

Kunstig intelligens

Skummelt nyttig

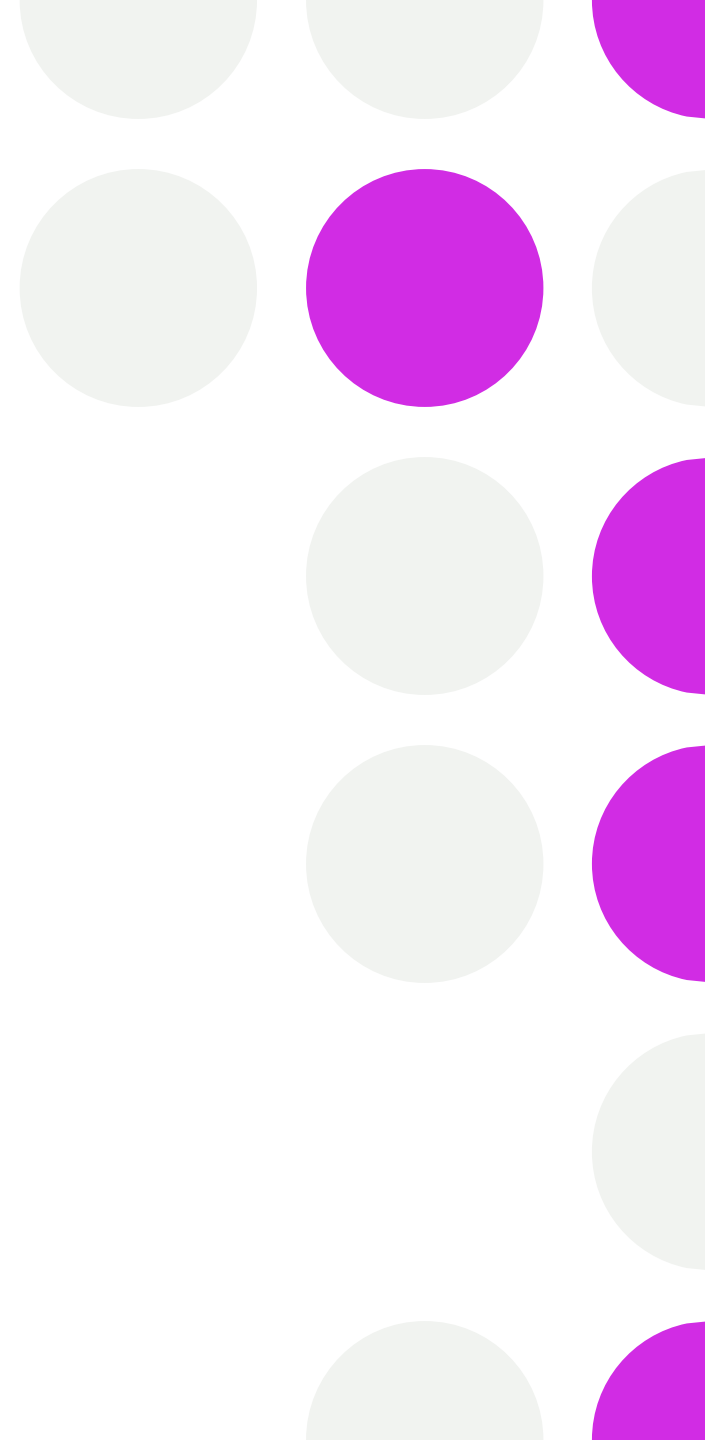
<https://www.youtube.com/watch?v=Rvj3Oblscqw>



Tilfeldighet og sannsynlighet

Vi tenker på sannsynlighet som andel. Hvis vi har en urne med 5 hvite og 5 sorte kuler, er andelen av hver av dem $5/(5+5)=1/2$. Hvis vi trekker tilfeldig fra urnen, er sannsynligheten for å få en sort kule $1/2$. Vi sier at sannsynlighet er gunstige/mulige.

Det er ikke noe magi med sannsynlighet, det betyr bare andelen.



