

AI, produktutvikling og innovasjon

Slik får du retten på din side



BULL



Hva skjer de neste 45 minuttene?

1. Rammeverket – det finnes regler og de gjelder for AI også

- Reglene som styrer utvikling og bruk av AI i dag – dvs. alminnelig norsk juss
- Reglene som vil styre utvikling og bruk av AI i morgen – fugleperspektivet på EUs lovgivningsinitiativ

2. Kort om treningsdata og personvern

3. AI og immaterialrett – hvordan bruke data til å lage AI og hva skjer når AI lager «åndsverk»?

3. Hvordan kjøpe AI – kort om kontraktsteknikk og spesifikasjoner av systemer som lærer selv

- Kontraktsteknikk – hvorfor SSA er en dårlig ide og hva som trengs i stedet
- Kravsspesifikasjon, testregime og vedlikehold

4. Hvem har ansvaret hvis dette ikke virker?

- Produktansvar for AI innkorporert i ting som gjør skade
- Mangelsansvar for AI som ikke virker i henhold til forventningene
- Erstatnings- og straffansvar for AI som gjør skade eller overtrer lovgivning



Rammeverket: Vi **MÅ** regulere kunstig intelligens...



Oslo 20230509. Direktør i Nasjonal sikkerhetsmyndighet Sofie Nystrom (t.h.) tryggingssjeflege råd fram mot 2030 til justis- og beredskapsminister Emilie Enger Mehl (midten) og forsvarsminister Bjørn Arild Gram (t.v.). Foto: Fredrik Varfjell / NTB / NPK

SAMFUNNSTRYGGLIK

Justisministeren meiner det hastar med å regulere kunstig intelligens

Utenriks Innenriks Økonomi Forbruker Politikk Mening og analyse

Kunstig intelligens:

Krever at regjeringen gjør grep

Verdens første lovverk for kunstig intelligens er på vei. Den norske regjeringen er helt fraværende i debatten, mener Høyre.

 **STORTINGET** SAKER ▾ REPRESENTANTER OG KOMITEER ▾ HVA SKJER? ▾ OM STORTINGET ▾

Du er her: [Forsiden](#) - [Saker og publikasjoner](#) - [Publikasjoner](#) - [Representantforslag](#) - [2022-2023](#) - [Dokument 8:232 S \(2022-2023\)](#) Del 

Representantforslag om demokratisk kunstig intelligens



Vel, vi **har** faktisk regulert KI allerede

GDPR

- Finnes enkeltstående bestemmelser om automatisert behandling i personopplysningsloven
- Ellers gjelder de generelle reglene i Norges lover – også for selvlærende nevrale nettverk

**Produkt-
ansvar**

**Database-
vern**

- Hvis de er inkorporert i fysiske ting som gjør skade
- For tilgangen til de dataene de skal lære av
- For hvordan man skal kjøpe dem og hvem som er ansvarlig for at de gjør skade etter levering
- Og for hva som skjer hvis systemene kan overtre straffeloven helt selv

**Kontrakts-
rett**

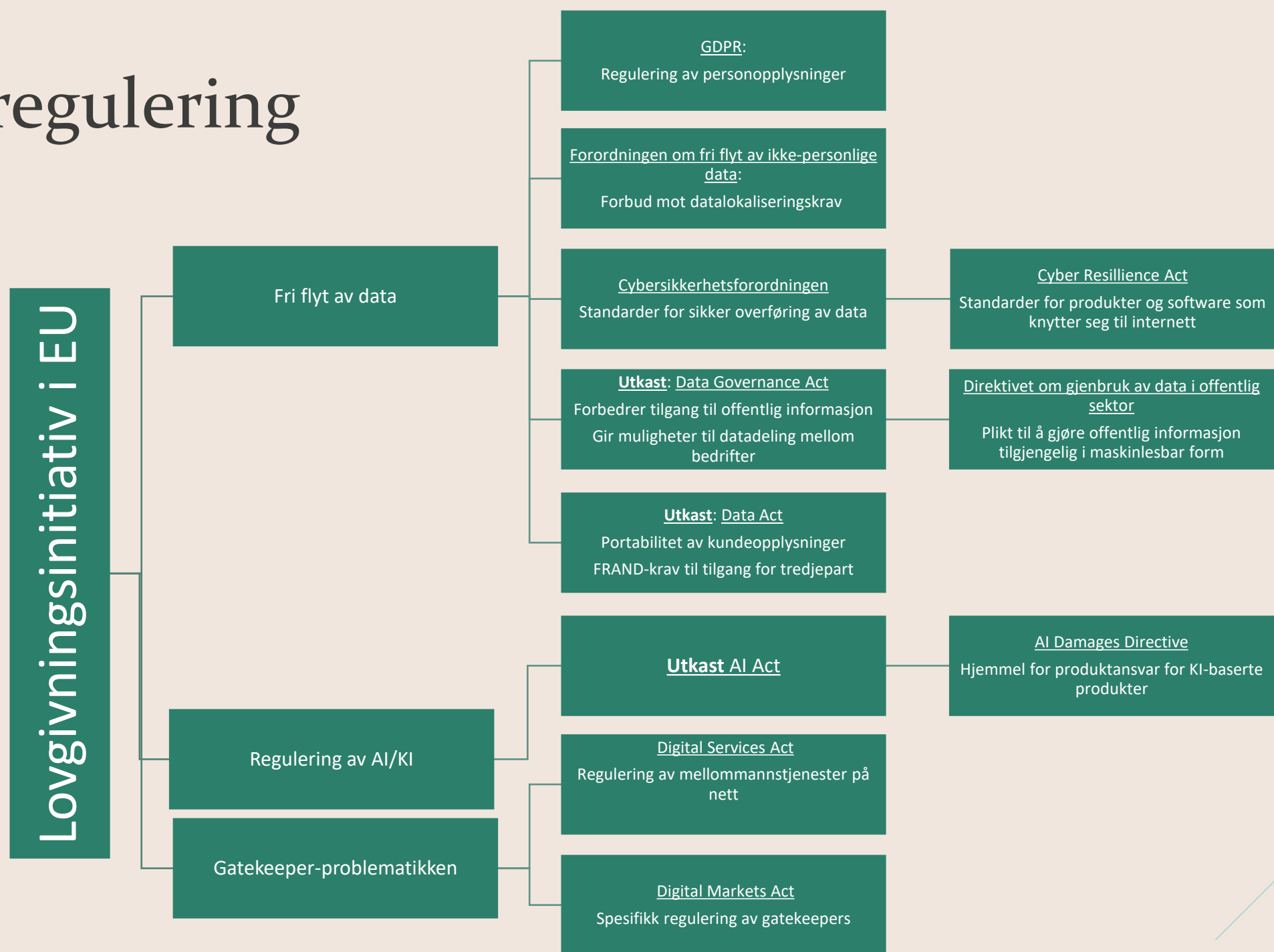
**Markeds-
føringsrett**

**Konkurrans-
rett**

**Erstatnings-
rett**



Og mer regulering kommer



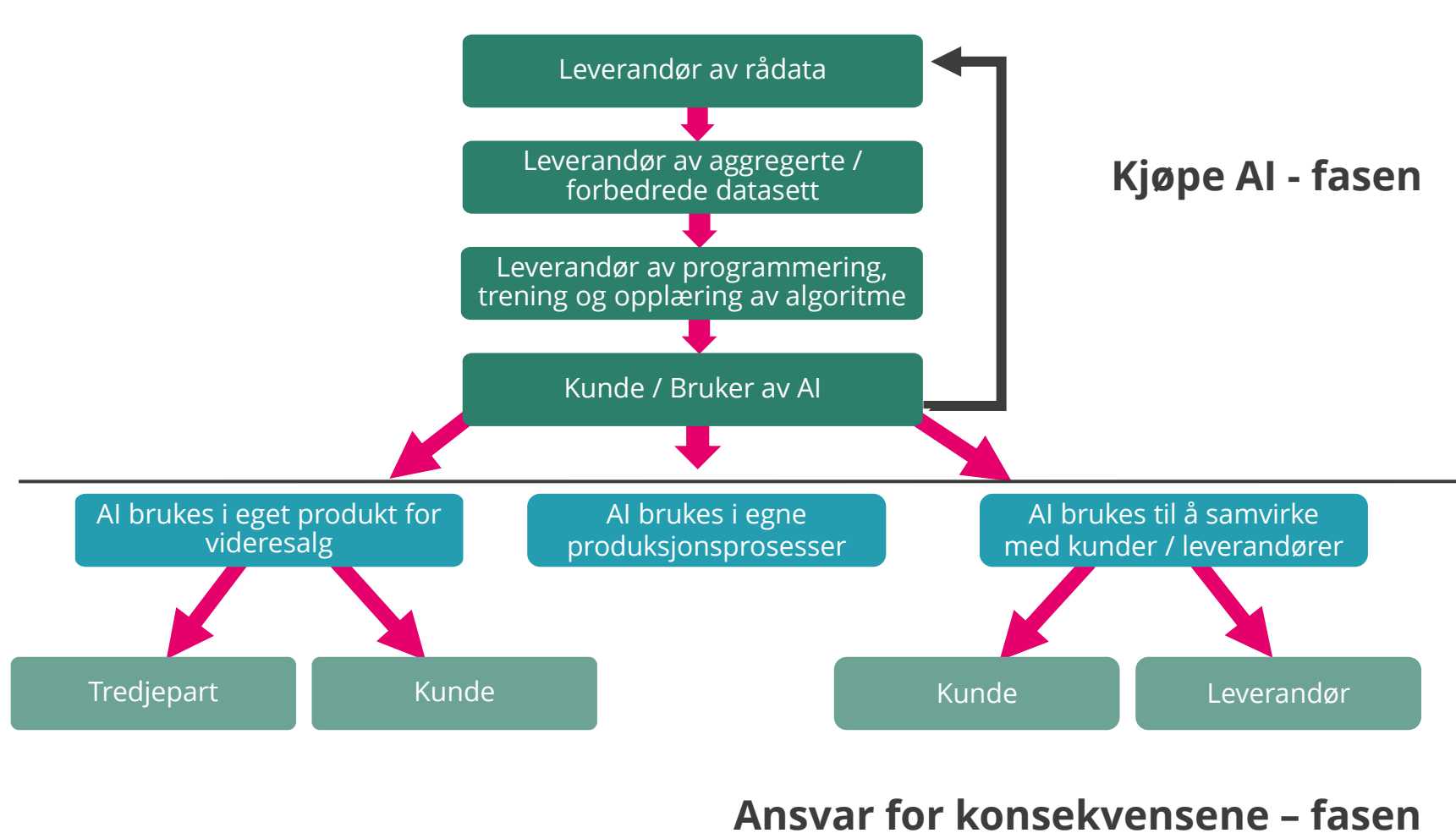
Kort om treningsdata og personvern



BULL



Data og betydningen for fremstillingen av AI

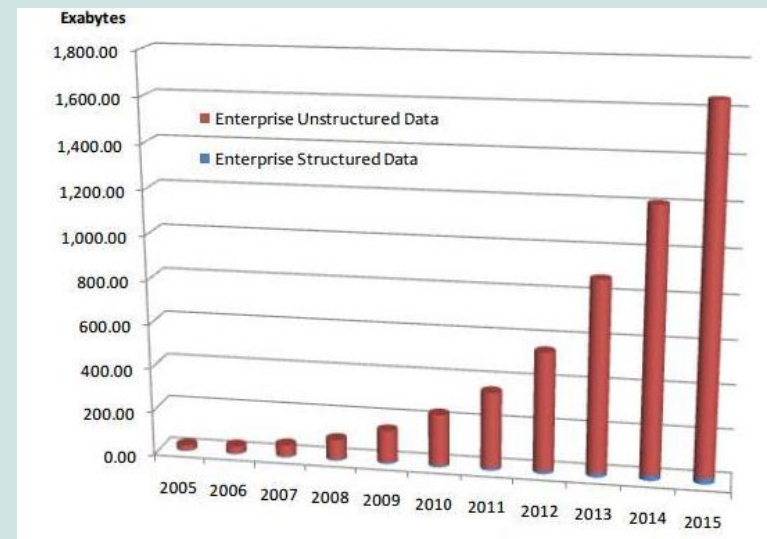




Bedriftens egne data som treningsdata

- Stadig økning i datamengde og kommunikasjonskanaler som **kan** formidle relevant informasjon
 - Epost
 - Teams, Slack, Workzone, Facebook Workflow
 - Bedriftens dokumentbehandlingssystem, Google Docs, Dropbox, OneDrive
- Ulike kilder har ulik tilgangsstyring – ikke alt som er lagret er lov å lese eller tolke

“AI is able to see beyond attempts to disguise wrongdoing and identify code words. For example, in one test using emails of Enron executives, AI was able to detect tension amongst employees that was correlated with a questionable business deal.” American Bar Association «Resolution on AI» 12-13-08-19
- IoT kommer til å skape massive mengder nye data
 - Internt i bedriften
 - Fra samarbeidspartnere/leverandører/ kunder



18 Jun 2019
The Growth in Connected IoT Devices Is Expected to Generate 79.4ZB of Data in 2025, According to a New IDC Forecast



Testdata og personvern

- Personopplysningsloven/GDPR
- Grunnleggende prinsipper
 - lovlighet, rettferdighet og åpenhet,
 - formålsbegrensning
 - dataminimering,
 - Riktighet
 - lagringsbegrensning,
 - integritet og konfidensialitet
- Krav til dokumentasjon – art. 5 annet ledd

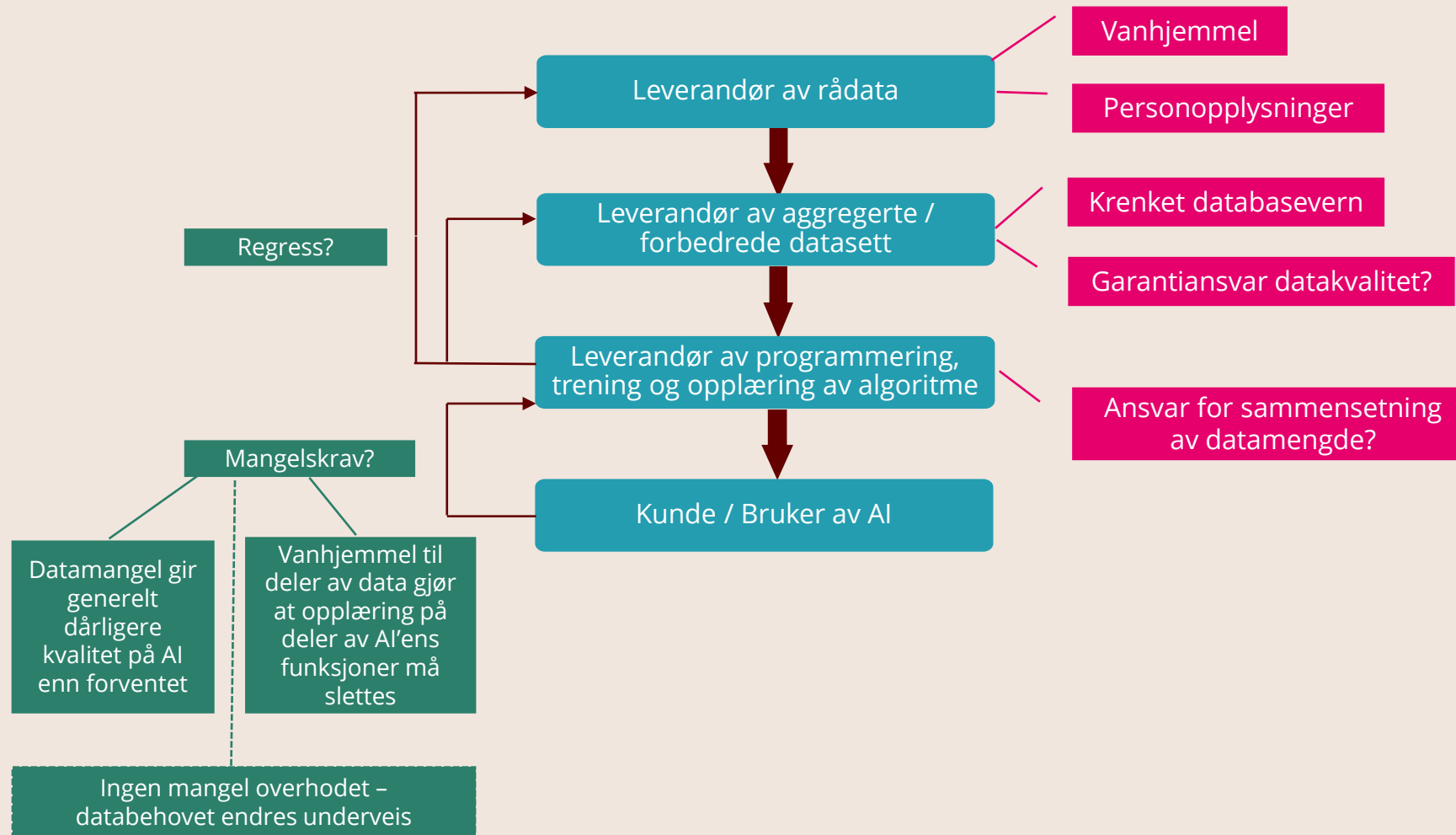


Utfordringer

- Vedtak om overtredelsesgebyr til Norges idrettsforbund 2021
- Personopplysning?
 - Syntetiske data
 - Anonymiserte data
 - Pseudonymiserte data
 - Separat testmiljø
- Nødvendig/Dataminimering?
- Rettslig grunnlag for behandling?
 - Samtykke
 - Nødvendigberettigede interessene...
- Bruk for annet formål
- Informasjon
- Databehandleravtale?



