

*Akademisk oppgave*

---

# FELLESFAG 1



*KANDIDATNUMMER: 100402*

# INNLEDNING

---

Den 12.12.12 presenterte vi en dommedagsinspirert scenisk løsning som tok for seg et mechapokalyptisk scenario hvor maskinene hadde tatt over verden og fagets veiledere måtte gjennom en insettelsesprosess til et nytt og futuristisk 'univers'.

Målet med denne teksten er å drøfte denne løsningen i lys av ett eller flere teoretiske og historiske temaer som vi vært gjennom i forelesninger og pensum. Jeg har derfor tatt utgangspunkt i følgende problemstilling;

*Er en slik mechapokalyptisk fremtid sannsynlig?*

Jeg vil gjøre rede for dette ved å ta utgangspunkt i den tyske filosofen George W. F. Hegels dialektikk<sup>1</sup>. Og deretter å ta for meg de ulike teknologiske forutsetninger for en slik apokalypse.

## MECH-APOKALYPSE

'Mech' eller 'mecha' er en forenkling av det engelske ordet for mekanisme (*les; maskiner*).

Kort fortalt; en «maskinell» apokalypse, hvor roboter/maskiner sørger for menneskehetens undergang. For oppgavens skyld vil jeg begrense dette til den vestlige verden, med hovedvekt på Norge.

## DATA

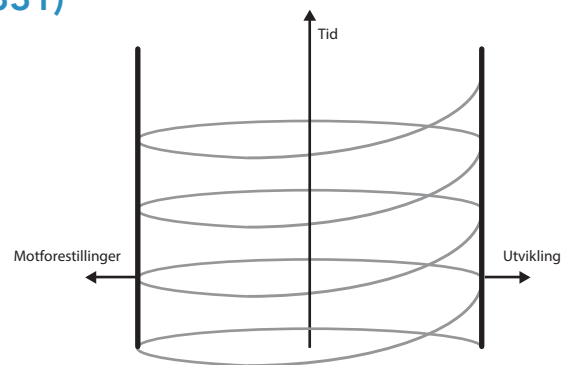
I betegnelsen data mener jeg ikke datamaskiner, men heller data som det fysiske grunnlaget for å tilføre mennesker informasjon. Altså det fysiske grunnlaget for å overføre informasjon mellom mennesker.

# HOVEDDEL

---

## GEORGE WILHELM FRIEDRICH HEGEL (1770-1831)

George Hegel er en sentral skikkelse i den tyske filosofiske idealismen og grunnla en lineær historieforståelse av at utviklingen går fremover mot et mer og mer avansert samfunn og mot den ultimate viten<sup>2</sup>. Rent visuelt kan denne lineære historieforståelsen sees på som en vertikal spiral, hvor den vertikale akse representerer tiden og historien, og den horisontale akse representerer samspillet og dialektikken mellom utviklingen og dens motsetninger.



Men skal vi se dette i en apokalyptisk setting så vil det tilsi at det må finnes et klimaks for denne utviklingen. Jeg har derfor valgt å se på Hegels dialektikk som en kjegle, hvor de ellers paralelle linjene når et

1 Alnes, Jan Harald *George Wilfred Friedrich Hegel*, [http://snl.no/Georg\\_Wilhelm\\_Friedrich\\_Hegel](http://snl.no/Georg_Wilhelm_Friedrich_Hegel) (18.12.2012).

2 Tranøy, Knut Erik *Dialektikk - Filosofi*, <http://snl.no/dialektikk/filosofi> (17.12.2012).

krysningspunkt hvor vi ikke lenger har muligheten til å komme med motforestillinger til utviklingen.

## MODERNITETEN

Denne lineære historieforståelsen ble grunnlagt under moderniteten og viser på mange måter den industrielle revolusjons optimisme rundt fremtiden, og dens tro på en absolutt fornuft og vitenskap.<sup>3</sup> Gud er død, og rasjonalismen lever.

I vår sceniske løsning gikk vi utifra en en god futuristisk ånd om å skape en symbiose mellom menneske og maskin. Men den teknologiske utviklingen siden den tid har vist at vi har en større sjanse ved å skape en kunstig intelligens enn å lage en symbiose med vår egen.