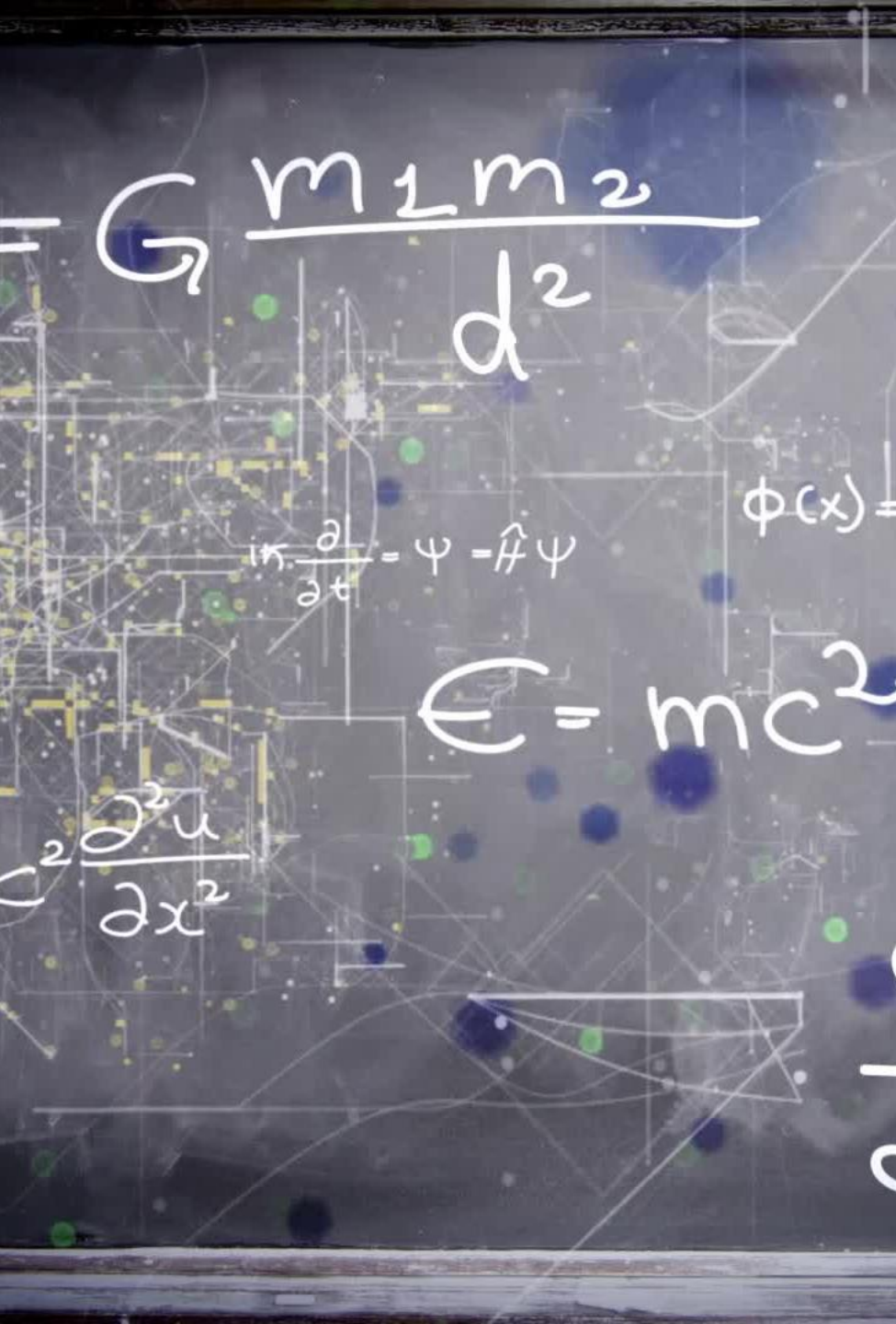


Binære tall

Vi bruker vanligvis 10-tallssystemet. Hvis vi bruker 2-tallssystemet, kan vi lagre tall som en rekke med brytere. $1=2^0$, $10=2^1+1$, $11=2^1+1$, $100=2^3$,...

En mikroprosessor er en boks inndelt i brytere som kan være på eller av, og som kan endre innstilling ved elektroniske signaler. Dette kalles «hardware» og er det fysiske innholdet i en datamaskin.