Datakvalitet – hva skjer hvis man har kjøpt data i sekken?



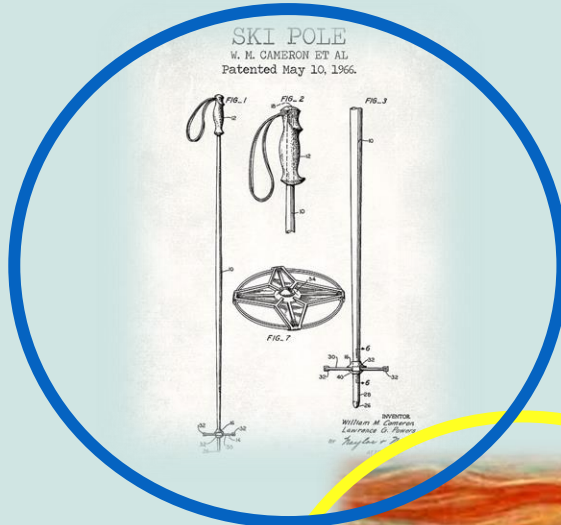
AI og immaterialrett



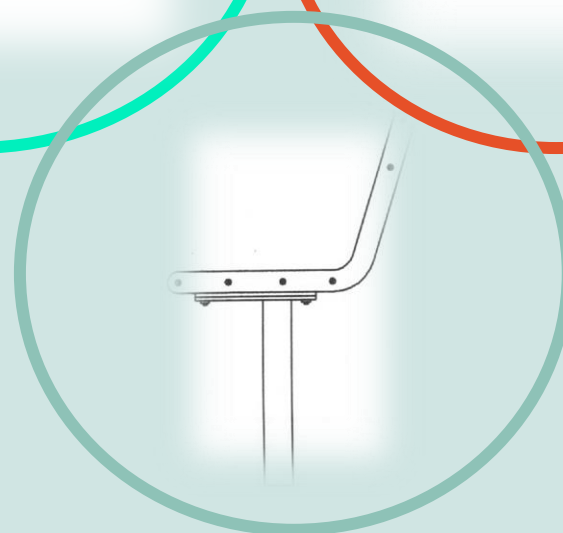
BULL



Immaterielle rettigheter



HEMMELIG





EU Communication on Artificial Intelligence for Europe, SWD(2018) 137:

“Reflection will be needed on interactions between AI and intellectual property rights, from the perspective of both intellectual property offices and users, with a view to fostering innovation and legal certainty in a balanced way”





IP til AI-generert materiale



GOT A TIP?

THE
Hollywood
REPORTER

NEWSLETTERS **SUBSCRIBE**

NEWS

FILM

TV

AWARDS

LIFESTYLE

BUSINESS

GLOBAL

VIDEO

MUSIC


SAG-AFTRA STRIKE

THR, ESQ.

HOME > BUSINESS > **BUSINESS NEWS**

AI-Created Art Isn't Copyrightable, Judge Says in Ruling That Could Give Hollywood Studios Pause

A federal judge on Friday upheld a finding from the U.S. Copyright Office that a piece of art created by AI is not open to protection.

BY WINSTON CHO  AUGUST 18, 2023 4:48PM



USA: Ikke opphavsrett for AI!

- United States District Court:
“Stephen Thaler’s AI-generated artwork cannot be copyrighted.”
“...absent any guiding human hand..”
“Human authorship is a bedrock requirement of copyright.”

Dataflyt

Data inn
= opplæring

**AI-
verktøy**

Data ut
= resultatet

- Kilder: bøker, aviser, bilder, foto, videoer, mv.
- Eierskap og ansvar

- Eierskap og klarering (tekst, bilder, illustrasjoner, videoer)
- Ansvar og tvister



Åndsverkloven

- **ENERETT** til eksemplarfremstilling
 - Enerett til bruk
- Bruk av åndsverk krever **samtykke** fra rettighetshaver
 - Samtykke = avtale
 - Rettighetshaver = den som har skapt verket eller har fått overdratt rettighetene





DSM (Digital Single Market) Direktivet

Lovlig tekst- og datautvinning (TDM) for kommersiell bruk – **3 vilkår:**

1. **Tilgang** til de opphavsrettsbeskyttede verkene i utgangspunktet er **lovlig**
 - typisk tekst- og bildemateriale som ligger åpent tilgjengelig på internett med rettighetshaverens samtykke
2. eksemplarfremstillingen av verkene **ikke** varer (**lagres**) lengre enn det som er nødvendig for å ivareta formålet med tekst- og datautvinningen
3. Rettighetshaveren ikke uttrykkelig **reservert seg** mot at verket brukes som ledd i slik tekst- og datautvinning.



Michael Chabon attends the premiere of "Star Trek: Picard" at Arclight Cinerama Dome on January 13, 2020 in Hollywood, California.
WIREIMAGE

Søksmål på gang

"New York Times' considers legal action against OpenAI as copyright tensions swirl."

*"Famed author and screenwriter **Michael Chabon** and other literary figures have **sued** OpenAI, claiming that the company allegedly violated their copyrights because ChatGPT can make derivative works based on their publications."*

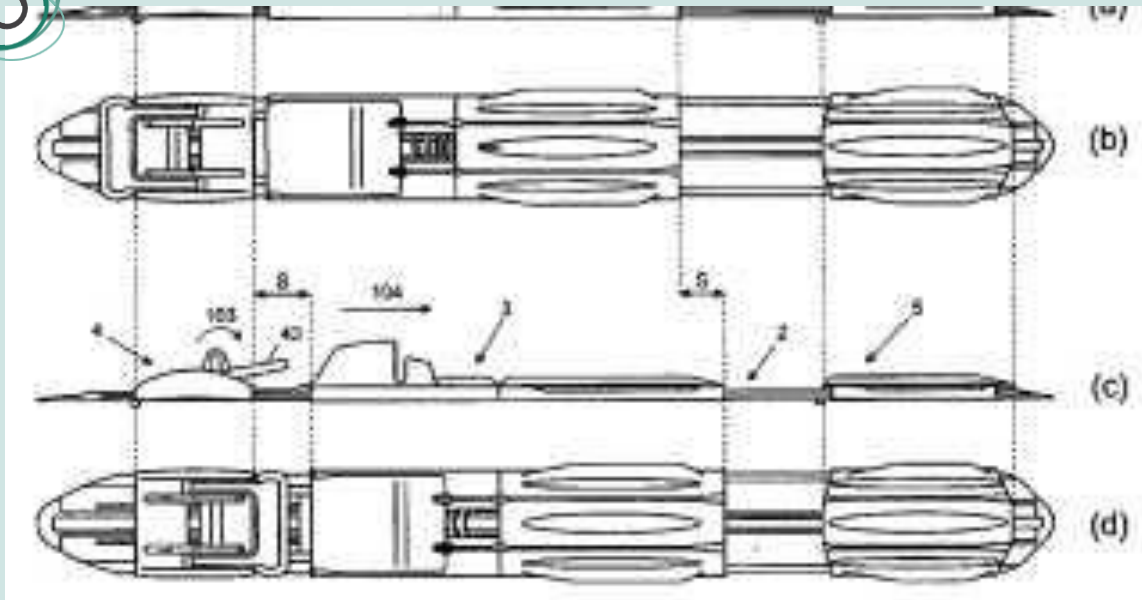
"New York Times, CNN and Australia's ABC block OpenAI's GPTBot web crawler from accessing content"

"Creators' work has been vacuumed up by these companies without consent, without credit, without compensation, and that's not legal."



Getty Images vs. Stability AI

- **Påstand:** Stability AI ulovlig kopiert og prosessert Getty's bilder og tilhørende metadata
- **Bevis:** bilder som blir generert av Stability AI – med vannmerke
- **Krav:** stopp og erstatning



Patent

Oppfinnelse

- Løsning på et problem,
- teknisk karakter, effekt og reproduserbar
- Nyhet
- Oppfinneshøyde

Inngrep -

«Hvis den angivelige inngrepsgjensstanden faller direkte under patentkravenes meningsinnhold, vil søkeren normalt ha gjort seg skyldig i patentinngrep»

(A. Stenvik, 2013, s.339)



Patent og AI

1) Kan AI være oppfinner?

- Thaler saken - Device for the Autonomous Bootstrapping of Unified Science (DABUS)

2) Oppfinneshøyde?

3) Patentloven:

§ Som oppfinnelser anses ikke noe som bare utgjør

3. ... programmer for datamaskiner,





Varemerke

Kjennetegn

- Særpreg

Enerett, jf vml § 4:

- Identisk
- egnet til å forveksles

Velkjente varemerker

- urimelig utnyttelse eller forringelse av ...anseelse





AI and trademark

- Søkeord
 - C-236-238/08 Google France
 - C-558/08 Portakabin
 - C-323/09 Interflora
 - Kommersiell forbindelse mellom annonsør og varemerkeinnhaver
 - HR-2022-2222-A Kystgjerde
 - Kommersiell forbindelse mellom annonsør og varemerkeinnhaver
- Kundepåvirkning?
 - Cosmetic Warriors Ltd and Lush Ltd v Amazon.co.uk Ltd and Amazon EU Sarl
 - Ortlieb - Amazon



Mulighetsrom



Ideer er frie!



Bruksområder for AI

Inspirasjon og idemyldring

Bearbeide, utvikle, gjenskape, mm.



Effektivisering av tidkrevende, kjedelige eller kostbare oppgaver



Produsere umiddelbart resultat
basert på en ide

Film, bilder, musikk og tekst

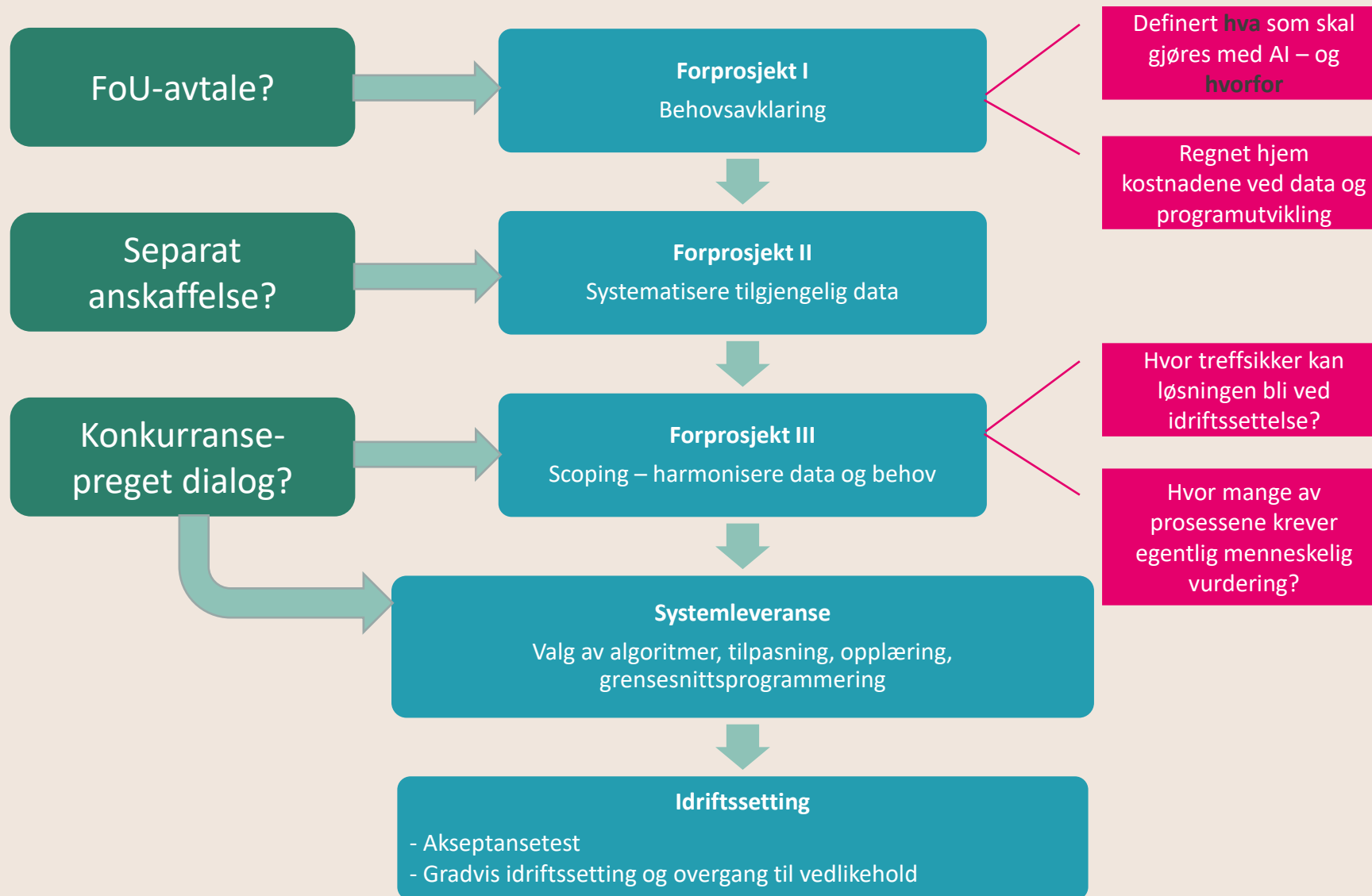
Kontraktsretten i kjøp og
salg av systemer som
endrer seg etter levering



