1.1 Konsept, definisjon og historie til interaksjon med AI og autonome systemer

1.1.1 Definisjon

De første tankene om kunstig intelligens kom med Alan Turing. Turing, som er selv kjent for å bryte krypterte meldinger fra tyskerne under andre verdenskrig, sto først fram med tankegods om kunstig intelligens i en artikkel i London Times i 1949 (Grudin, 2009). I artikkelen beskrev han at det ikke er noen grunn for at datamaskiner ikke kan påta seg oppgaver som vanligvis er gjort gjennom menneskelig intellekt. Selv om Turing ikke brukte ordet «kunstig intelligens», kan det sies at tankene Turing først introduserte i London Times ga grunnlaget for hva som senere ville komme. I kjølvannet av Turings tankegods ble særlig workshoppen arrangert av John McCarthy i 1956 en viktig milepæl, hvor man for første gang introduserte begrepet «kunstig intelligens» (Grudin, 2009).

Det finnes forskjellige måter å forklare hva kunstig intelligens er. En forskergruppe i Nederland ved Universitetet i Leiden publiserte en artikkel i 2002 som innledningsvis kommer med at i nyere tid vil AI bli beskrevet som: «imitating intelligent human behavior» (Kok mm. 2002). Med denne definisjonen som bakteppe er det også interessant å belyse hvordan næringslivet definerer begrepet. PWC sier nemlig at: «Kunstig intelligens (KI), eller «Artificial Intelligence (AI)» på engelsk, handler om å utvikle datasystemer som kan lære av egne erfaringer og løse komplekse problemer i ulike situasjoner og miljøer» (PWC). De legger også til at dersom en maskin kan vise til problemløsning gjennom andre kognitive evner slik som mennesker, er det kunstig intelligens. Sett bort ifra PWC har også Regjeringen i Norge en annen defensjon i sin nasjonale strategi for kunstig intelligens fra 2020 som lyder: «Kunstig intelligente systemer utfører handlinger, fysisk eller digitalt, basert på tolkning og behandling av strukturerte eller ustrukturerte data, i den hensikt å oppnå et gitt mål» (Kommunal og digitaliseringsdepartementet 2020). Basert på disse tre definisjonene vil jeg definere AI som maskiner og digital teknologi som viser kognitive trekk som man også finner hos mennesker, og at AI skal være rustet til å møte varierende situasjoner.

1.1.2 Menneskelig autonomi vs. Maskiners autonomi

Hvordan skiller man så mellom mennesker og maskiner? Med Turings sitat om at det ikke finnes en grunn for at maskiner kan overta oppgaver som vanligvis blir gjort av menneskelig intellekt ville man tro at forskjellen ikke er stor. Mer utfyllende peker derimot Sebastian Thrun på at maskiners, og i dette tilfellet mer spesifikt roboter, sin evne til å møte varierende

miljø bestemmer grad av autonomi (Thrun, 2004, s 14). Han skriver også at selvfølgelig det finnes forskjellig grad av autonomi for maskiner. Åpenbart ville menneskelig autonomi, kontra autonomien til en enkel industriell robot, være forskjellig. Det er derfor krevende i dette tilfellet å tegne opp klare skiller og likheter mellom menneske og maskin, ettersom det er et mangfold av teknologier.

På tross av dette tar vi utgangspunkt i noen konkrete eksempler for å belyse forskjeller og likheter mellom autonomien til mennesker og maskiner. Trenton Schulz, Jo Herstad, Jim Torresen peker for eksempel på at ikke alle oppgaver kan tas over av roboter i eldreomsorgen. Det er mulig for roboter å gjøre enkelte oppgaver i eldreomsorgen, men autonomien strekker ikke til slik at «one size fits all» (Trenton Schulz, Jo Herstad, Jim Torresen, 2018). Mulige konklusjoner man kan dra ut av dette er at maskiner er autonom sammenlignet med mennesker for en oppgave, men dersom flere oppgaver skal kombineres, slik som i eldreomsorgen, blir det for komplekst for maskiner. I tillegg påpeker artikkelen også at det oppstår et usikkerhetsmoment i at roboter overvåker pleietrengende godt nok. Forskjellene, i tråd med artikkelen til Schulz, Herstad og Torresen, vil være at maskiner er autonome nok til å utføre enkelte oppgaver, men flere oppgaver er komplekst å få til å fungere, og avhenger at alle samarbeider sammen.