Noen husker kanskje hullkortene?



Endelige tilstandsmaskiner

Den teoretiske datamaskinen

- 1) En mengde S av mulige tilstander
- 2) En mengde I av mulige input
- 3) En overgangsoperasjon $d: S \times I \rightarrow S$
- 4) En starttilstand s i S .

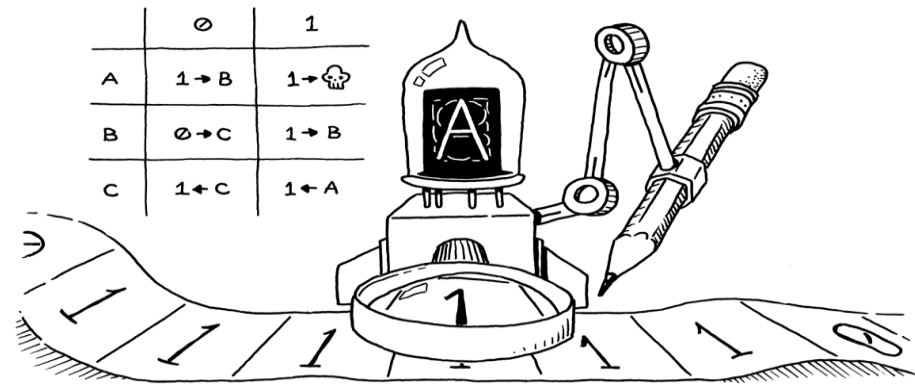
Mange skal æres for denne delen av matematisk logikk, i særdeleshet Stål Aanderaa og Dag Normann, UiO.

Alan Turing

https://no.wikipedia.org/wiki/Alan_Turing

Turing-maskinen

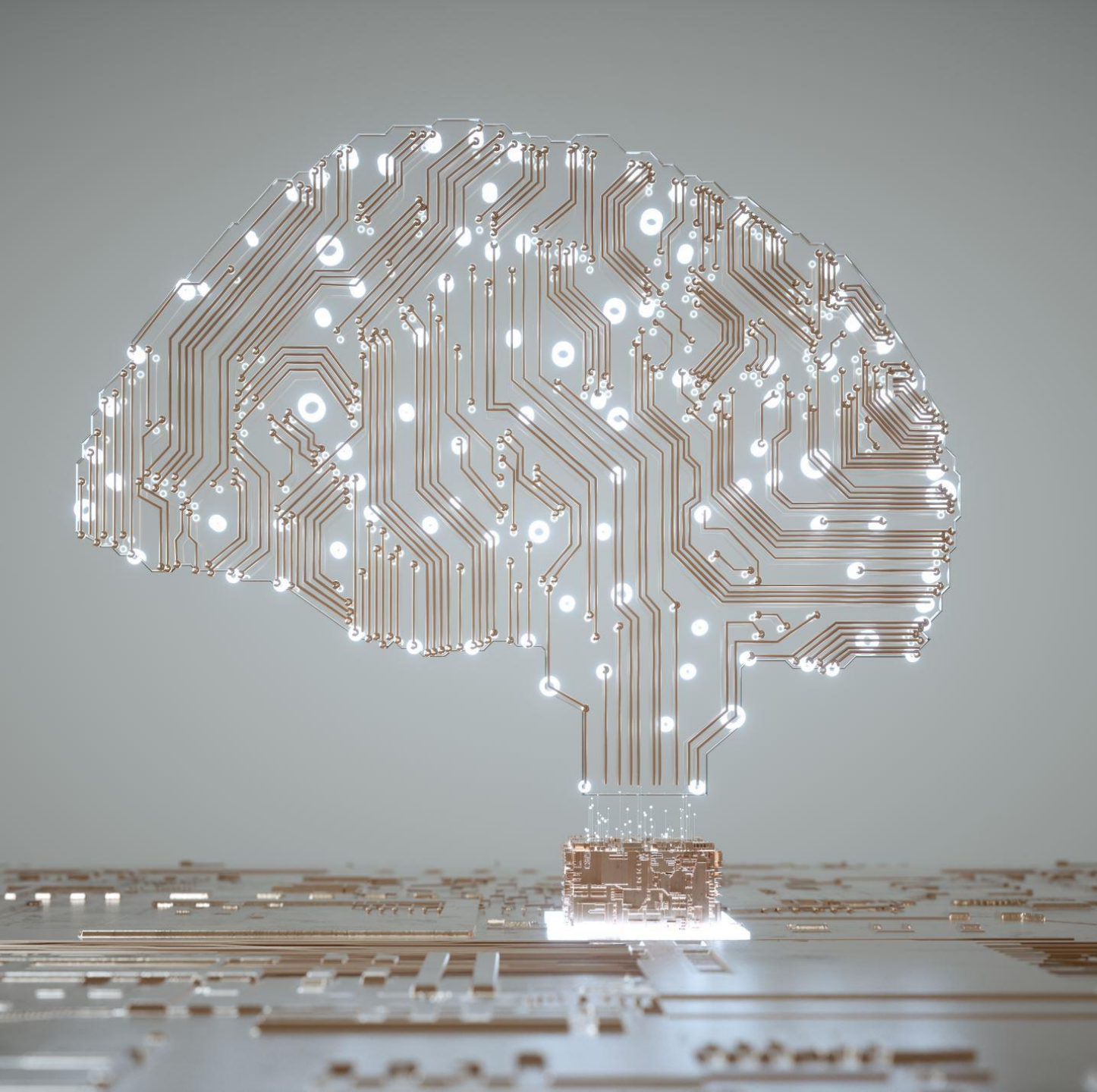
En endelig tilstandsmaskin som leser input fra og skriver til en tape.