BULL

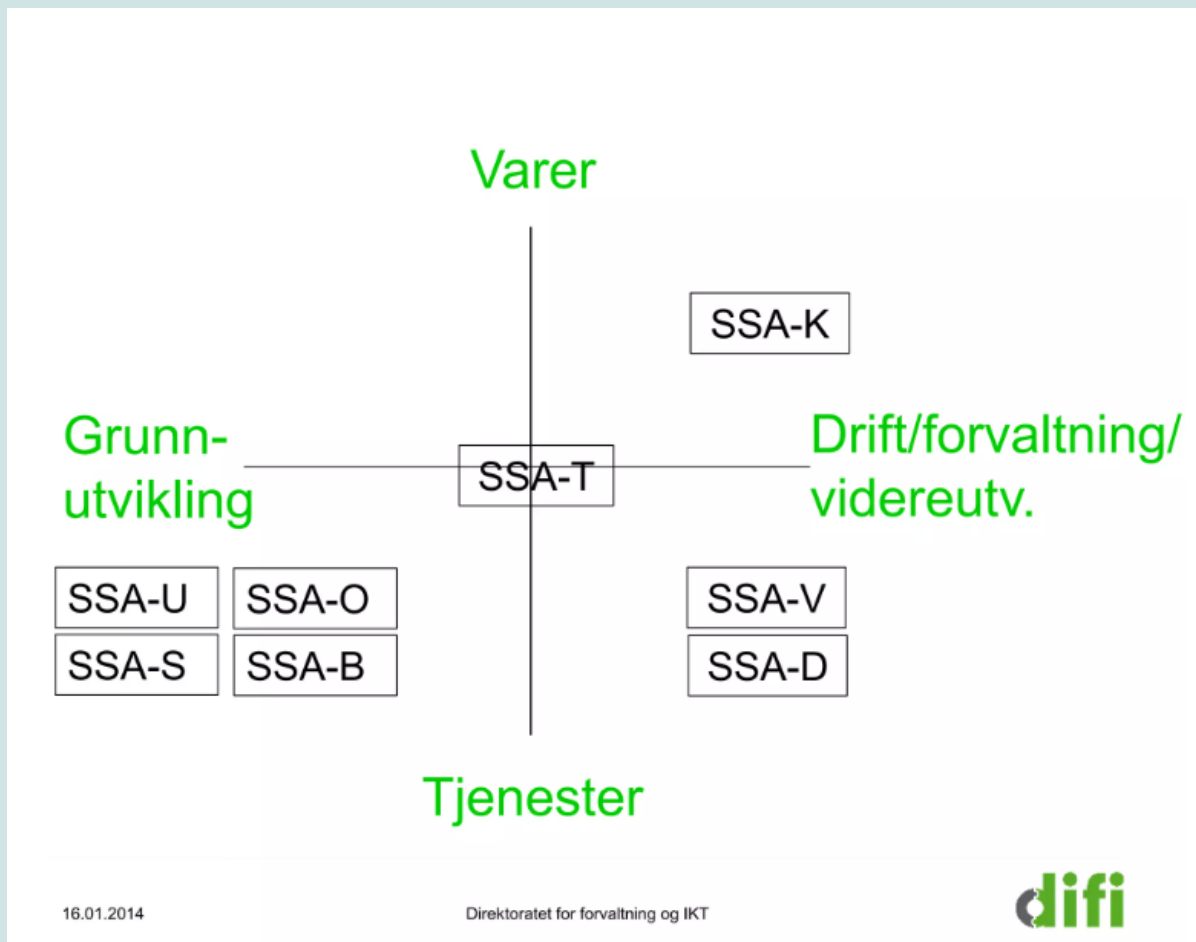


Anskaffelsesprosessen – et fugleperspektiv





Prosjekt, leveranse, avtale – noen som passer?





Datakvalitet og -struktur: Hvordan **ikke** strukturere et forprosjekt

«.... så tok vi de dataene kunden hadde og begynte å jobbe med dem. Kunden hadde jo et tidligere system som virket sånn noenlunde, men var spent på å se hvor langt vi kunne forbedre prosessen med maskinlæring.

Midtveis i prosessen, da vi hadde brent av over 1,5 MNOK, fant vi ut at de dataene var alt for dårlig strukturert til at vi kunne bruke dem til noen maskinlæringsprosess. Det ble et anspent møte...»

BUSINESS NEWS

OCTOBER 10, 2018 / 5:12 AM / UPDATED 7 HOURS AGO

Amazon scraps secret AI recruiting tool that showed bias against women

Jeffrey Dastin



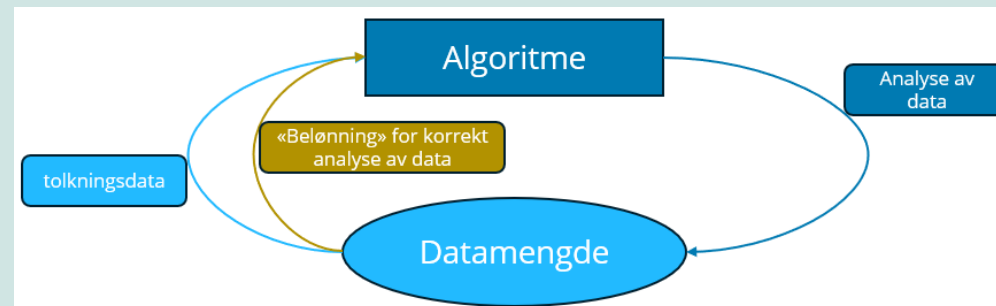
SAN FRANCISCO (Reuters) - Amazon.com Inc's (AMZN.O) machine-learning specialists uncovered a big problem: their new recruiting engine did not like women.





Scoping av systemleveransen

- Hvor mye kundespesifikk opplæring må gjøres – og hvor mye arbeid må kunden legge i å gjøre det?
 - Strukturere datasett / verifisere resultater
 - Vurdere feil i output
 - Kost/nytte
 - Anslag over arbeidsmengde i avtalen?
 - Avbestillingsadgang hvis stor økning?
- Endringsordresystemet – treningsdata viser mønstre som ikke var opprinnelig forutsatt
 - Behov for mer data / andre kvaliteter data for å nå formålet
 - Behov for å restrukturere algoritmene i nettverket for å nå formålet – annen læringssekvens
 - Risiko?





Testfasen (i) Hva skal testes?

Hva skal testes?

- Resultatet av validert system opp mot funksjonsmål i scope
 - Nøyaktighet – presisjon – relevans
 - Grenser for resultater/tolkninger – og hvor effektive disse er
 - Forventet arbeidsinnsats for kunde i driftsfasen
- Realismen i å sette funksjonsmål før drift?

NIH NATIONAL CANCER INSTITUTE

About Cancer ▾ Cancer Types ▾ Research ▾ Grants & Training ▾ News & Events ▾ About N

[Home](#) > [News & Events](#) > [Cancer Currents Blog](#) > Can Artificial Intelligence Help See Cancer in New, and Better, Ways?

Can Artificial Intelligence Help See Cancer in New, and Better, Ways?

[Subscribe](#)

March 22, 2022, by Nadia Jaber

Airport Technology

News Analysis Sectors Themes Insights Companies Events Reports [Premium Insights](#) Newsletters

[Analysis](#) | Features | Comment & Opinion | Projects | Data Insights

Features |

How can AI help speed up airport security?

Against a backdrop of stringent security rules, how is AI helping to boost throughput in this all-important aspect of airport operations?



Testfasen (ii)

Hvordan teste?

- Særlige problemer med testing av maskinlærende systemer
 - Er det mulig å skrive en akseptansetest som er stabil?
 - Kan testresultatet repliseres – evt. hvorfor ikke?
 - Feil når resultatene genereres i en «black box»
- Mulige problemer ved system som ikke kan oppdages ved testing før idriftssetting
 - Maskinlæringsmodeller vil få redusert funksjonalitet over tid, hvis de ikke trenes
 - Hvordan regulere vedlikeholdsansvar etter levering?
 - Hvem overvåker kvaliteten på treningsdata etter leveranse?



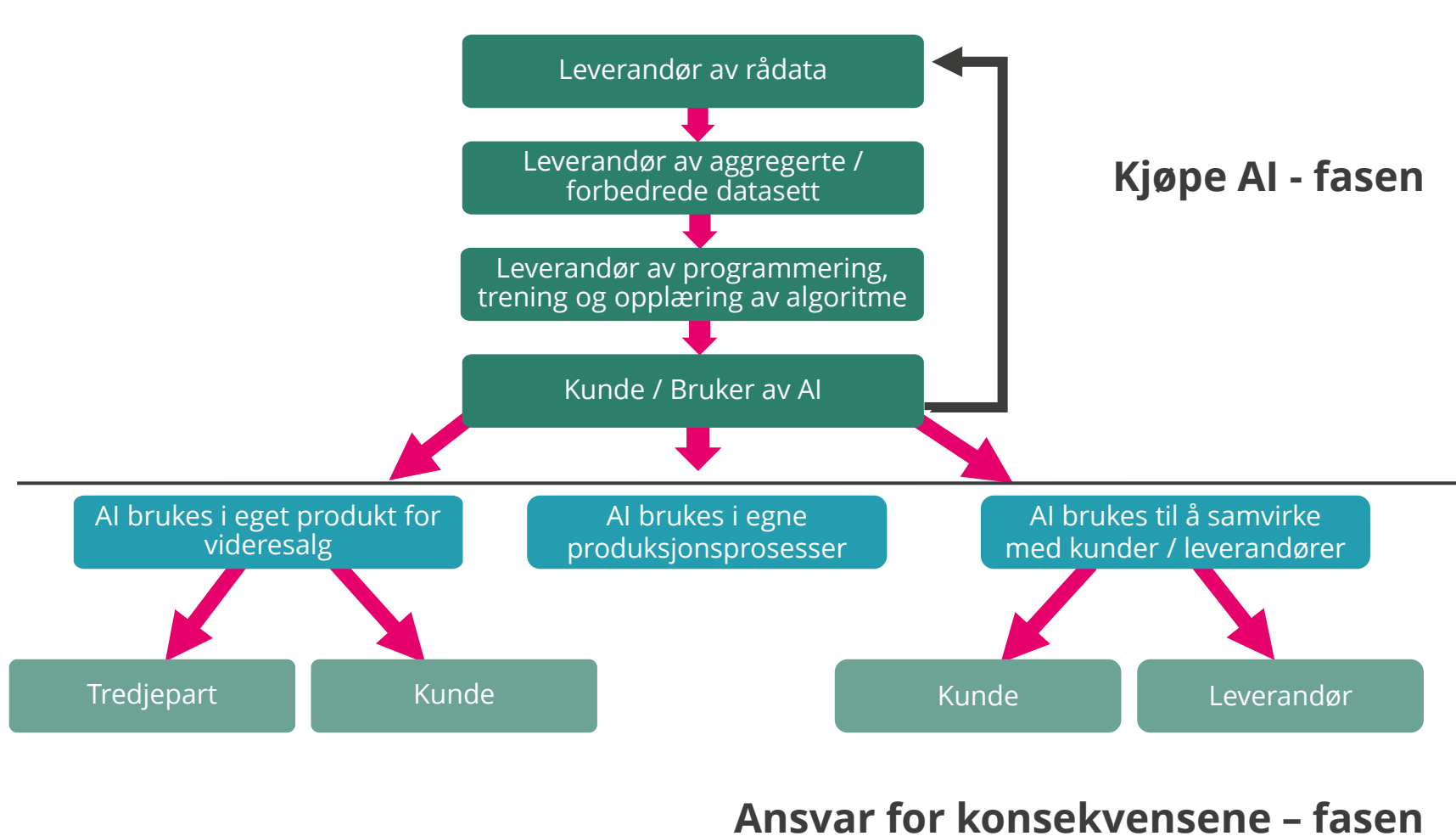
Ansvarret hvis
noe går galt



BULL



Ansvarssituasjonene ved bruk av AI





Produktansvar

- ✓ Lov om kontroll med produkter og forbrukertjenester (produktkontrollloven) av 1976
- ✓ Produktansvarsloven av 1988
 - ✓ EUs produktansvarsdirektiv
- ✓ Produkt
 - ✓ *«alle slags varer og løsøre»*
- ✓ Produsent
- ✓ Skade
- ✓ Sikkerhetsmangel
 - ✓ *sikkerhet som en ...med rimelighet kunne vente*
 - ✓ alle forhold som har sammenheng med produktet, dets presentasjon, markedsføring og påreknelige bruk





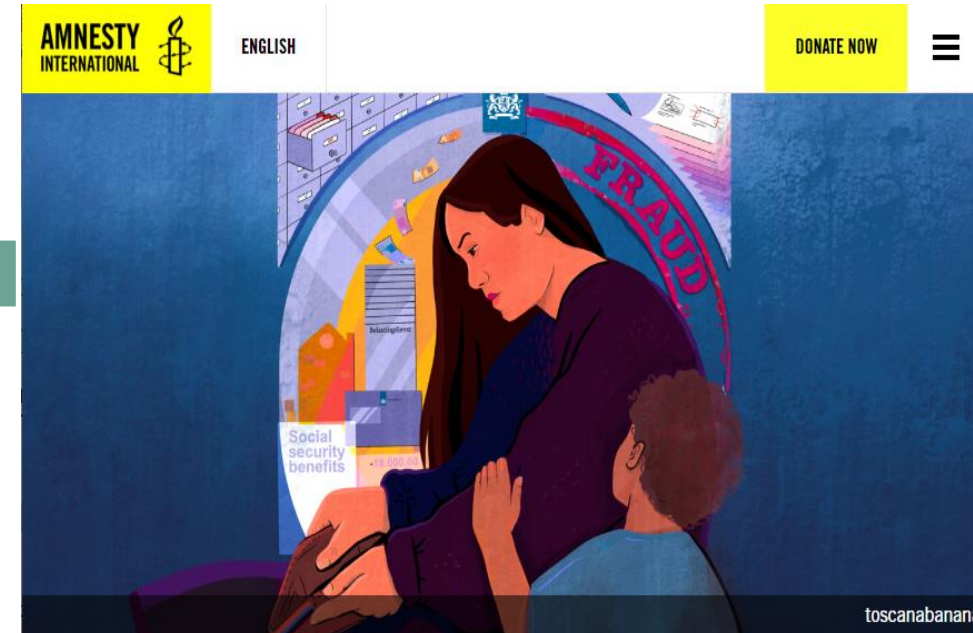
Autonom AI som gjør skade

Likestilling og diskrimineringsloven §6 Forbud mot å diskriminere

Diskriminering på grunn av kjønn, graviditet, permisjon ved fødsel eller adopsjon, omsorgsoppgaver, etnisitet, religion, livssyn, funksjonsnedsettelse, seksuell orientering, kjønnsidentitet, kjønnsuttrykk, alder eller kombinasjoner av disse grunnlagene er forbudt. Med etnisitet menes blant annet nasjonal opprinnelse, avstamning, hudfarge og språk

Straffeloven § 186 Diskriminering

Med bot eller fengsel inntil 6 måneder straffes den som i ervervsmessig eller liknende virksomhet neker en person varer eller tjenester på grunn av personens
a. hudfarge eller nasjonale eller etniske opprinnelse



SHARE



< NEWS

October 25, 2021

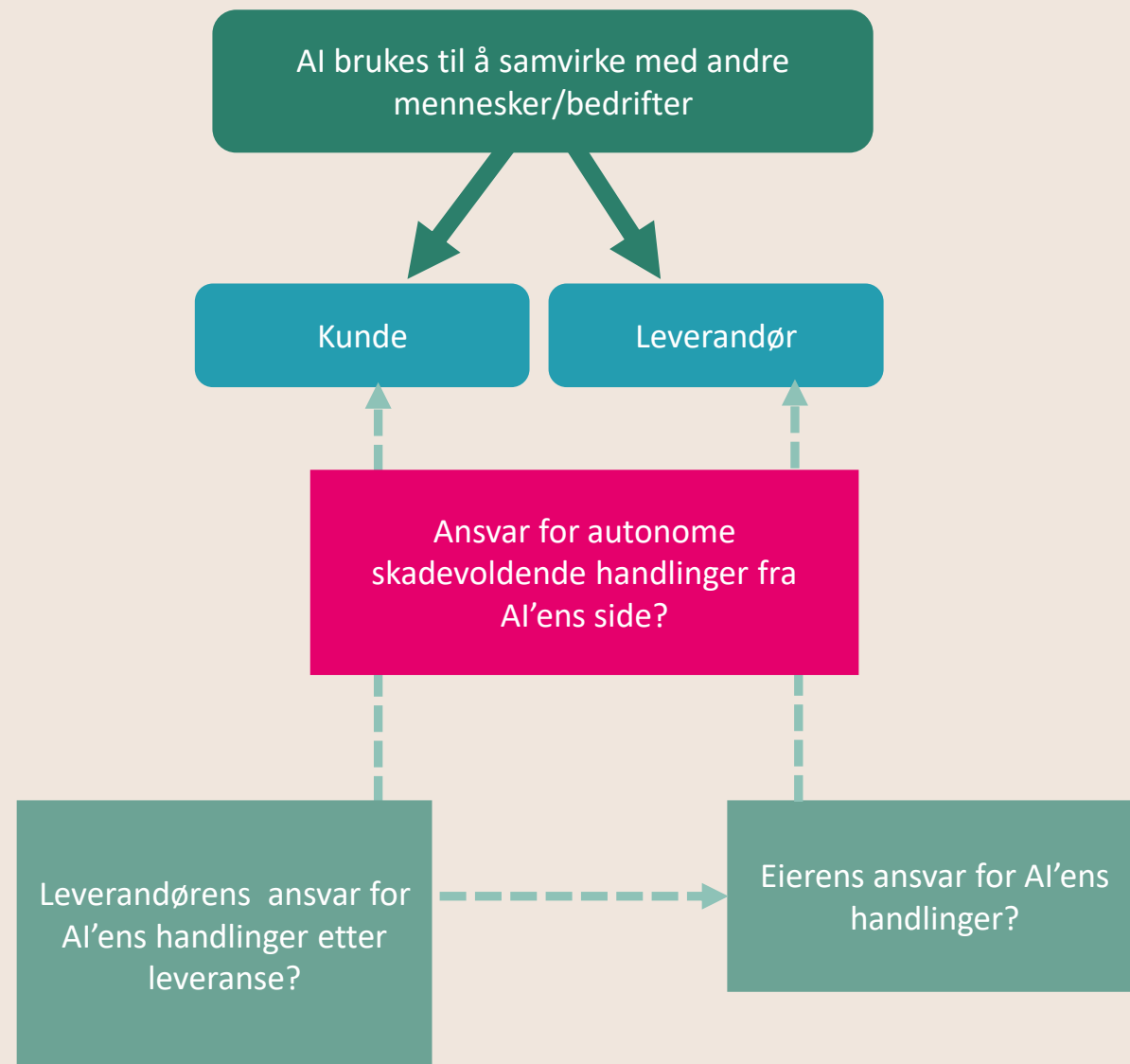
Dutch childcare benefit scandal an urgent wake-up call to ban racist algorithms



Hvem er ansvarlig for AI'ens skadevoldende adferd?