## KUNSTIG INTELLIGENS

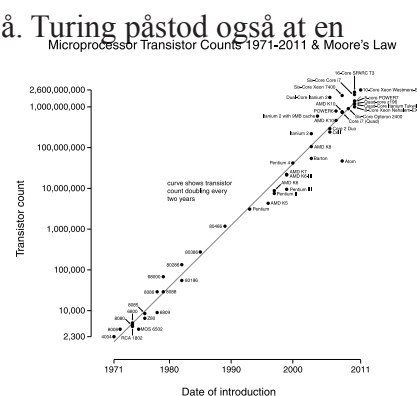
Den britiske matematikeren og datamaskinpioneren Alan Turing, som i år ville vært 100 år, utgav i 1950 boken *Computing Machinery and Intelligence* som legger grunnlaget for kunstig intelligens som et eget forskningsfelt<sup>4</sup>.

Der tar han for seg spørsmålet «Kan maskiner tenke?»<sup>5</sup> og formulerer den nå ganske utdaterte<sup>6</sup> «Turing-testen» for å kartlegge hvorvidt en maskin kan sees på som «intelligent».

## MOORES LOV

Vi vet idag at kunstig intelligens er mye mer avansert og nyansert enn som så. Turing påstod også at en maskin kapabel av *kunstig intelligens* måtte ha et minne på over 128MB, som tilsvarer en 8000del av den maskinen jeg skriver på nå. Siden Turings tid har utviklingen av maskiner, og særlig digitale datamaskiner, fortsatt å ha en enorm utvikling og fremgang.

Begge disse aspektene følger Intel medstifteren Gordon Moores lov fra 1965 om at antallet transistorer som kan integreres på én brikke, dobles hver 24 måned (Den var opprinnelig hver 12. måned, men ble justert i 1975 i henhold til teknologiens utvikling)<sup>7</sup>.



## BEGRENSNINGER

3 Pierre Lionel Matte, “1900-tallets Avantgarde-retninger” (Forelesning, Westerdals Høyskole, Oslo, 29. november 2012).

4 Alnes, Jan Harald *George Wilfred Friedrich Hegel*, [http://snl.no/Georg\\_Wilhelm\\_Friedrich\\_Hegel](http://snl.no/Georg_Wilhelm_Friedrich_Hegel) (18.12.2012).

5 Turing, Alan *Computing Machinery and Intelligence* [http://archive.computerhistory.org/projects/chess/related\\_materials/text/2-0%20and%202-1.Computing\\_machinery\\_and\\_intelligence.turing/2-0%20and%202-1.Computing\\_machinery\\_and\\_intelligence.turing-alan.mind-59.1950.062303001.pdf](http://archive.computerhistory.org/projects/chess/related_materials/text/2-0%20and%202-1.Computing_machinery_and_intelligence.turing/2-0%20and%202-1.Computing_machinery_and_intelligence.turing-alan.mind-59.1950.062303001.pdf) (16.12.2012)

6 Muhlenbein, Heinz *Computational Intelligence: The Legacy of Alan Turing and John von Neumann* <http://www.muehlenbein.org/mueturing.pdf> (18.12.2012)

7 Moore, Gordon E *Cramming more components onto integrated circuits* [http://download.intel.com/museum/Moores\\_Law/Articles-Press\\_Releases/Gordon\\_Moore\\_1965\\_Article.pdf](http://download.intel.com/museum/Moores_Law/Articles-Press_Releases/Gordon_Moore_1965_Article.pdf) (18.12.2012)

Siden 1965 har vi opplevd både internett, mobil og smarttelefoni og stadig mindre datamaskiner. Enkelte vil si at vi snart når en fysisk begrensning. Men vil vi ende opp med å ta oss selv i å alltid være passive. Vitenskapen og teknologien har alltid hatt en eller annen finurlig måte å sprengre grensene på.

## KUNSTIG INTELLIGENS

Datamaskiner har en preprogrammert logikk som sier hvordan de skal operere på ulike tidspunkt, på samme måte som en liten nyfødt baby. En nyfødt baby har derimot evnet til å skape sin egen logikk basert på erfarte handlinger, og det er her maskinene kommer til kort.

## IF THEN ELSE

Hvis datamaskiner skal evne å skape sin egen logikk, basert på erfaringer, da burde vi definitivt finne et trygt sted og gjemme oss. Men det er hvis vi ikke setter definitive begrensninger for hva en datamaskin kan være kapabel av, og i dét; hvor stor frihet de har til å bygge sin egen logikk.