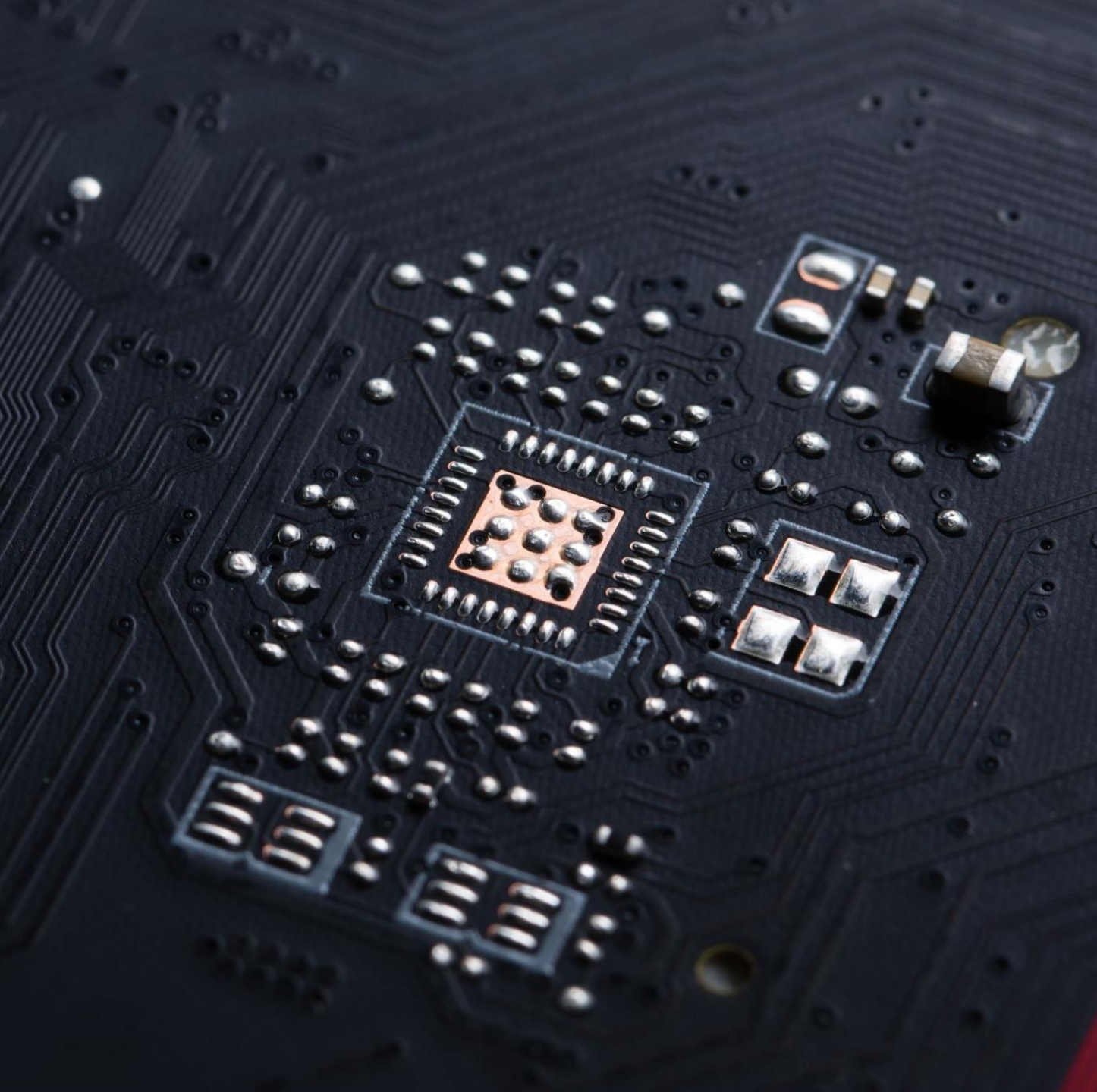
Nevrale nettverk

Nå har vi n stykker tilstandsmaskiner M_1, \dots, M_n . Disse sees samlet på som en Turing-maskin (som leser og skriver til en tape), men i tillegg kan hver og en av dem lese og skrive til hver og en av de andre. Også seg selv.



Intelligens

Er våre nevrane nettverk intelligente? Nettverket får et input og er programmert til å endre tilstand på en bestemt måte. Dette kalles deterministisk, men hva er intelligens?



Hukommelse

Når vårt nevralt nettverk har lest og skrevet til en tape noen milliarder ganger, kan vi lagre sannsynlighetene for at ett input gir ett bestemt output. Etter dette, kan vi la nettverket jobbe helt av seg selv. Dette kalles maskinlæring.

Kunstig intelligens



Legg merke til at utfallet etter et input legges inn i hukommelsen. Derfor kan vi starte fra utgangspunktet at alt er like sannsynlig. Dette er en helt fri kunstig intelligens, uten innvirkning fra omgivelsene. Altså



Kunstig intelligens = maskinlæring



Fri kunstig intelligens = egendefinert maskinlæring



Anvendelser av KI

Innenfor naturvitenskapelig forskning kan man anta at universet startet fra et big bang. Det betyr at alt starter med at alt er like sannsynlig, men så samler ting seg ettersom tilstandene læres.

Dette betyr at universets utvikling kan programmeres, og vi forledes til å lure på om vår eksistens bare er tall i en datamaskin.

Det er da de gamle filosofer minner oss om at ingen modell av universet vil motbevise eksistensen av en gud.



Anvendelser innenfor medisin

Helt på celle-nivå kan medisinerne teste ut veldig mange eksperimenter, og velge den metoden som mest sannsynlig gir best effekt. Denne måten å lære på er svært nyttig innenfor kreftbehandling og psykiatri.

Innenfor forskning kan man lage digitale forsøksdyr, som er nærmere menneskene enn andre forsøksdyr.

Anvendelser innenfor teknologi

Ethvert system er i en tilstand, og neste tilstand vil alltid være den tilstanden som det gir minst energi å komme til.

Drone-svermer (eller fiskestimer og fuglesvermer)