Hvem er ansvarlig når autonom AI tar beslutninger som ikke er direkte forutsigbare, men som volder skade mot tredjepart?

- Ansvarsgrunnlag
 - Straffansvar
 - Kjøpsrettslig direkte tap?
 - Objektivt ansvar for idriftssetting av utstyr med skadevoldende potensiale?
- Årsakssammenheng / adekvans
 - Hvordan definere påregnelighetskriteriet ved selvlærende systemer?
 - Samme vurderingstema vs. leverandør som vs. eier?
- Regress?



Men hva blir resultatet om en stund?

- Forholdet mellom AI Act og AI Damages Directive
 - AI Act regulerer krav til AI-systemer som slippes på markedet i EU
 - Direktivet oppstiller regler som skal lette bevisbyrden for at en AI har gjort skade
- Forholdet mellom EU-harmonisert erstatningsrett og norsk erstatningsrett





Takk for oss!



Christian Bendiksen

Partner

918 52 246
chbe@bull.no



Lisa Digernes

Partner

477 72 116
ld@bull.no



Rune Nordengen

Partner

951 07 590
rn@bull.no



Intro til Generativ KI

Frokostseminar om produktutvikling og innovasjon

2 november 2023

Eirik Andreassen / Digital Norway



Kommunal- og distriktsdepartementet



Statens vegvesen



**Hvorfor bør norske
virksomheter bry seg om
Kunstig Intelligens?**



Fordi vi må!

Politisk
ustabilitet

Helse

Klima

Digitalt
utenforskap

Matvare-
sikkerhet

Økt
polarisering

Ren energi

Tre tiltak for å lukke gapet mellom kompetansebehovet og tilgjengelige ressurser

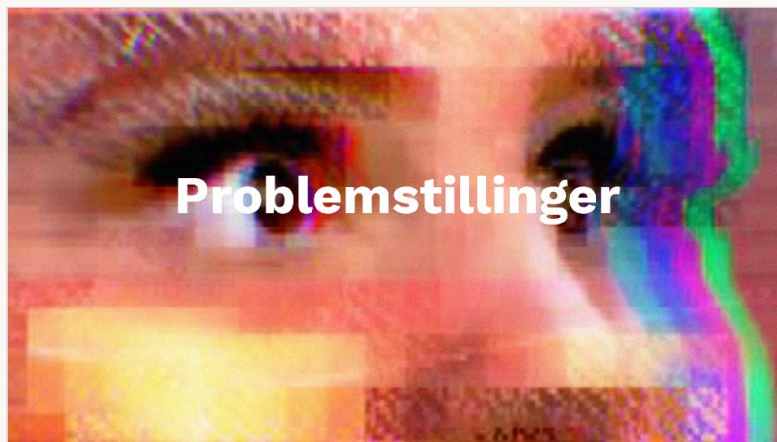
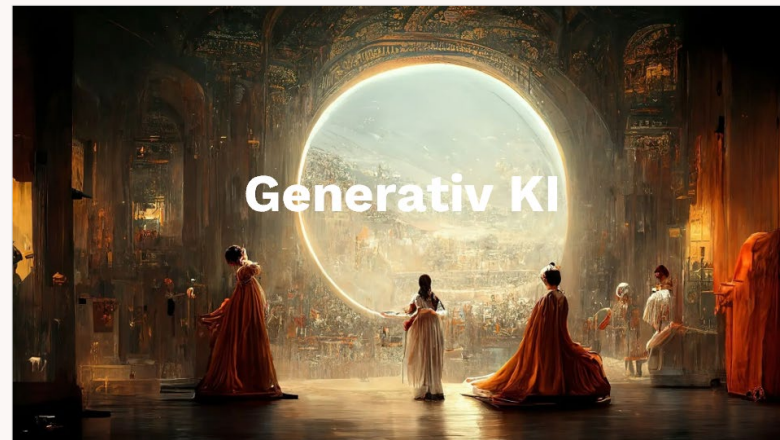
Nordmenn vil ikke ta utdanning mens de er i arbeid. – Kan svekke velferdsstaten, sier YS.

ARENDAL (E24): Norske bedrifter skriker etter mer kompetanse, men de ansatte vil ikke tilbake på skolebenken.



YS-leder Hans-Erik Skjæggerud er bekymret for at norsk næringsliv mangler kompetansen de trenger. Under Arendalsuka ble det lansert to rapporter som styrker denne frykten. Foto: Terje Pedersen / NTB

Tema

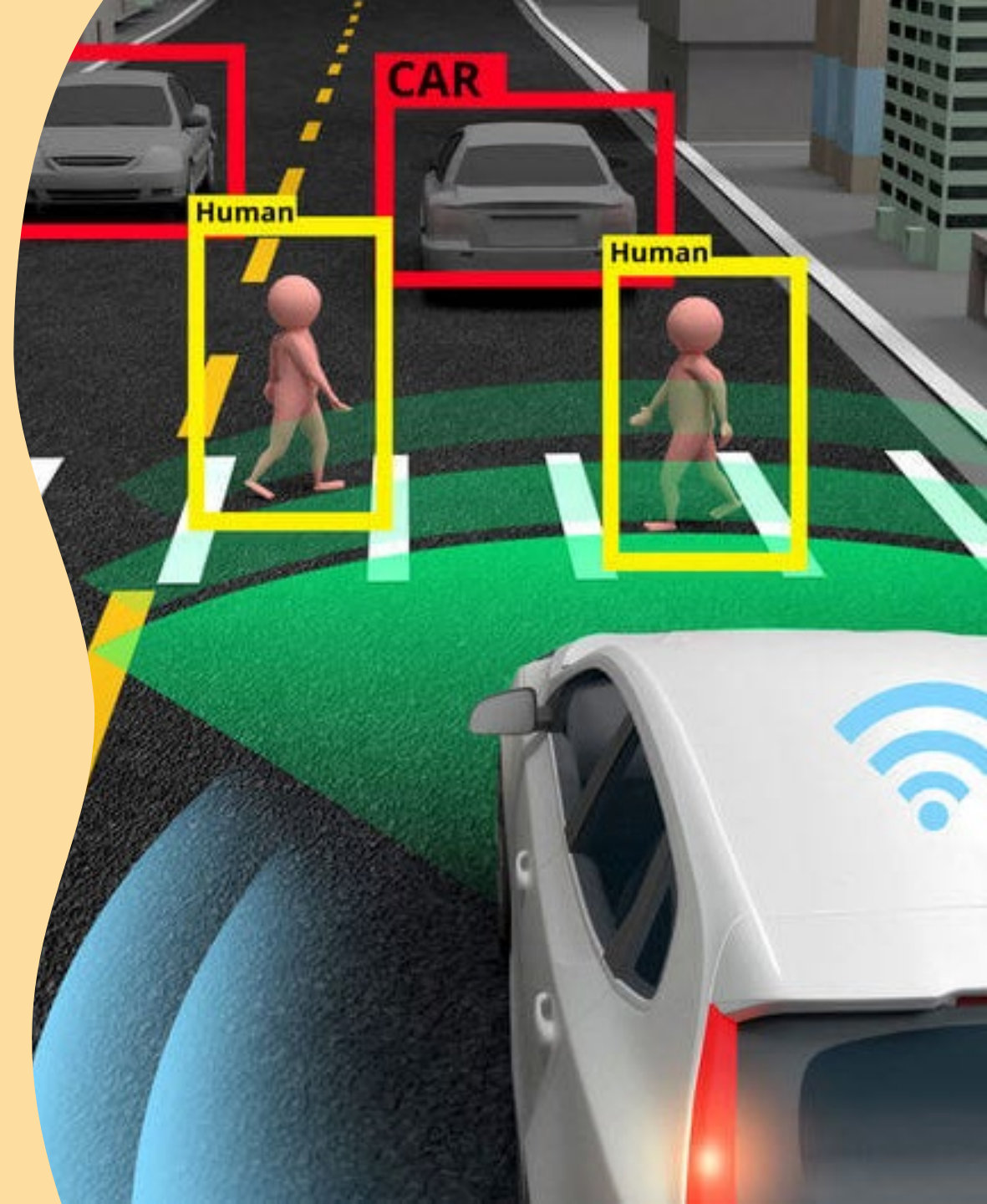


A man in a dark suit is seated at a chessboard, looking intently at a metallic, humanoid robot standing opposite him. The robot is holding a chess piece. The background is a blurred, futuristic cityscape at night with glowing lights and vertical beams of light. The overall mood is high-tech and intellectual.

Hva er Kunstig Intelligens

Hva er KI?

Kunstig intelligente systemer **utfører handlinger, basert på tolkning og behandling av data**, i den hensikt å **oppnå et gitt mål**.



...eller

«AI er et fagfelt innen datavitenskap med formål å utvikle maskiner som evner å oppføre seg intelligent»



Utdrag fra boken Maskiner som tenker av Inga Strümke



Generativ KI



En av to nordmenn har arbeidsoppgaver som i teorien kan bli mer enn 50 prosent automatisert ved GenAI-implementering.

Men...utførelsen av fysisk arbeid vil sannsynligvis ikke bli betydelig påvirket av GenAI



Kilde: McKinsey Norge rapport; Det økonomiske potensialet til GenAI i Norge, juli 2023



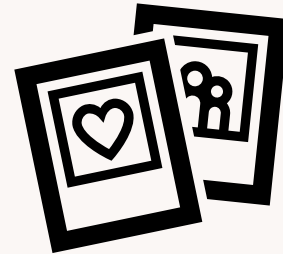
Generativ AI

Kunstig intelligente systemer som kan generere informasjon (bilder, lyd/musikk, video, tekst, kode, design, ...)

Noen eksempler



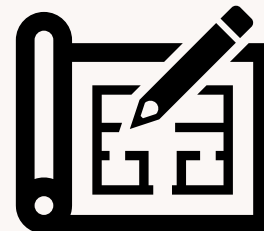
Chat Gpt
(tekst eller bilde til tekst)



Midjourney
(tekst til bilde)



Whisper
(tale til tekst)



 **AUTODESK**
(design)

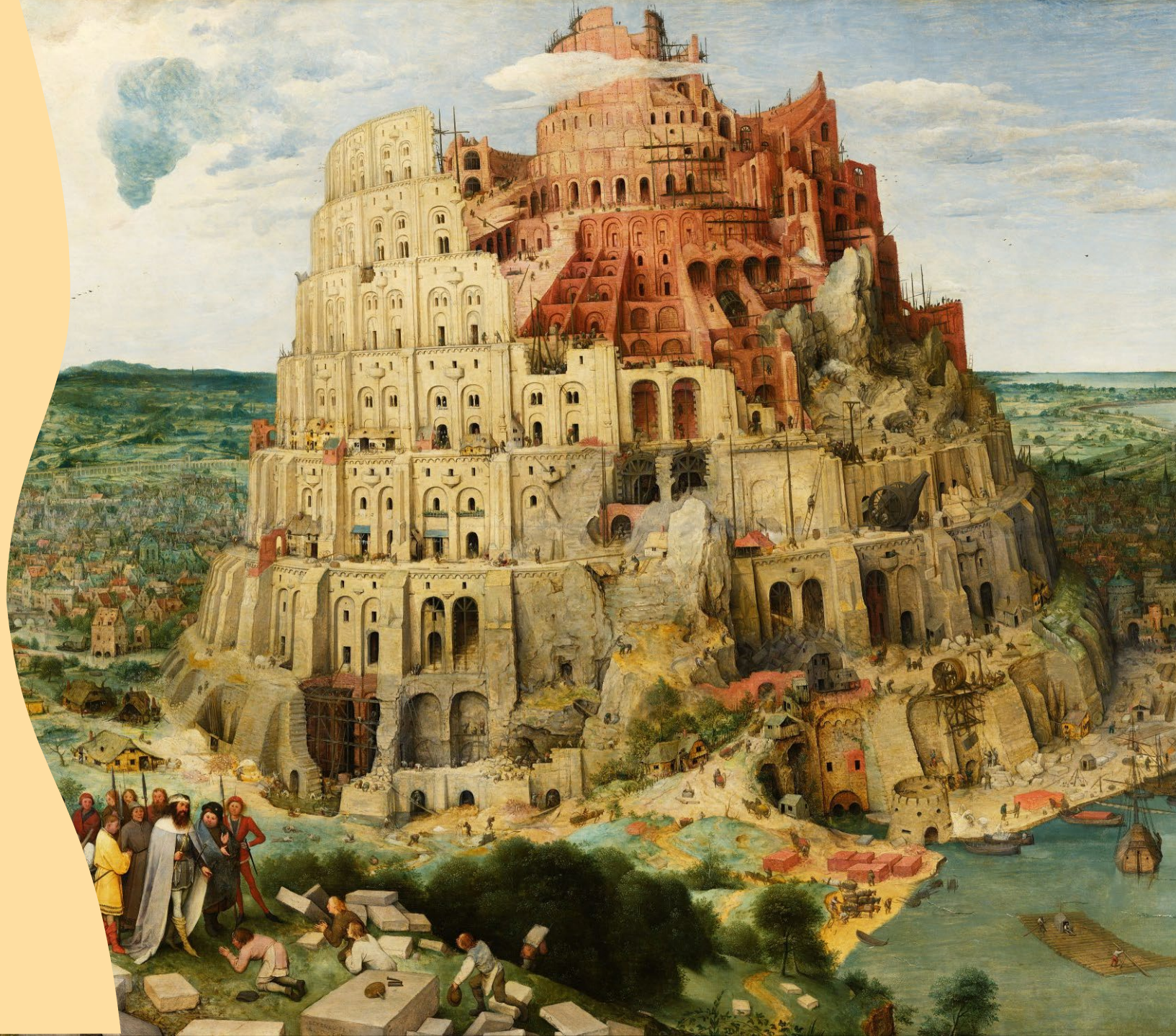
Språkverktøy

Chat GPT

Bard

Bing Chat

...



Språkverktøy kan hjelpe med mye – dette er noe av det den kan

Bruke bilder i kommunikasjon

Programmering (på mange språk)

Svar på spørsmål (selv om den ikke vet svaret)

Test deg selv, be Chat GPT om å lage en quiz

Produser tekst i stilen til favorittforfatteren din

Få svarene dine i tabellform!