1.1.3 Ironies of Automation

Artikkelen «Ironies of Automation» tar opp paradokset ved at autonome systemer muligens ikke er så autonome som de virker ved første øyekast (Bainbridge, 1982). Paradokset som adresseres er at autonome systemer trenger menneskelig hjelp, selvom de primært skal være «selvstendige». Denne hjelpen kan for eksempel være drift, overvåkning av at systemet fungerer, tilpasninger eller forbedringer. Artikkelen retter også kritikk mot at lite gjennomtenkt design i stor grad kan være kilde for feil i et automatisert system, noe som er ironisk når tanken i utgangspunktet er å effektivisere et system. I tillegg er det ironisk at når et system er automatisert, og tilsynelatende autonomt, vil det fremdeles være menneskelig overvåking for å overvåke at systemet faktisk fungerer.

Artikkelen bærer noe preg av at den er skrevet i en annen tid enn den vi er i dag. Artikkelen retter kritikk til enkelte autonome systemer, og hvordan stor pågang av menneskelig support til disse er med på å gjøre de mindre effektive. Dette er problemstillinger som kanskje var høy-aktuelle i 1982, da artikkelen ble skrevet, men samtidig er det verdt å stille et

spørsmålstegn bak om forfatteren hadde skrevet det samme i 2022. Mine spørsmål er derfor hvorvidt slike problem og paradokser oppstår i dag, eller om teknologien har beveget seg i et tempo som gjør at problematikken i artikkelen forfaller.

Sopra Steria er et bland mange andre IT-konsulentselskaper som snakker om AI. På nettsidene deres tiltaler de AI i stor grad som et produkt de naturlig nok ønsker å tilby mulige kunder. Paradigme til Sopra Steria for AI er at det er noe som er i vinden, som allerede mange bedrifter og organisasjoner bruker, som også er en grunn for at nye bedrifter kan begynne å implementere AI for sine digitale løsninger. De nevner også at deres AI-løsning tilpasses organisasjonen den skal implementeres i, gjennom ansatte på feltet, og ikke motsatt.

Filmen jeg har valgt hvor mennesker interagerer med AI er åpenbart nok Matrix. I Matrix er AI blitt så komplekst at maskiner har nærmest tatt over for menneskelig eksistens. Mennesker er lagt i kuvøser av maskinene og lurt til å tro på at de lever i en virkelig verden når sannheten er at de ligger i en kuvøse og hele livene deres blir simulert. Jeg vil nesten tørre å si at AI interagerer med mennesker til tider og ikke omvendt. Dette sier jeg fordi AI bruker mennesker til å komme seg fram og skape utopien med en verden kun styrt av maskiner.

1.2 Robot and AI systems

1.2.1 Definisjon: Robot

Robot stammer fra ordet Robota, som man begynte å bruke i 1920. På Tsjekkisk betyr robota «tvunget arbeid» (NPR, 2011).
Jeg har valgt disse to forskjellige definisjonene:

- “ 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.”
- “a machine controlled by a computer that is used to perform jobs automatically”

Basert på disse definisjonene vil jeg definere en robot ut ifra en maskin som gjør typiske menneskelige oppgaver.

Forskjellen mellom AI og roboter, med definisjonen begrepene tidligere i teksten som bakteppe vil koke ned til grad av autonomi. Det er ikke betinget at roboten skal ha noen

kognitive funksjoner som ligner på menneskelige, men at det skal kunne klare å gjøre en oppgave som ellers gjøres av mennesker. Forskjellen koker altså ned til at roboter gjør eller vanlige menneskelige oppgaver, mens AI lever i større grad opp til menneskelig autonomi, med egenskaper som minner om menneskelige. På samme måte er AI og roboter like i form av at de begge gjør oppgaver som ellers kan betjenes av mennesker. En robot kan gjøre industrielt arbeid som ellers kunne bli gjort av mennesker, samtidig som AI gjennom en chatbot betjener kunder som et menneske ellers kunne ha gjort.
EMO er en kommersiell robot lagd av living.ai. Denne roboten er AI-basert og er lagd for å interagere med mennesker slik dyr ellers ville ha gjort. Roboten beveger seg tilsynelatende klumsete rundt omkring, og noe uten mål og mening, som en imitasjon av et kjæledyr. For eksempel kan det hende den sitter fast og brukeren er nødt til å hjelpe roboten. Den kan også interagere med mennesker dersom man er interessert i å vite været, eller at EMO skal ta bilde av brukeren.

1.3 Universal Design and AI systems

1.3.1 Definsjon

Begrepet universielt design forklarer interesseorganisasjonen for universell utforming, «the UD project», ut ifra et sitat fra Ron Mace: «Universal design is design that's usable by all people, to the greatest extent possible, without the need for adaptation or specialized design." (UD project).