Selvkjørende biler

Elektronikk





ChatGPT

Kjære seniorer,

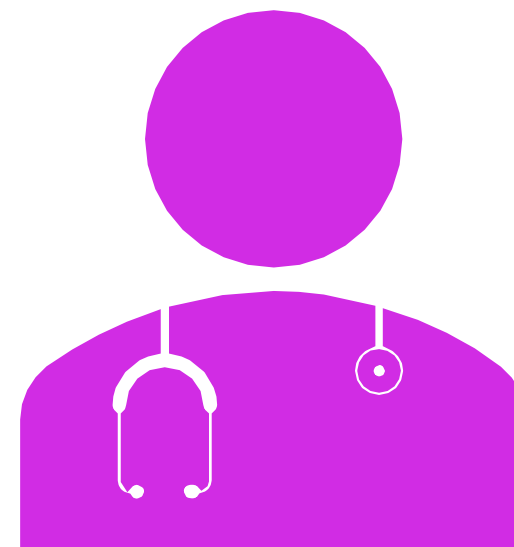
I dag vil jeg gjerne snakke med dere om et spennende emne som stadig blir mer relevant i vår moderne verden – kunstig intelligens, eller KI. KI er et område innen datavitenskap som handler om å utvikle datamaskiner og systemer som kan utføre oppgaver som normalt krever menneskelig intelligens.

KI har allerede påvirket mange aspekter av våre liv, fra personlige assistenter som Siri og Google Assistant til anbefalingssystemer på nettbutikker og strømmetjenester. Men hva betyr dette egentlig for oss som seniorer?

For det første kan KI bidra til å forbedre helsen vår. Medisinsk KI kan hjelpe leger med å stille mer nøyaktige diagnoser og foreslå mer effektive behandlingsmetoder. Det kan også bidra til å overvåke og forutsi helseproblemer, slik at vi kan ta nødvendige forholdsregler i tide.

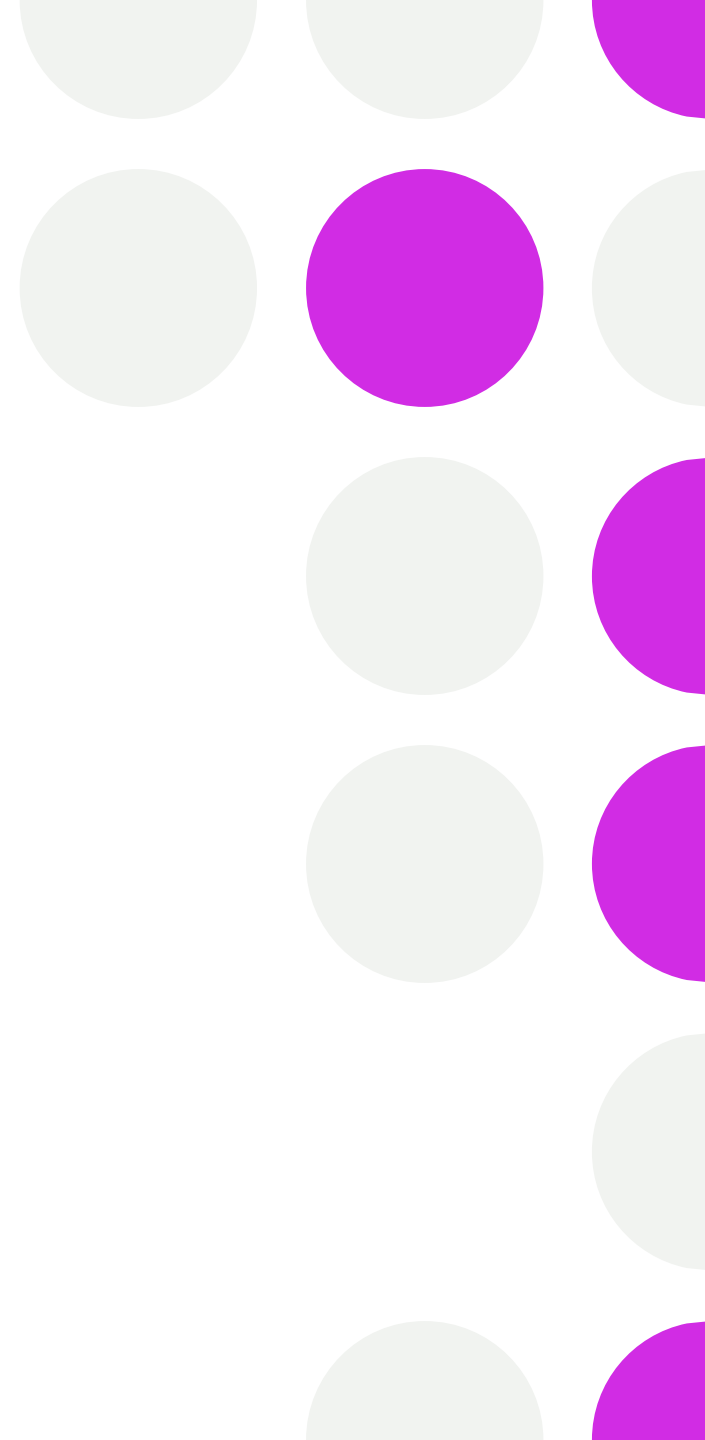
Videre kan KI også gjøre hverdagen vår enklere og mer praktisk. Smarthjem-teknologi, som bruker KI, kan hjelpe oss med å styre lys, termostater og andre enheter ved hjelp av stemmekommandoer. Dette kan være spesielt nyttig for de av oss som har begrensninger i bevegelsen eller synet.