Lag sammendrag

Oversett (den "kan" 90 ulike språk, og er god på nprsk)

Gi instruksjoner om lengde, for eksempel antall avsnitt/ord

Henvis til det du allerede har skrevet

Gi målgruppeinstruksjoner – f.eks. "snakk som til en 12-åring"

Lage utlysninger og svare på søknader



Hva er egentlig ChatGPT*?

- Forhåndstrent modell som finner sannsynligheten for neste ord i en setning



Det ordet du brukte
sist?



Ord som trender?

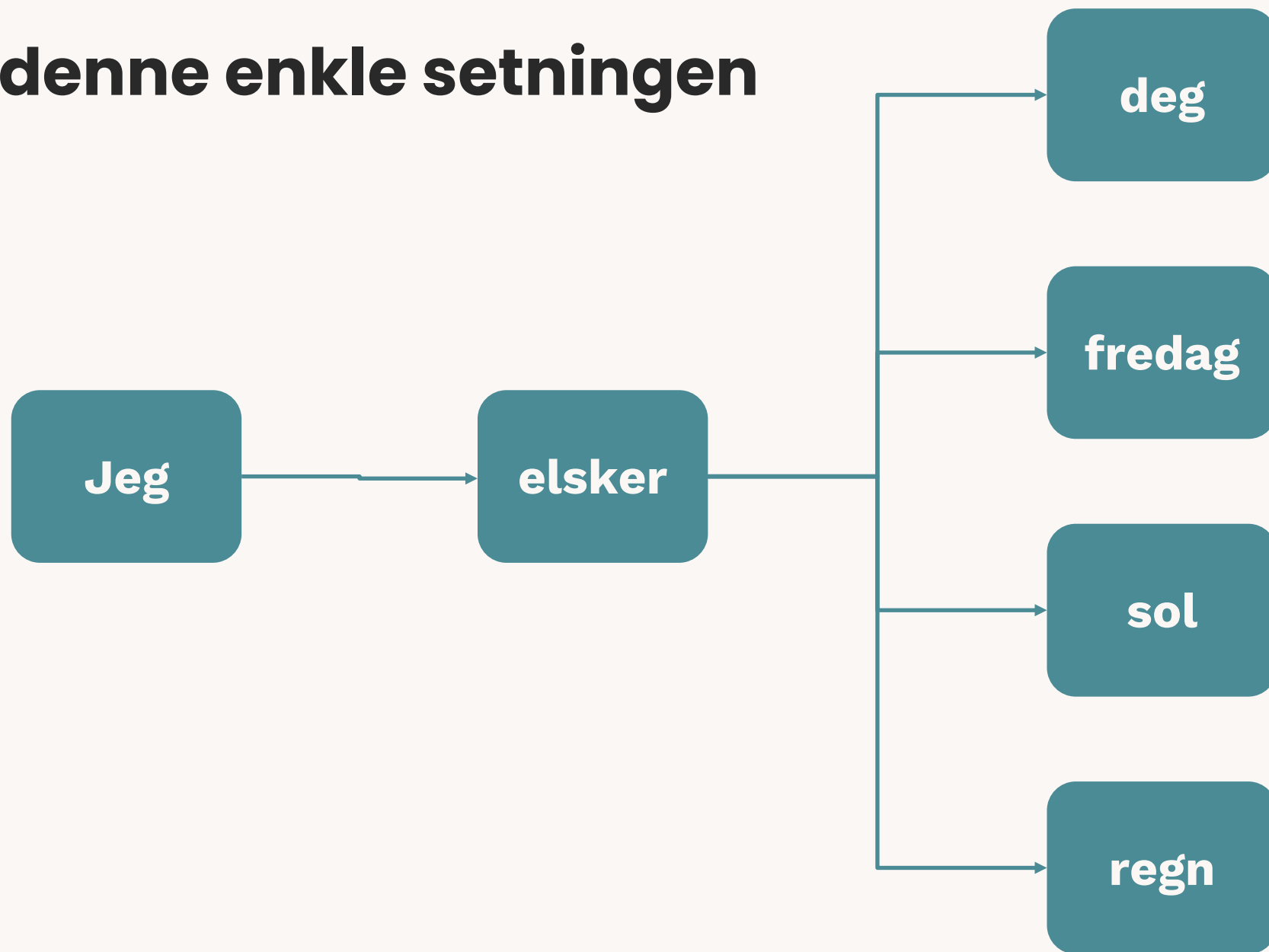


Ord som ofte brukes
etter et annet?

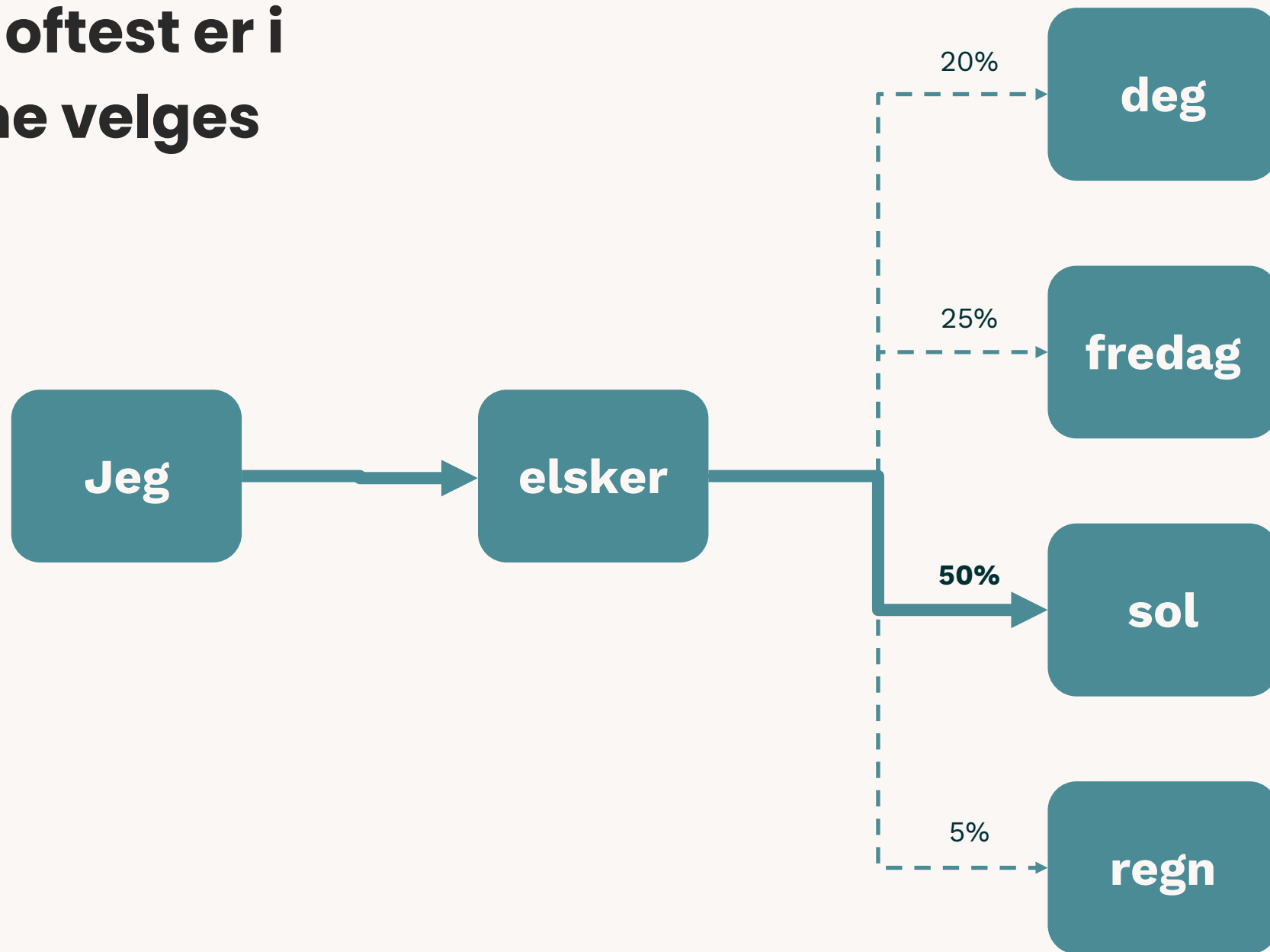


*Generative Pre-
Training Transformer

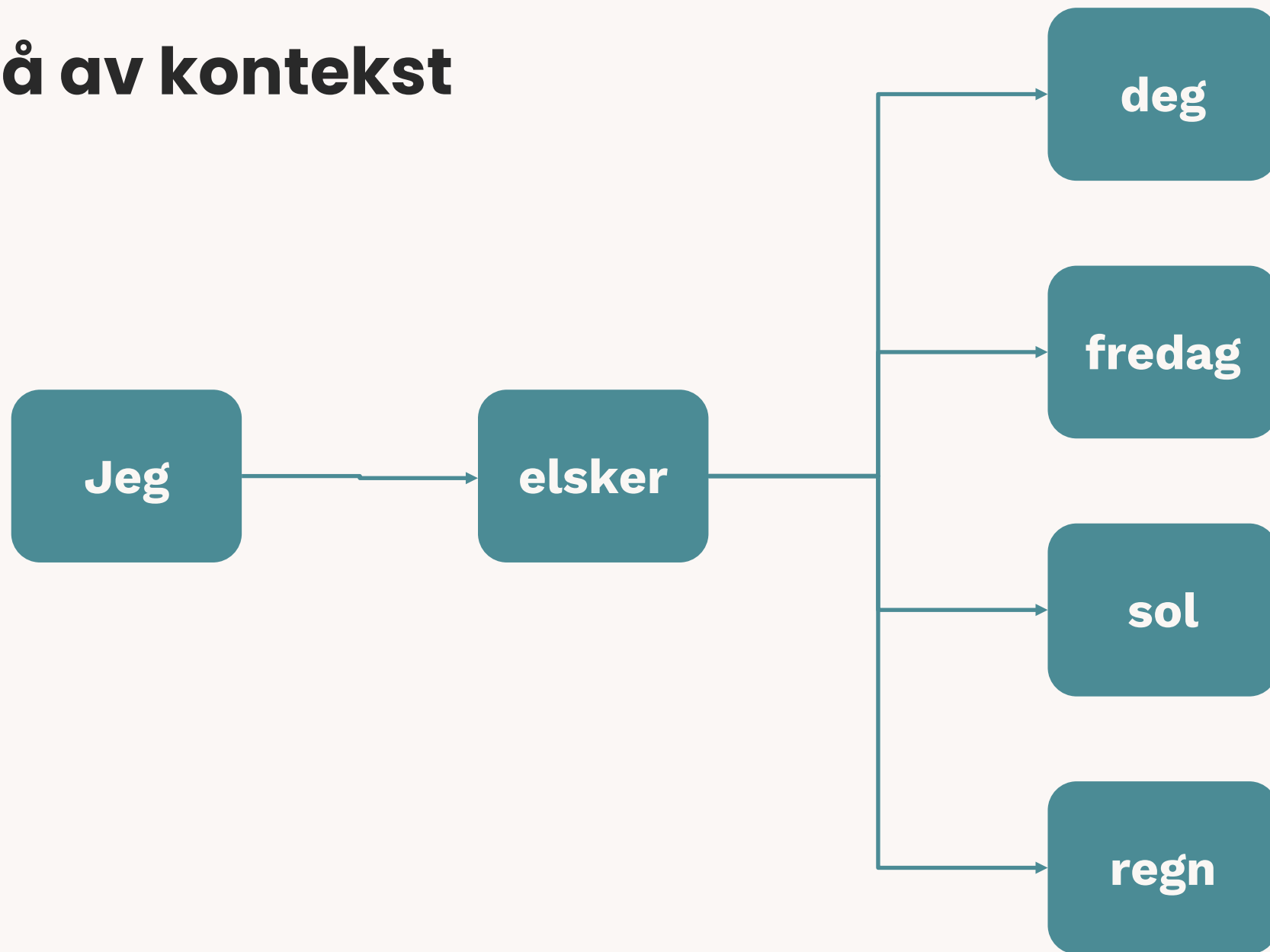
For eksempel denne enkle setningen



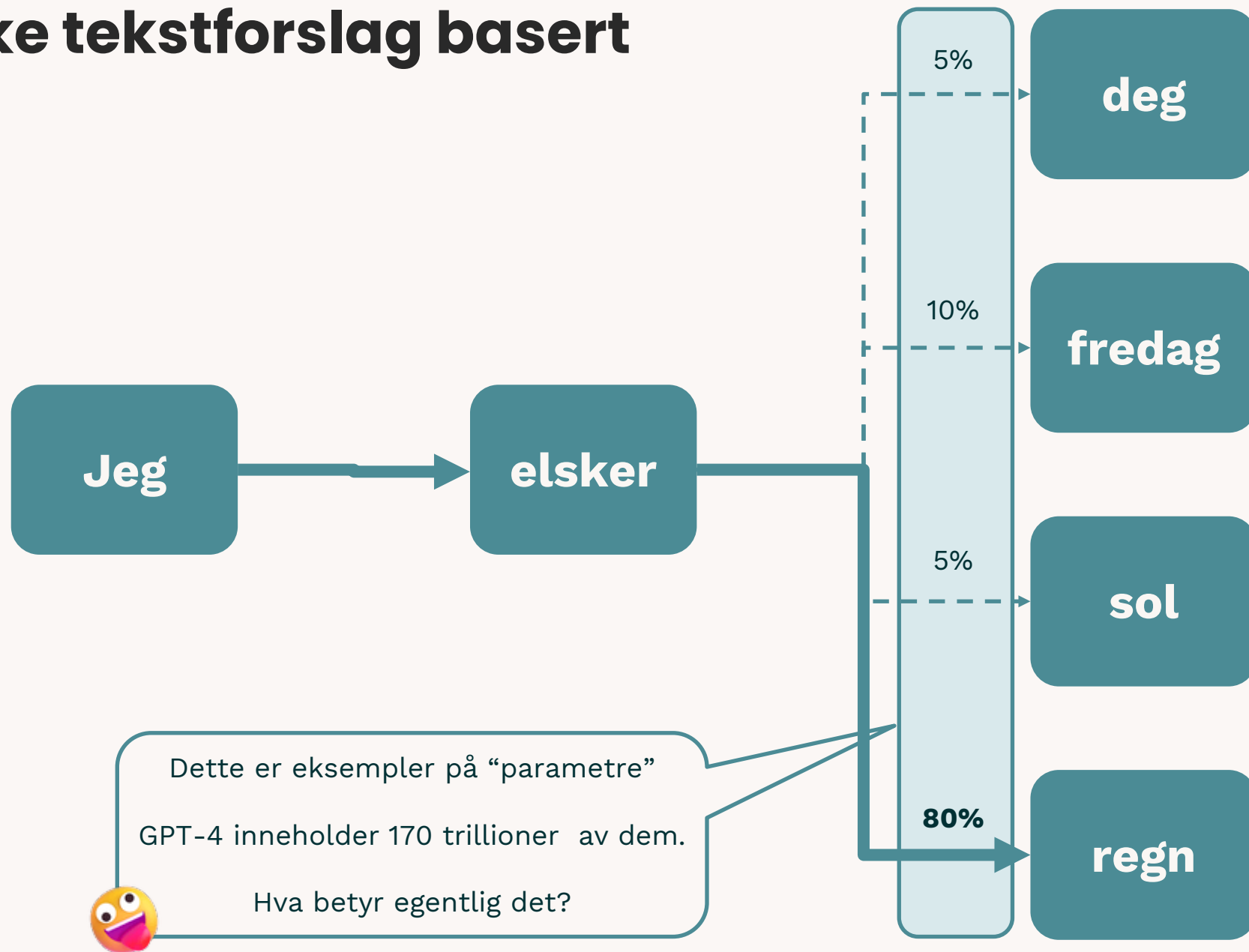
Det valget som oftest er i treningsdataene velges



Avhenger også av kontekst



Derfor får vi ulike tekstforslag basert på kontekst



Antall parameter i GPT-4

Antall parameter i GPT-3

Antall parametre i et lest liv



GPT-4 inneholder ca. 170 trillioner parameter, noe som tilsvarer snaut 4 millioner sett av Encyclopedia Britannica

...ett eksemplar til hver innbygger i Norge som kan lese

GPT-3 inneholder ca. 175 milliarder parameter, noe tilsvarer omtrent 2 millioner bøker, 4 ganger så mange som det på Deichmann i Bjørvika

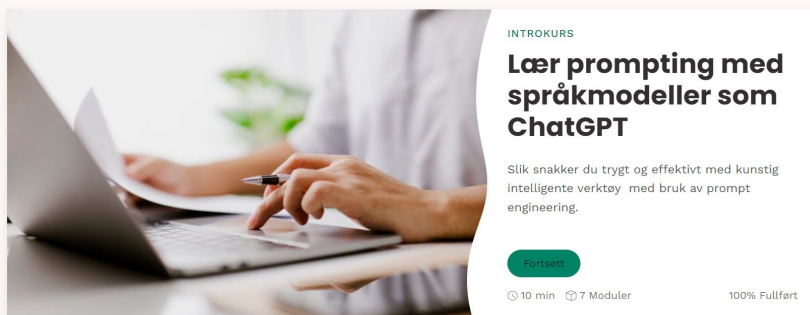
... 4000 sett av Encyclopedia Britannica

En bok inneholder ca. 80 000 ord, og en person leser i løpet av et liv ca. 700 bøker

mao drøyt 50 millioner parametre

Noen tips når man skal nærme seg denne informasjonsmengden

- “Prompting” er ordet man bruker for teksten man skriver som input til språkmodellen (og egentlig til alle andre generative KI verktøy)
- For best mulig svar, start med å gi litt kontekst. Fortell hva du gjør og i hvilken situasjon svaret skal brukes.
- Still deretter spørsmålet
- Dersom du er misfornøyd med svaret, prøv en annen prompt med beskrivelse av kontekst/spørsmål
- Det er vanlig å måtte prøve noen ganger
- Dykk dypere.
- Når Chat GPT har svart, kan du be den
 - **Forenkle**
 - **Forklare**
 - **Sette opp i tabell**
 - **Gi referanser**
 - **Gi eksempler**
 - **Utdype**
 - **Forfølge deler av svaret**
 - ...