En annen problematikk for maskiner er hvor å lagre denne logikken. Selv om Moores lov fortsatt er gyldig, så vil vi på et eller annet tidspunkt nå en fysisk begrensning for lagringskapasitet. Men om det er før eller etter maskinene eventuelt har tatt over vår verden er åpenbart veldig vanskelig å si.

## SKY

Vår stadig økende bruk av, og deling på, internett har sørget for en enorm utvikling for hastighetene for både kablet og trådløst nett, samt stadig mer robuste og kjappere mobilnett. Noe som igjen har sørget for en stor utvikling innen sky-lagring. Sky-lagring går ut på å lagre data ved hjelp av internett og kan eventuelt fjerne datamaskinenes nødvendighet for en uendelig lagringskapasitet, slik som vår hjerne tilsynelatende har.

For datamaskinene vil dette også bety muligheten for å dele erfaringer og logikk. Noe vi som mennesker, i vår saken på den utlimate 'viten' derimot bare kan drømme om...

## SMARTTELEFONI OG SOSIALE MEDIER

Vi deler snart *alt*, uten å sette spørsmålstegn ved hva det kan bli brukt til. Vi legger daglig fra oss enorme mengder personlige data og vårt digitale fotspor blir stadig større. Disse dataene brukes allerede til å kartlegge vår atferd i en forbrukersetting, men har definitivt potensialet til å kunne bli brukt *mot* oss.

## KONTEKSTUALISERING AV DATA

I små mengder, gir data liten mening. Det er først når man har tilgang til flere kilder og flere verdier, at man kan begynne å kontekstualisere dataene. Og med det; gi dataene mening og sammenheng.

Men data er ikke dermed sagt farlig i seg selv; mengder med kontekstualiserte og segmenterte data kan ha mange gode intensjoner. Eksempelvis data som er ment for å forbedre tjenester enten i form av effektiviser-

ing eller kanskje i form av feilretting. Eller data som er ment for å kartlegge våre brukervaner.

Enkelte data er også mer sensitive enn andre, så når den norske stat ønsker å lagre digital atferdsdata,<sup>8</sup> burde vi sperre opp øynene.

Datalagringsdirektivet(DLD) er et EU-direktiv som «pålegger tele- og internett-tilbydere å lagre trafikkdata, lokaliseringsdata og abonnementsdata i forbindelse med telefoni, mobiltelefoni, bredbåndstelefoni, e-post og internett-aksess»<sup>9</sup>.

Altså å lagre hvem som kommuniserte med hvem, når de kommuniserte, hvordan de kommuniserte og hvor de var da det skjedde.

## MEN HVA HAR DETTE Å SI FOR EN FUTURISTISK MECHAPOKALYPSE OG SUGGERING?

Det er en slik kontekstualisering av data, sammen med forutsetningen om en kunstig intelligens, som vil skille oss fra maskinene. Vi evner å se nye data, uten kontekst, for så å jobbe oss frem til en logikk som forklarer det vi ser, og kan sette det opp mot noe vi allerede kjenner. Selv om dagens maskiner evner å analysere data, så trenger de en kontekst, en logikk, å jobbe etter.

Og vi som mennesker er også forutsigbare av natur. Så en maskin med evenen til å eksempelvis se våre atferdsdata opp mot en kontekst er en maskin med enormt potensiale.

Har en slik maskin evenen til å autosuggerere oss inn i vår egen undergang? Hypotetisk sett er alt mulig; hverken jeg, eller noen andre sitter inne med evnen til å forutse en definitiv fremtid, men en maskin som evner å se alle våre atferdsdata og kontekstualisere disse, kan også bruke den på måter vi ikke kjenner. Den trenger ikke en gang å vaske hjernene våre og lure oss. Den trenger bare å angripe vår rasjonalitet og forutsigbarhet.

## MENTALITET

Selv om maskinene skulle evne å se skape sin egen logikk og ta rasjonelle beslutninger, hva tilsier at de ville tatt avgjørelser som er rasjonelle for oss? Eller motsatt; ta beslutninger som for oss ikke er rasjonelle, men som vil være det for dem?

Igjen så kan vi ikke si noe om hvilke beslutninger en slik maskin ville tatt, men det er uansett oss som rasjonelle vesener som vil måtte skape disse maskinene og lage logikken som vil bli utgangspunktet for deres handlinger.