Definisjonen fra Ron Mace bygger på at man skal som designer strekke seg så langt man klarer for at alle kan bruke et design, uten tilpasning eller spesialisert design. Min forståelse av universell design bygger også på dette. Samtidig har det vært et fokus på folk med ulike forutsetninger for å interagere med et system, hvor for eksempel funksjonsnedsettelse bør sees i sammenheng med et design. Et slikt fokus kunne kanskje vært inkludert i definisjonen, samtidig som det nevnes indirekte ved at design bør være brukervennlig for alle grupper.

3.1.2 Universell utforming, AI, muligheter og ekskludering

Jeg mener det er muligheter for at AI til å møte ulik menneskelig oppfatning, bevegelse og kognisjon. Jeg vil særlig trekke fram talestyrt teknologi som en mulighet for å rekruttere flere brukere. Dette er et brukergrensesnitt som kan brukes av brukere med taleevne, men som kan være enda viktigere for de brukerne uten syn, eller med nedsatt syn. Det er også brukere som

potensielt ikke har god nok kondisjon på hendene til å interagere med et skjermbasert grensesnitt som kan ta i bruk denne teknologien. Samtidig er det åpenbart at brukere med dårlig hørsel har vanskeligheter for å interagere med en taleassistent. Om man så fortsetter med brukere med dårlig hørsel kan chatbotter være en godt substitutt til å for eksempel ringe ned til kundesupport. Naturligvis er ikke dette et godt alternativ for brukere med nedsatt syn.

1.3.3 Forståelse

Jeg mener begrepene forståelse og forstå menes som at en maskin analyserer og forstår noe på lik linje med at mennesker forstår og reflekterer. Dette er et krevende spørsmål og sette to streker under. På den ene siden vil AI analysere en brukskontekst, prosessere data og komme med feedback. Om jeg vurderer dette som likeverdig til menneskers evne til å forstå, reflektere og analysere vil være et krevende spørsmål.

1.4 Retningslinjer

Jeg valgte retningslinje nummer 13:

"Personalize the user's experience by learning from their actions over time."

Jeg valgte denne ettersom den minner om hva man gjør i HCI, og kunne nesten vært i en retningslinje for HCI, snarere enn human-AI interaction. Mye av retningslinjene generelt minner om HCI, og særlig at man skal designe enkelt. Samtidig er det noen retningslinjer på starten hvor designeren skal forklare brukeren om mulighetene med AI. Dette er for øvrig noe jeg ikke har sett i et HCI-rammeverk, at man aktivt forklarer systemet i detalj til en bruker, heller enn at brukeren bare tester systemet med en gang. Det er verdt å drøfte om mulige grunner for denne informasjonsutvekslingen er at brukerens mentale modell for hvordan AI fungerer ikke er dekkende nok for at brukeren kan bidra i en designprosess. Grunner kan også være at annen teknologi brukt i designprosesser er så gjenkjennelig for brukeren at mulighetene ikke trenger å bli skissert for brukeren.

Kilder:

- Cambridge dictionary, Hentet fra: https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/robot

- Hans Peter Moravec "Robot", *Britannica*, Hentet fra: https://www.britannica.com/technology/robot-technology

- Joost N. Kok, Egbert J. W. Boers, Walter A. Kosters, and Peter van der Putten (2002) "ARTIFICIAL INTELLIGENCE: DEFINITION, TRENDS, TECHNIQUES, AND CASES". Hentet fra: https://www.eolss.net/Sample-Chapters/C15/E6-44.pdf

- *Nasjonal strategi for kunstig intelligens* (2020), Kommunal og digitaliseringsdepartementet, hentet fra: https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonal-strategi-for-kunstig-intelligens/id2685594/?ch=3

- PWC, "Kunstig intelligens», hentet fra: https://www.pwc.no/no/teknologi-omstilling/digitalisering-pa-1-2-3/kunstig-intelligens.html

- Talk of the Nation (2011) Science Diction: The Origin Of The Word 'Robot' Hentet fra: https://www.npr.org/2011/04/22/135634400/science-diction-the-origin-of-the-word-robot

- The UD Project, "What is universal design" Hentet fra: https://universaldesign.org/definition
- Trenton Schulz, Jo Herstad, Jim Torresen (2018), "Classifying Human and Robot Movement at Home and Implementing Robot Movement Using the Slow In, Slow Out Animation Principle"

-Bainbridge, L, «Ironies of Automation»(1982) Hentet fra: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1474667017628970

-Grudin, Jonathan (2009) "AI and HCI: Two fields divided by a common focus", *The AI Magazine,* Hentet fra: https://go.gale.com/ps/i.do?p=AONE&u=oslo&id=GALE%7CA216267417&v=2.1&it=r