Eksempel: personvern

- Vi er i prosess med å utarbeide retningslinjer for bruk av generativ KI, spesielt språkverktøy, i vår organisasjon.
- Mange er usikre på hva som egentlig skjer med teksten de skriver og spesielt hvordan sensitiv informasjon behandles for eksempel av chat GPT.
- Lagres teksten slik at vi kan risikere at utenforstående kan få tilgang til sensitiv informasjon, og når vi bruker Chat GPT er vi da i samsvar med Schrems dommene for datalagring i Europa?

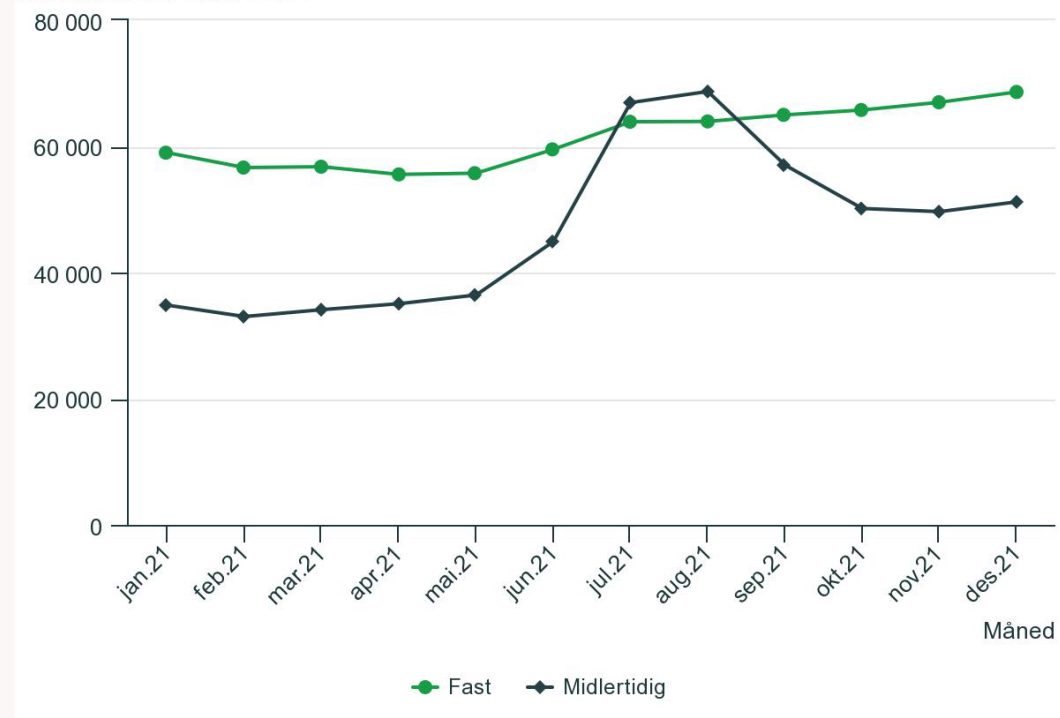
- Bruk av ChatGPT og Personvern:
- Lagring av data:
 - Tekster delt med ChatGPT lagres ikke permanent.
 - Interaksjoner med modellen blir ikke brukt til fremtidige formål.
- Hvordan ChatGPT lærer:
 - Modellen lærer fra store mengder tekst fra internett.
 - Den "husker" ikke spesifikke tekster, men lærer mønstre.
- EUs databeskyttelseslover (Schrems-dommene):
 - ChatGPT lagrer ikke data, som reduserer risiko knyttet til EU-regulering.
 - Organisasjoner bør likevel konsultere juridiske eksperter for å sikre samsvar.
- Anbefaling: Unngå å dele sensitiv informasjon med ChatGPT for å minimere risiko.



Eksempel: tolkning av bilder

- Hva kan du si om denne grafen?

Figur 1. Antall lønntakere i alderen 15-19 år fordelt etter ansettelsesform, 2021



- Analyse av Lønntakere (15-19 år) i 2021:
- Fast ansatte:
 - Stabil trend gjennom året.
 - Svakt økende fra januar til juni.
 - Liten nedgang mot slutten av året.
- Midlertidig ansatte:
 - Sterk økning fra januar til august.
 - Kraftig fall i september.
 - Økning igjen fra oktober til desember.
- Generelle observasjoner:
 - Flere midlertidig ansatte enn fast ansatte gjennom året.
 - Sesongvariasjon tydelig i midlertidige ansettelser – mulig påvirkning av sommerjobber.



Eksempel: interaksjon med dokumenter

- Man kan laste opp pdf rapporter, men dette krever enten ChatGPT PLUS, eller en plug-in
- Eksempel:

- Kan du lage en oppsummering av endringsforslagene i verdipapirhandelloven jeg kan bruke i en powerpoint presentasjon?

- Endringer i Verdipapirhandelloven (Securities Trading Act) basert på Bærekraftsrapportering-rapporten:
- Justeringer i § 5-5:
 - Sikre samsvar med CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive).
 - Tredjelandsutstedere med Norge som hjemstat vil i utgangspunktet være underlagt bærekraftsrapporteringskravene.
 - Fjerning av referanser til "tilsvarende regler utenfor EØS".
 - Forbedringer for å gjøre bestemmelsene mer tilgjengelige og konsistente med annet regelverk.
- Overgangsregler i Del XII nr. 6:
 - Trinnvis innføring av endringer i tråd med CSRD artikkel 5 nr. 2 tredje ledd.

NOU Norges offentlige utredninger

Bærekraftsrapportering

Gjennomføring av direktivet om bærekraftsrapportering (CSRD)

Your GPT-4 has been updated



Upload many types of documents

Work with PDFs, data files, or any document you want to analyze. Just upload and start asking questions.



Use Tools without switching

Access to Browsing, Advanced Data Analysis, and DALL-E is now automatic. (if preferred, manual selection is still available under GPT-4.)

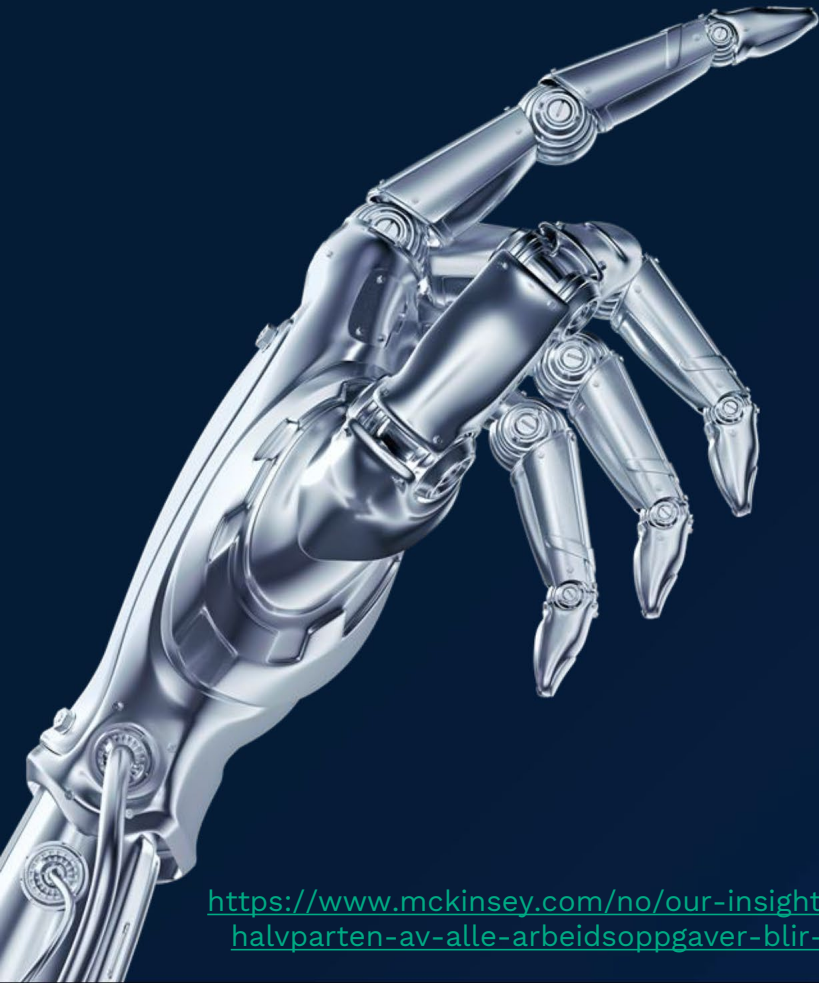
Continue

...men, det gjelder å følge med...

- Me: “How many people, in Norway can read?”
- ChatGPT
 - As of my last update in January 2022, Norway is one of the countries with a very high literacy rate. The literacy rate for adults (15 years and older) in Norway is estimated to be around 99% or even higher.
 - Given that the population of Norway is a bit over 5 million people, if we assume a 99% literacy rate, this means approximately 4.95 million people (or slightly more) in Norway can read.
 - However, for the most accurate and up-to-date figures, it would be best to consult the latest statistics from sources such as UNESCO, the World Bank, or Norway's own statistical agency.
- Me: That does not sound right - the population in Norway also contain people below the age of 15. If you take this into account, how many people in Norway can read?
- ChatGPT
 - You're right. I apologize for the oversight.
 - Let's adjust the calculation.
 - As of 2022, Norway had a population slightly over 5 million. If we assume roughly 20% of the population is under the age of 15 (this is a general approximation based on many developed countries, but the exact percentage can vary), that means there are approximately 1 million people under the age of 15.
 - That leaves us with 4 million people aged 15 and over. Given a 99% literacy rate for this age group: $0.99 * 4,000,000 = 3,960,000$. So, roughly 3.96 million people aged 15 and over in Norway can read.
 - However, keep in mind that many children under the age of 15 can also read. In developed countries like Norway, children typically start reading well before the age of 15. If you wanted a more precise number, you'd need to account for the literacy rate among children and adjust the estimate accordingly. For a conservative estimate, if we assume even half of those under 15 can read, that's an additional 500,000 readers.
 - Adding that to our previous estimate gives: $3,960,000 + 500,000 = 4,460,000$
 - So, a rough estimate is that around 4.46 million people in Norway can read. Again, for a precise number, you'd need specific literacy rates for each age bracket and the exact age distribution of Norway's population.



Norge kan skape betydelige verdier gjennom GenAI, hovedsakelig ved å automatisere oppgaver utført av kunnskapsarbeidere



Norge ligger an til å være en **tidlig bruker** av **GenAI** på grunn av høyt utdanningsnivå og høy grad av digital kunnskap ...

... med potensial til å realisere verdier på mellom **95 og 159 milliarder kroner** på tvers av ulike bransjer ...

... hovedsakelig på grunn av økt produktivitet rundt oppgaver knyttet til **beslutningstaking, samarbeid og datahåndtering**