Samtidig er det viktig å være bevisst på noen av utfordringene knyttet til KI. Personvern og datasikkerhet er viktige bekymringer når det gjelder bruk av KI. Det er viktig å være oppmerksom på hvilke data som samles inn og hvordan de blir brukt. Det er også viktig å forstå at KI-systemer ikke alltid er feilfrie, og at menneskelig tilsyn og vurdering fortsatt er nødvendig.



Til slutt vil jeg oppfordre dere til å være nysgjerrige og åpne for å lære mer om KI. Det er aldri for sent å utforske og forstå de teknologiske fremskrittene som skjer rundt oss. Det finnes mange ressurser tilgjengelig, som bøker, kurs og nettbaserte opplæringsprogrammer, som kan hjelpe oss med å bli mer kjent med KI og dens potensial.

Takk for at dere lyttet, og jeg håper dette foredraget har gitt dere en bedre forståelse av kunstig intelligens og den relevans for oss som seniorer. Hvis dere har flere spørsmål eller ønsker å diskutere dette videre, er jeg her for å hjelpe.





Teorien bak ChatGPT

Det finnes ingen intelligens her. Når vi ber om at noe skal bli gjort, søker maskinen gjennom internett, finner det mest sannsynlige svaret. Deretter returneres dette samtidig som det lagres på nettet.

På denne måten vil myter og vanlige feiloppfattelser forsterkes.

Husk at internett er ufattelig stort

du har nå kommet til den aller siste siden på internett. Vi håper du
ekte surfing. Nå er det på tide å gå ut og leke.

forslag til hva du kan gjøre ute:

- Gå en tur. Dvs. bruke beina til å bevege seg rundt i terrenget. Også kalt spasere.
- Jogge litt. Dvs. å bruke beina, og bevege seg rundt i terrenget raskere enn når en går. Hvis du jogger fort kalles det for å løpe.
- Sykle rundt og se på den fantastiske naturen i ekte 3D! Stopp sykkelen av og til og kjenn på trærne og steinene.
- Dersom det er varmt i vannet der du bor, kan du ta en svømmetur. Dette bør du derimot ikke gjøre dersom du ikke kan svømme. Da kan du heller gjøre noe som heter bade.
- Besøke noen du kjenner.

TTP 101 - Ha en fin dag!

ilsen internett

Nyttig



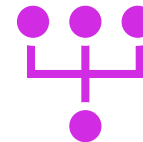
Medisinsk behandling



Styring av teknologiske systemer



Kontroll av menneskelig handlingsmønster, nyttig for kjøp og salg ved målrettet reklame



Automatisering av byråkrati (ligningsvesen, trafikkontroll, bank og NAV)

