskjellige etnisiteter og kjønn. (Pursuit, 2018)

I Human AI-Interaction og i WCAG 2.1, brukes begrepet «forståelse», noe som betyr å kunne gi mening om levert informasjon. Når det gjelder kunstig intelligens og maskiner, tenker jeg at de er i logisk stand til å forstå. På en annen side kan ordet forstå også referere til et mer menneskelig følelsesmessig perspektiv, noe en maskin mangler og ikke kan forstå eller

utrykke tilbake på samme måte som et menneske.

1.4 Guideline for Human-AI interaction

Retningslinjen jeg har valgt er «*Make clear what the system can do*».

Du kan hjelpe brukerne med å ikke bare forstå hva kunstig intelligens er i stand til, men også hva systemet ikke er i stand til. Det vil si at vi først viser kunstig intelligens-systemets begrensninger, slik at brukerne er klar over hva som er, og hva som ikke er oppnåelig når man arbeider med kunstig intelligens. Et eksempel på dette er, at før man kommer med anbefalinger, må man advare brukeren om at kunstig intelligens ikke kan forutsi alderen din automatisk uten at det skrives inn manuelt.

Don Norman har et kjent sett med designprinsipper som består av: Synlighet, begrensninger, tilbakemelding, kartlegging, konsistens og samhandling.

Sammenlignet med Microsofts AI-standarder, som er mer enkle og organisert i flere faser, er Norman sine prinsipper mer abstrakte. De er ganske like i måten de håndterer spørsmål, som tilbakemelding og synlighet, samt det faktum at hovedfokuset er på design for brukervennlige produkter.

Kilder

Geek, Uber (2014). “10 Modern Robots that will shape our future.” Tilgjengelig fra: <https://wonderfulengineering.com/10-modern-robots-that-will-shape-our-future/>

Burns, Ed (2021). “What is artificial intelligence?” Tilgjengelig fra: <https://searchenterpriseai.techtarget.com/definition/AI-Artificial-Intelligence>

Copeland, B.J. (n.d.) “Artificial Intelligence”. Tilgjengelig fra: <https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence>

Schulz, T. Herstad, J. Torresen, J. (2018). “Classifying Human and Robot Movement at Home and Implementing Robot Movement Using the Slow In, Slow Out Animation Principle”. Tilgjengelig fra: https://www.uio.no/studier/emner/matnat/ifi/IN5480/h19/undervisningsmateriale/schulz-et-al_2018_classifying-human-and-robot-movement-at-home-and-implementing-robot-movement.pdf

Ukjent forfatter, (n.d.) “History of Artificial Intelligence”. Tilgjengelig fra: <https://www.coe.int/en/web/artificial-intelligence/history-of-ai>

Anyoha, R. (2017). “The History of Artificial Intelligence”. Tilgjengelig fra: <https://sitn.hms.harvard.edu/flash/2017/history-artificial-intelligence/>

Kisliuk, E. (2017). «R5». Tilgjengelig fra: <https://www.nasa.gov/feature/r5/>

Cambridge Dictionary. Tilgjengelig fra: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/robot>

Ukjent forfatter. NPR. «Science Diction: The Origin of the word robot”. Tilgjengelig fra: <https://www.npr.org/2011/04/22/135634400/science-diction-the-origin-of-the-word-robot?t=1631128522351>

Veritone. (2021). Hjemmeside. Tilgjengelig fra: <https://www.veritone.com/>

Paterson, Maker. 2018. “Why does artificial intelligence discriminate?” Tilgjengelig fra: <https://pursuit.unimelb.edu.au/articles/why-does-artificial-intelligence-discriminate>

Guizzo, E. (2020). “What is a robot?”. Tilgjengelig fra: <https://robots.ieee.org/learn/what-is-a-robot/>

McCarthy, J. (2007). “What is Artificial Intelligence?”. Tilgjengelig fra: <http://jmc.stanford.edu/articles/whatisai/whatisai.pdf>

Ukjent forfatter. (n.d.) Universal Design. “What is Universal Design?”. Tilgjengelig fra: <http://universaldesign.ie/What-is-Universal-Design/>