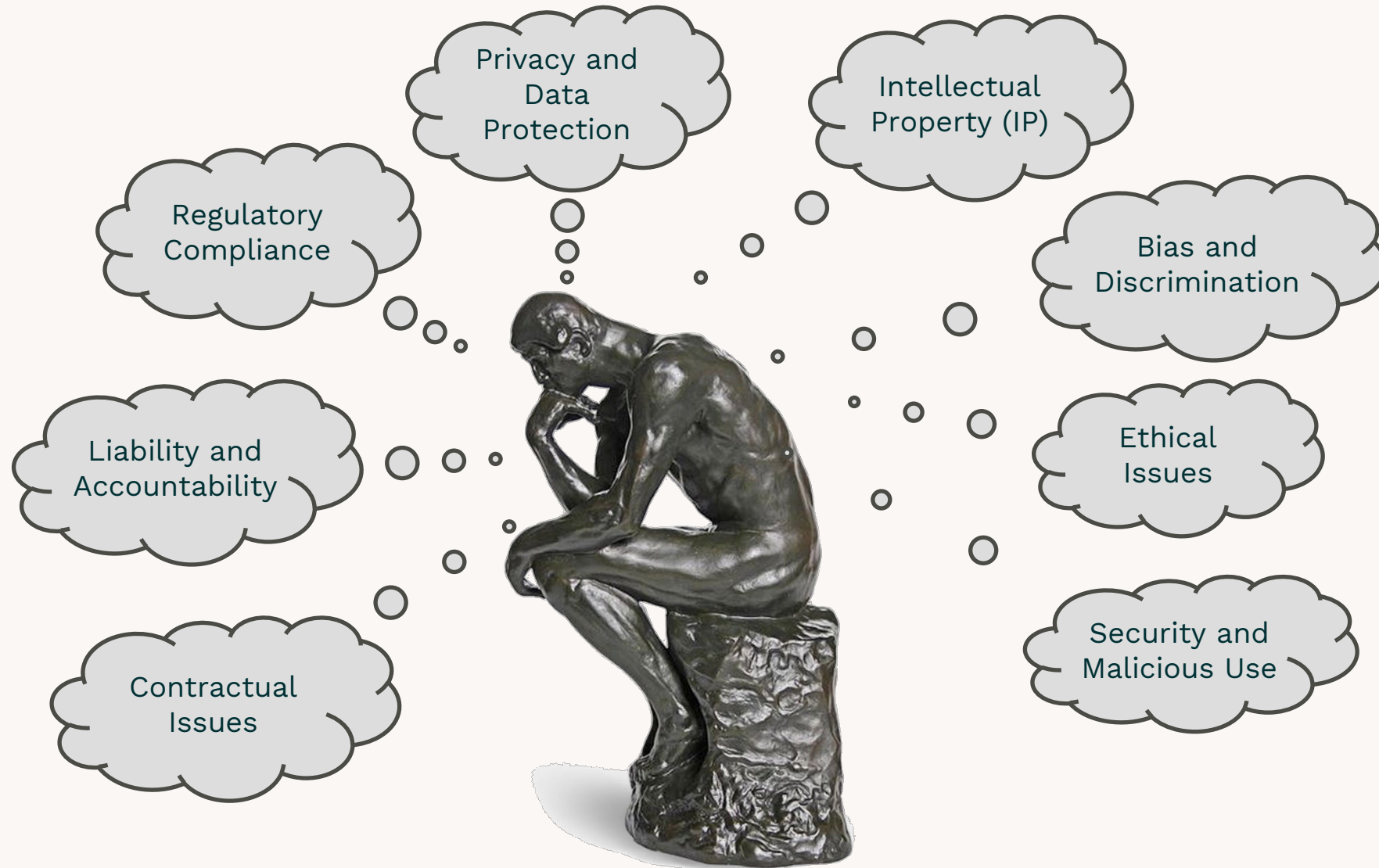


Problemstillinger

Noen barrierer hindrer eller forsinker adopsjon



Hva jeg tenker på når jeg tenker på KI



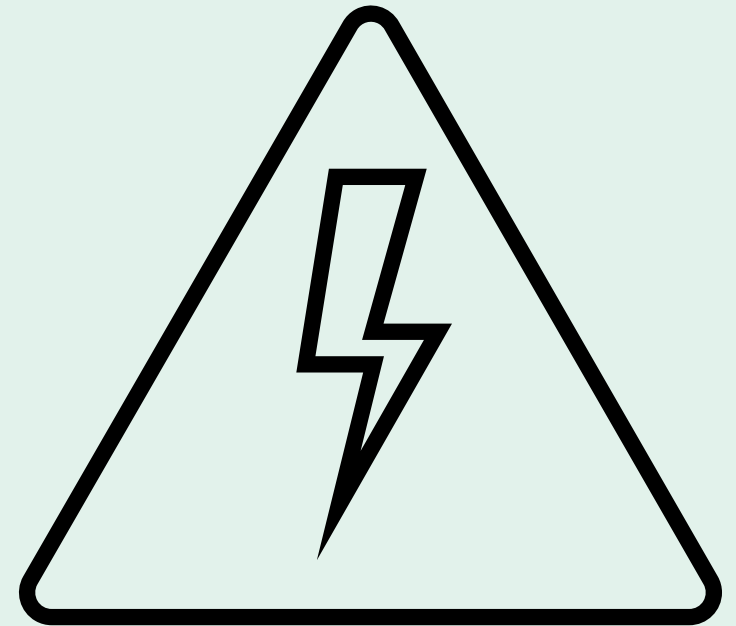
Opphavsrettigheter

- Dette bildet heter “Théâtre d'Opéra Spatial”, og vant førstepremien i en kunstkonkurranse i 2022
- Hverken dommere eller de andre deltakerne visste at bildet var generert av Midjourney
- Matthew Allen («kunstneren») sitt krav om opphavsrett til bildet har blitt avvist av to forskjellige Copyright-instanser i USA som «for mye kunstig og for lite menneskelig intelligens»
- Vi kan derfor bruke den her uten hans tillatelse
- Gjelder det andre ting som er laget med AI...?



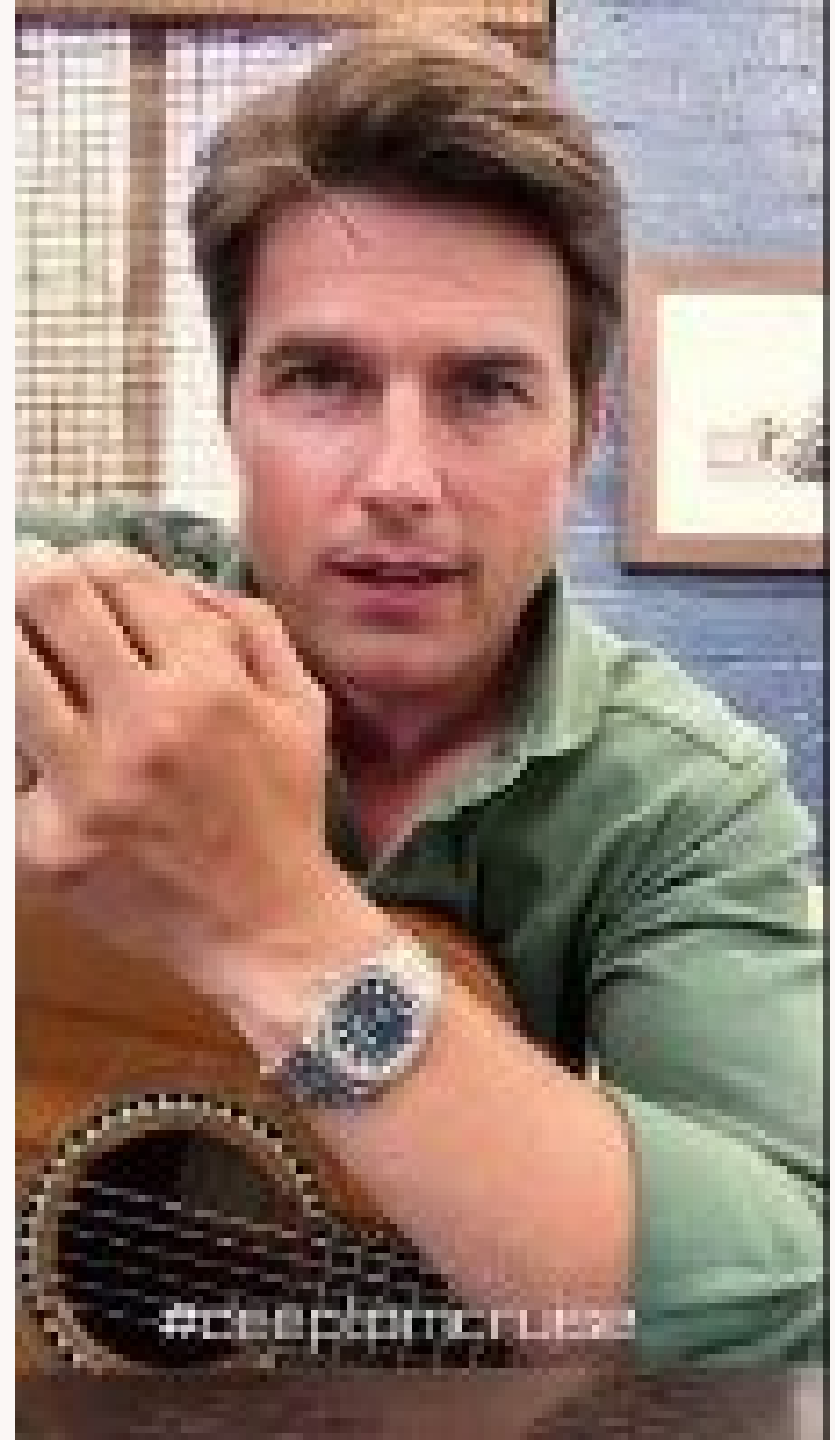
Hvor mye energi bruker datasentrene til å kjøre store språkmodeller?

- I dag er det hundrevis av millioner daglige spørsmål på ChatGPT
- Så mange spørsmål kan bruke rundt 1 GWh hver dag, noe som tilsvarer det årlige energiforbruket for rundt 15000 norske eneboliger
- Og dette er kun for en av de etterhvert tusenvis av applikasjonen vi bruker...



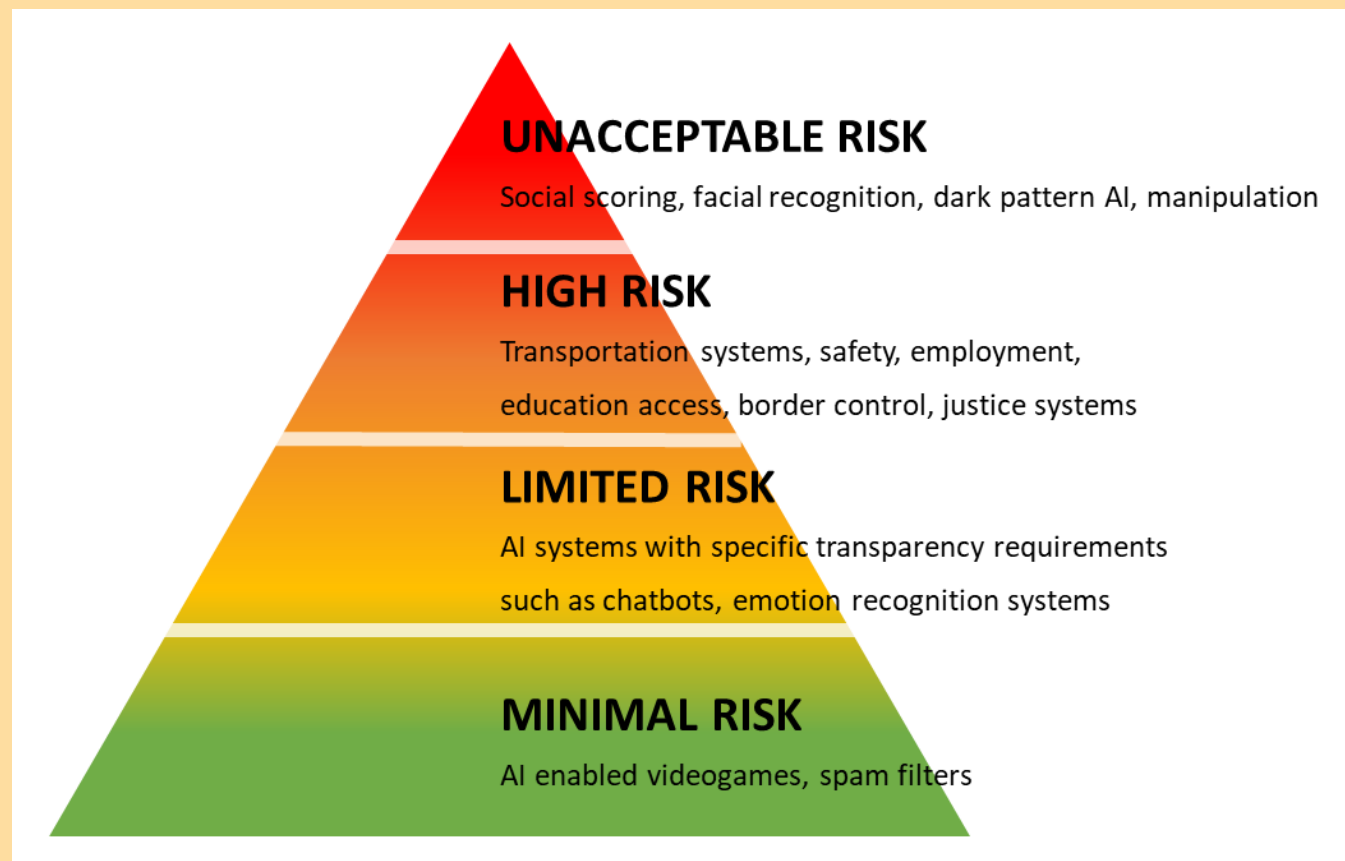
Personvern, databeskyttelse, etiske og regulatoriske spørsmål

- Brudd på personvernet:
 - Bruk og manipulering av bilder til andre formål enn det de var ment for
- Datasikkerhet:
 - Sikre at data som brukes av AI lagres og behandles sikkert for å forhindre misbruk
- Etiske bekymringer:
 - Deepfakes og feilinformasjon.
- Regulatorisk usikkerhet:
 - utfordringer på grunn av tolkning og uklare regulatoriske retningslinjer for KI.



Vi må holde løsningene i tømmene

- EU AI ACT
- Første juridiske rammeverk som regulerer anvendelsen av KI
- Risikobasert
- Legger ansvaret på den som leverer løsningen, og ikke på teknologien som sådan
- Er til endelig juridisk godkjenning i EU i disse dager
- Vil gjelde for bruk utvikling og bruk i Norge



Eksempel: skal vi regulere teknologi eller bruk

Tech

Indian police trace 3,000 missing children in just four days using facial recognition technology

The technology helped identify thousands of missing children within just four days of launching

Anthony Cuthbertson • Tuesday 24 April 2018 18:13 • [Comments](#)



Politics

How China uses facial recognition to control human behavior

When facial recognition is everywhere, anything you do is fair game for public shaming and punishment.



Alfred Ng

Aug. 11, 2020 5:00 a.m. PT

6 min read [↗](#)



A screen shows a demonstration of SenseTime Group's SenseVideo pedestrian and vehicle recognition system at the company's showroom in Beijing.

Gilles Sabrie/Bloomberg via Getty Images

Noen ekspert- perspektiver på KI



KUNSTIG INTELLIGENS

Hva må du vite om kunstig intelligens i 2023? Vi spurte en KI-forsker

Kunstig intelligens (KI) er overalt. Vi snakket med forsker Inga Strømke for å forstå hva KI er – og hvordan teknologien vil påvirke hver og en av oss.



KUNSTIG INTELLIGENS

Flere tar i bruk kunstig intelligens. Men hva er lov – og hvordan kan det gå galt?

Hva slags praktiske og juridiske konsekvenser kan følge av bruk av kunstig intelligens? Vi spør advokatene Maria Østli og Ida Flaatten.



KUNSTIG INTELLIGENS

Kunstig intelligens: Kan teknologien egentlig styres?

Derfor er god styring, inkludering og kritisk behandling av ny teknologi en forutsetning for å lykkes med kunstig intelligens, ifølge ekspert på fremtidens arbeidsliv.

<https://digitalnorway.com/tema/kunstig-intelligens/>



A stylized illustration of a diverse group of ten people walking along a path through a lush green forest. The people are dressed in professional attire, including suits and dresses. Some are holding documents or maps, suggesting a collaborative journey or a team working together. The background is filled with various types of trees, including tall evergreens and rounded deciduous trees, all rendered in shades of green and yellow. The overall atmosphere is bright and positive, with a warm, golden light filtering through the trees.

Hvordan tar vi det herfra?

Kompetanser vi er avhengig av å dyrke fremover

- Kreativitet
- Analytisk tenking
- Digital oversetter – en som kan se koblingene mellom domene og teknologi
- Nysgjerrighet og livslang læring
- Motstandskraft, fleksibilitet, agilitet
- Domenekunnskap! Man må fortsatt **kunne** det som skal leveres



Oppsummert

- Generativ KI gir kunnskapsarbeidere superkrefter
- Men, disse superkreftene må brukes **sammen med** den domenekunnskap dere besitter – om kunder, behov, muligheter, erfaringer, osv
- For å forstå mulighetene har Digital Norway et bredt kompetansetilbud som hjelper dere i gang, og dersom dere ser muligheter som krever litt mer innsats ta kontakt, så finner vi ut hvordan vi kan hjelpe dere videre gjennom Nemonoor



KUNSTIG INTELLIGENS

Slik vil generativ KI påvirke ulike bransjer og arbeidsoppgaver

Du kommer ikke utenom. Og det er sannsynligvis en god ting. Her er 6 eksempler på hvordan kunstig intelligens vil påvirke ulike bransjer.

Les mer →

Hva må du vite om kunstig intelligens i 2023? Vi spurte en KI-forsker



Inga Strømme er forsker ved Norwegian Center for AI Lab på NTNU og spesialiserer seg på kunstig intelligens som fagfelt. Foto: Mona Hauglid

Kunstig intelligens (KI) er overalt. Vi snakket med forsker Inga Strømme for å forstå hva KI er – og hvordan teknologien vil påvirke hver og en av oss.



INTROKURS

Hvordan bruke generativ kunstig intelligens?

I dette kurset får du noen tips på ulike typer KI-verktøy og tjenester, hva du kan bruke de til og hvordan bruke slike verktøy på en trygg måte.

Slik bruker Telenor kunstig intelligens



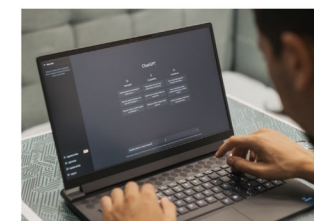
Bruk av maskinlæring blir stadig viktigere i næringslivet.

Bruk av KI blir stadig mer relevant. Likevel er det noen utfordringer som må overkomme før dette virker. I denne videoen forteller leda Martin Kjennerud om hvordan forskningsavdelingen bruker KI.