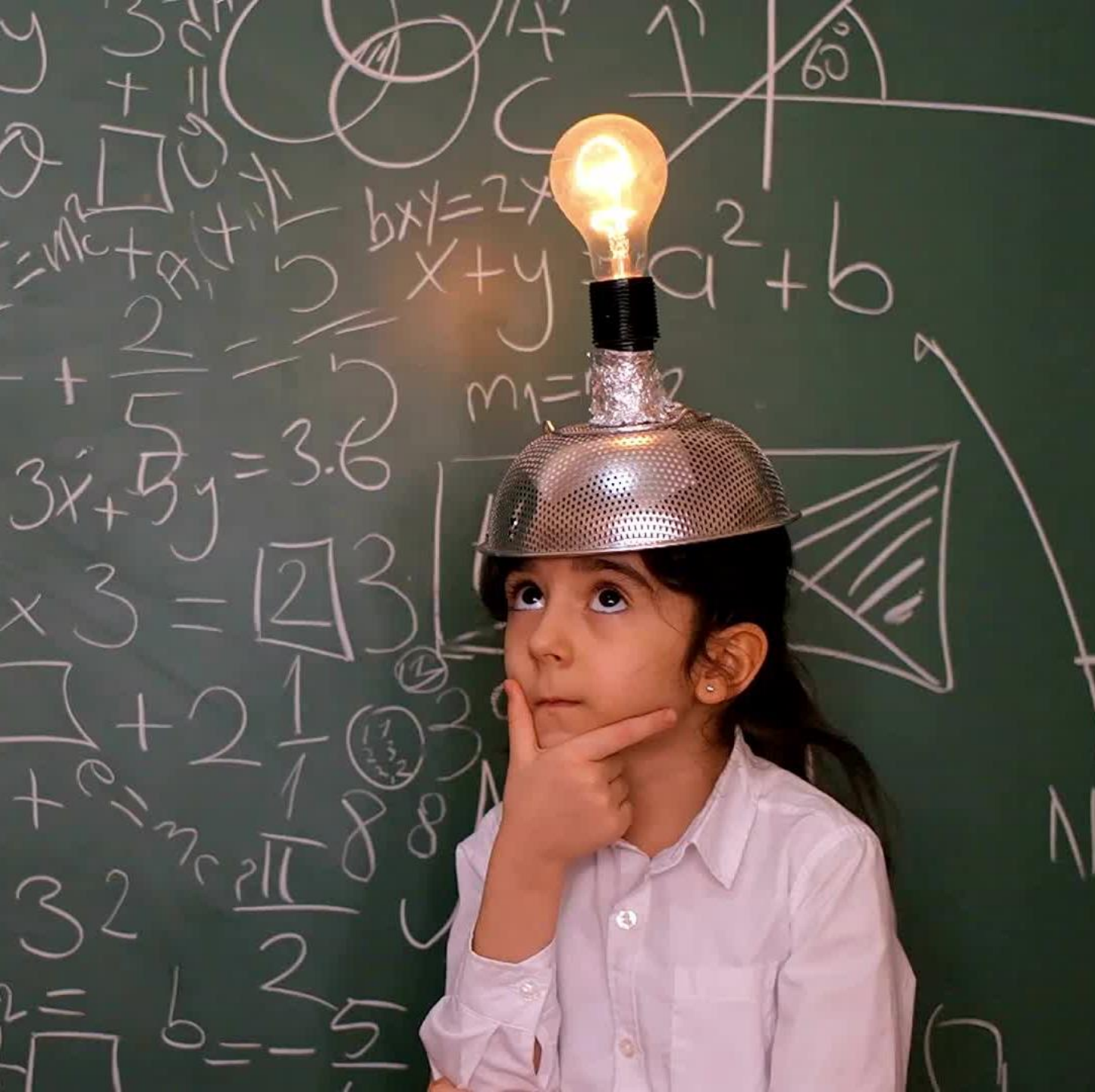


SKUMMELT

Det skumleste er vår innstilling om at kunstig intelligens løser alle problemer.

Problemer løses når det minst sannsynlige inntreffer

Tenk på relativitetsteorien, mikroprosessoren, og penicillin.



Misbruksgenerasjonen

Tenk om en lærende maskin får tilgang til alle setninger på dine sosiale medier. Da kan alle dine tenkelige koder knekkes raskt.

Det hjelper ikke å gjemme dem på lure steder heller. Maskinen lærer seg hvor de lure stedene er.



Vi løser dette ved å lage maskiner som sender en nøkkel uten å lagre den. Mottakeren mottar nøkkelen, og kan låse opp

Det morsomme er kanskje at det var dette som var Turings mål med kunstig intelligens.

Kryptografi