Men hvordan de deretter vil utvikle sin egen forståelse for hva som er rasjonelt ville definitivt vært interessant å se. Er vår forståelse av rasjonalitet optimal, og ville maskinene utviklet seg i en mer pragmatisk eller

---

8 Dahl, André Kristoffer *Dette er datalagringsdirektivet*, <http://www.hardware.no/artikler/dette-er-datalagringsdirektivet/80253> (19.12.2012).

9 J. R. Sæbø, J. Gisle, *datalagringsdirektivet – EU-direktiv*, <http://snl.no/datalagringsdirektivet/EU-direktiv> (19.12.2012).

prinsipiell retning?

Uansett så kan vi konkludere med at vi enda er langt unna en kunstig intelligens.<sup>10</sup>

## KONKLUSJON

---

### ER EN SLIK MECHAPOKALYPTISK FREMTID SANNSYNLIG?

Det er i alle fall ikke sannsynlig å se for seg et slikt scenario i noen som helst nær fremtid. Og det beste er at vi som mennesker uansett må programmere logikken som gjør at maskinene kan lage sin egen logikk! På samme måte som jorden og evolusjonen har definert vår natur, kan vi definere maskinenes natur, og dermed også begrense oss fra at maskinene skal bli kapabel av en slik logikk og selvbevissthet.

Dog vi kanskje evner å lage maskiner med nær menneskeaktig motorikk i en nærmere fremtid, så er vår hjerne og vårt handlingsmønster ganske unikt og vil fortsette å være det i generasjoner fremover..

# LITTERATURLISTE

---

- Alnes, Jan Harald *George Wilfred Friedrich Hegel*, [http://snl.no/Georg\\_Wilhelm\\_Friedrich\\_Hegel](http://snl.no/Georg_Wilhelm_Friedrich_Hegel) (18.12.2012).
- Tranøy, Knut Erik *Dialektikk - Filosofi*, <http://snl.no/dialektikk/filosofi> (17.12.2012).
- Pierre Lionel Matte, “1900-tallets Avantgarde-retninger” (Forelesning, Westerdals Høyskole, Oslo, 29. november 2012).
- Alnes, Jan Harald *George Wilfred Friedrich Hegel*, [http://snl.no/Georg\\_Wilhelm\\_Friedrich\\_Hegel](http://snl.no/Georg_Wilhelm_Friedrich_Hegel) (18.12.2012).
- Turing, Alan *Computing Machinery and Intelligence* [http://archive.computerhistory.org/projects/chess/related\\_materials/text/2-0%20and%202-1.Computing\\_machinery\\_and\\_intelligence.turing/2-0%20and%202-1.Computing\\_machinery\\_and\\_intelligence.turing-alan.mind-59.1950.062303001.pdf](http://archive.computerhistory.org/projects/chess/related_materials/text/2-0%20and%202-1.Computing_machinery_and_intelligence.turing/2-0%20and%202-1.Computing_machinery_and_intelligence.turing-alan.mind-59.1950.062303001.pdf) (16.12.2012)
- Muhlenbein, Heinz *Computational Intelligence: The Legacy of Alan Turing and John von Neumann* <http://www.muehlenbein.org/mueturing.pdf> (18.12.2012)
- Moore, Gordon E *Cramming more components onto integrated circuits* [http://download.intel.com/museum/Moores\\_Law/Articles-Press\\_Releases/Gordon\\_Moore\\_1965\\_Article.pdf](http://download.intel.com/museum/Moores_Law/Articles-Press_Releases/Gordon_Moore_1965_Article.pdf) (18.12.2012)
- Dahl, André Kristoffer *Dette er datalagringsdirektivet*, <http://www.hardware.no/artikler/dette-er-datalagringsdirektivet/80253> (19.12.2012).
- J. R. Sæbø, J. Gisle, *datalagringsdirektivet – EU-direktiv*, <http://snl.no/datalagringsdirektivet/EU-direktiv> (19.12.2012).
- <http://www.cbc.ca/news/technology/story/2011/04/21/tech-terminator-series-ai-attack.html> (18.12.2012)
- [http://static.googleusercontent.com/external\\_content/untrusted\\_dlcp/www.google.com/no//events/thinkmobile2011/pdfs/time-for-mobile-is-now.pdf](http://static.googleusercontent.com/external_content/untrusted_dlcp/www.google.com/no//events/thinkmobile2011/pdfs/time-for-mobile-is-now.pdf)
- [http://noddi.com/Presentasjoner/Modernismen\\_NODDI.pdf](http://noddi.com/Presentasjoner/Modernismen_NODDI.pdf)