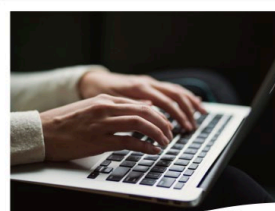
Hvordan komme i gang med kunstig intelligens? Slik gjør Sparebank 1 Forsikring



6 tips til retningslinjer for kunstig intelligens på arbeidsplassen



Her er det viktigste å huske på når du bruker ChatGPT på arbeidsplassen? Les hvordan du bør ha på plass retningslinjer for bruk av ChatGPT på arbeidsplassen. Les videoen om ChatGPT på arbeidsplassen her.



INTROKURS

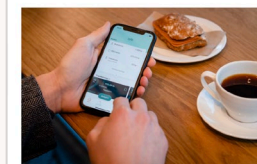
Hva er ChatGPT?

Lær det viktigste om ChatGPT – hva er det, hvordan fungerer det og hvilke konsekvenser kan chatboten få.

Start

20 min 6 Moduler 0% Fullført

Avslører identitetstyveri og mistenkelige transaksjoner: Slik bruker DNB maskinlæring



Moduler

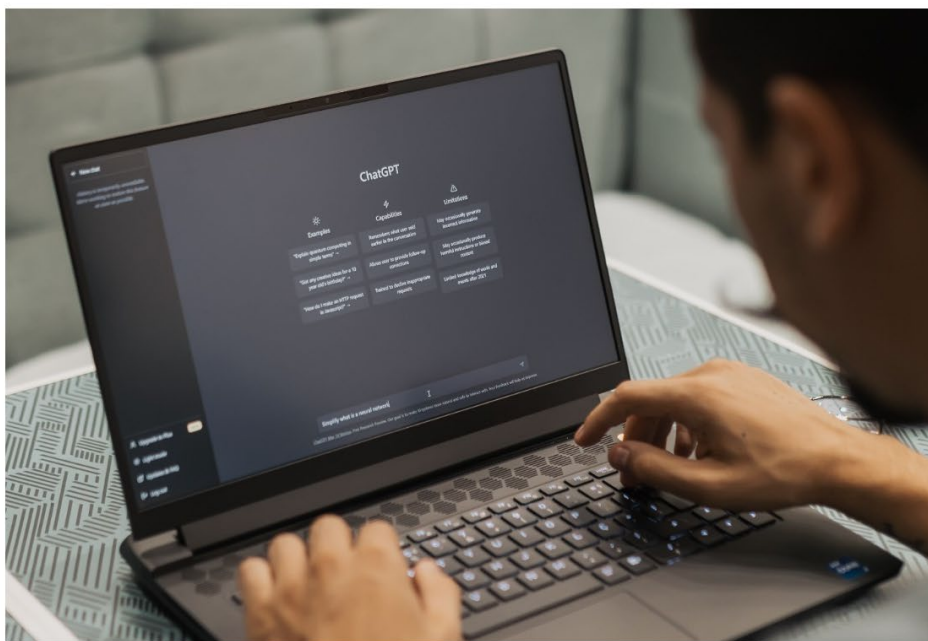
88% Fullført

Kunstig intelligens: Kan teknologien egentlig styres?



Derfor er god styring, inkludering og kritisk behandling av ny teknologi en forutsetning for å lykkes med kunstig intelligens, ifølge ekspert på fremtidens arbeidsliv.

6 tips til retningslinjer for kunstig intelligens på arbeidsplassen



Bør det egentlig være fritt frem å bruke ChatGPT på arbeidsplassen? Les hvorfor du bør ha på plass retningslinjer for bruk av kunstig intelligens – og seks tips til hva som bør med (Foto: Unsplash).

1. Definer klare regler om personopplysninger.
2. Gi opplæring i kildekritikk og sett kjøreregler.
3. Husk på at et menneske skal ha ansvaret: Vet dere hvem som har siste ord?
4. Dataene må kvalitetssikres før de brukes.
5. Inkluder tiltak for åpenhet og transparens.
6. Legg til rette for opptrening og kompetanse.

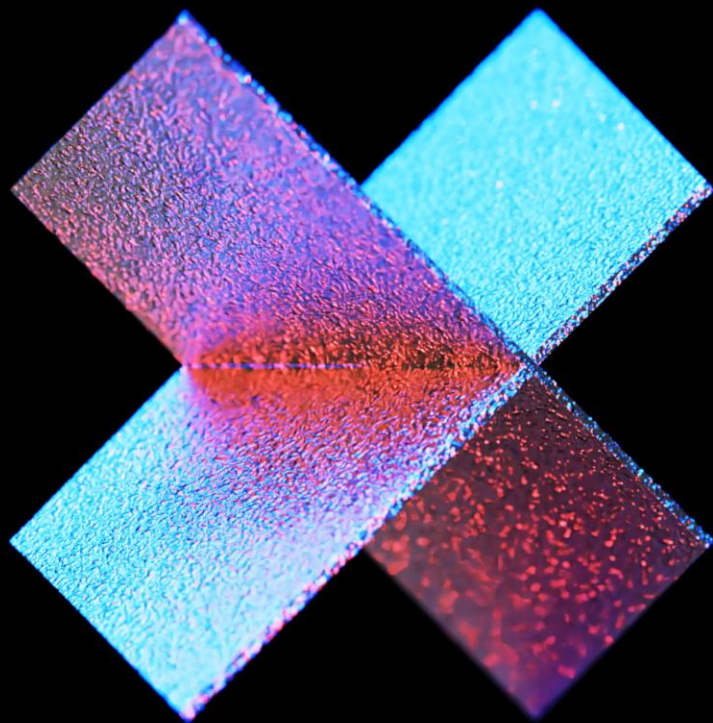


«... problemet er ikke at vi digitaliserer for mye, problemet er at vi ikke utnytter digitaliseringens muligheter godt nok.

«**Riksrevisjonen vil derfor rette fokuset mot de som ikke utnytter mulighetene, heller enn de som prøver, og gjør feil.**»

Riksrevisor Karl Eirik Schjøtt-Pedersens



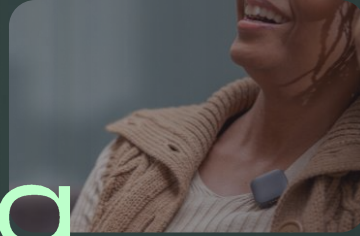
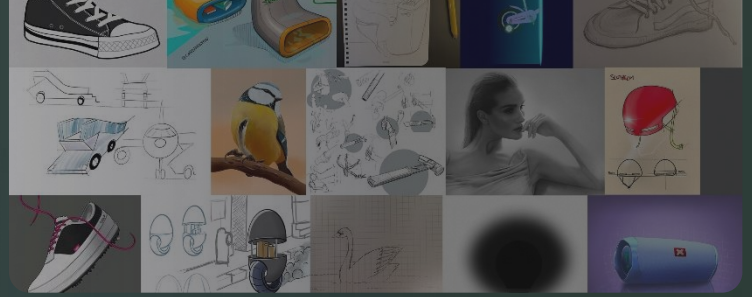


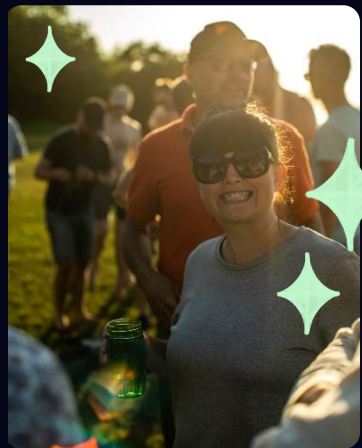
inventas

170+ ansatte

26 års erfaring

1000+ kunder

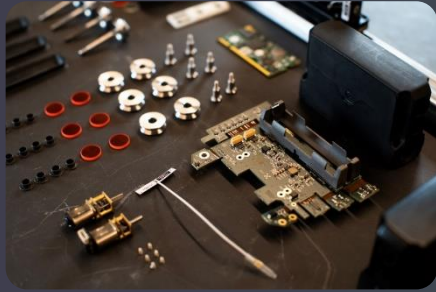




 **Vi lager produkter!**
Strategi | Design | Teknologi



To AI or not to AI?





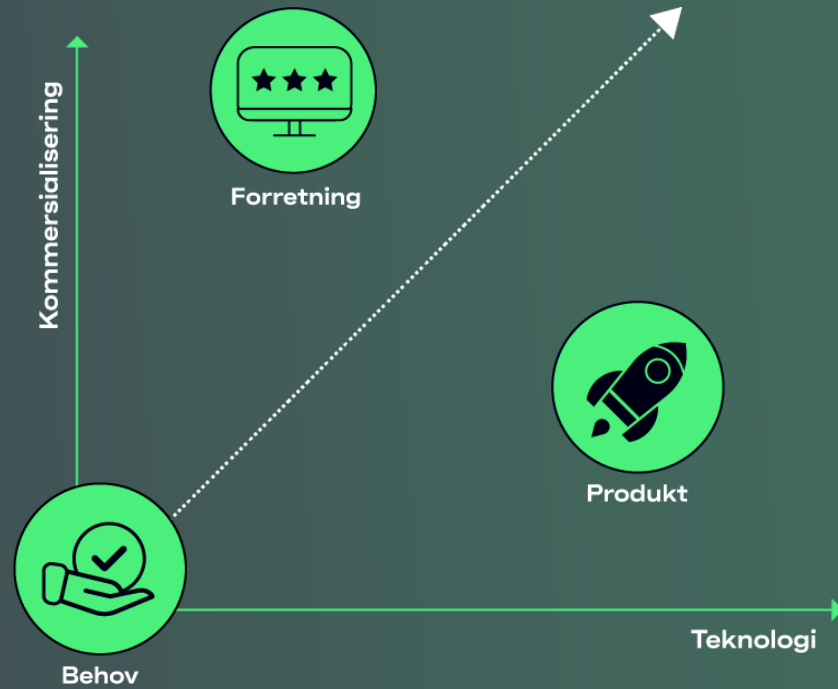
6% av nye bedrifter
anses å **lykkes** i løpet av 5 år

A decorative background consisting of a 10x10 grid of circles. Most circles are a dark purple color, while five circles are highlighted in a lighter, vibrant purple. These highlighted circles are located at the following grid coordinates (row, column): (1, 8), (3, 2), (3, 4), (8, 3), and (10, 5).

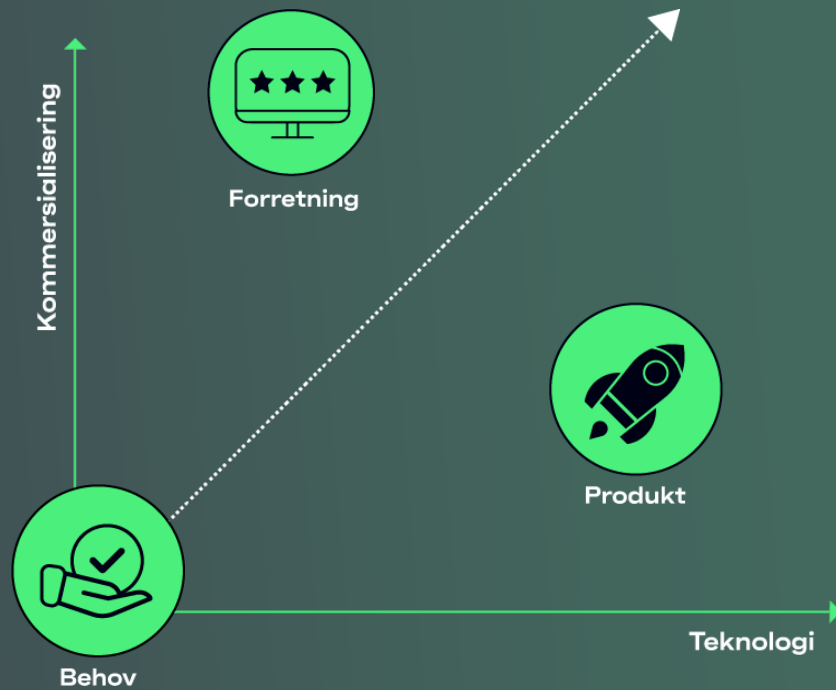
**Kun 5% av alle nye produkter
blir mer enn 3 år gamle**

***Hva kjennetegner reisen
fra idé til suksess?***

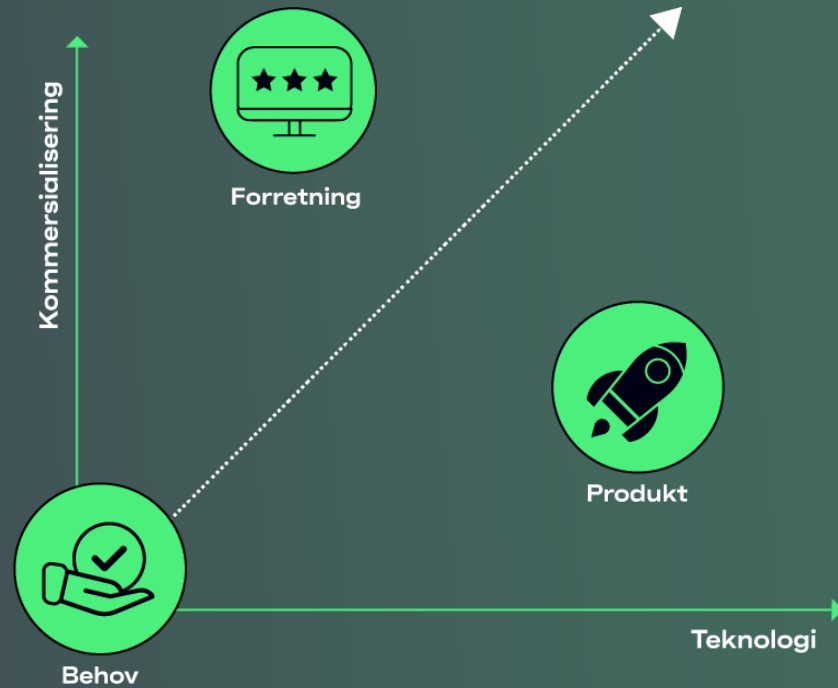
**balansen
er nøkkelen til
suksess**



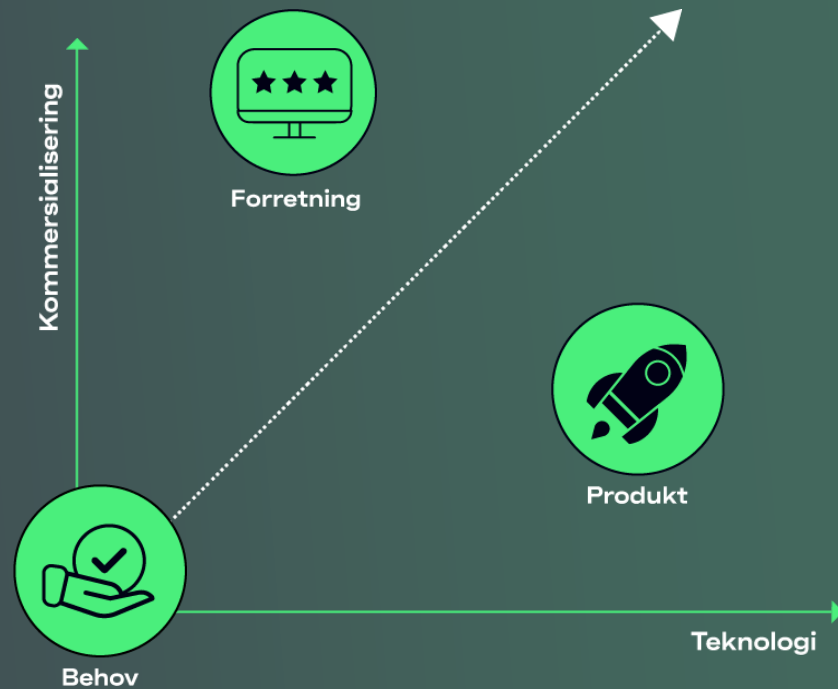
**kompleksitet
er nøkkelen til
suksess**



å finne balansen tidlig
er nøkkelen til
suksess



samtidig kompleksitet
er nøkkelen til
suksess



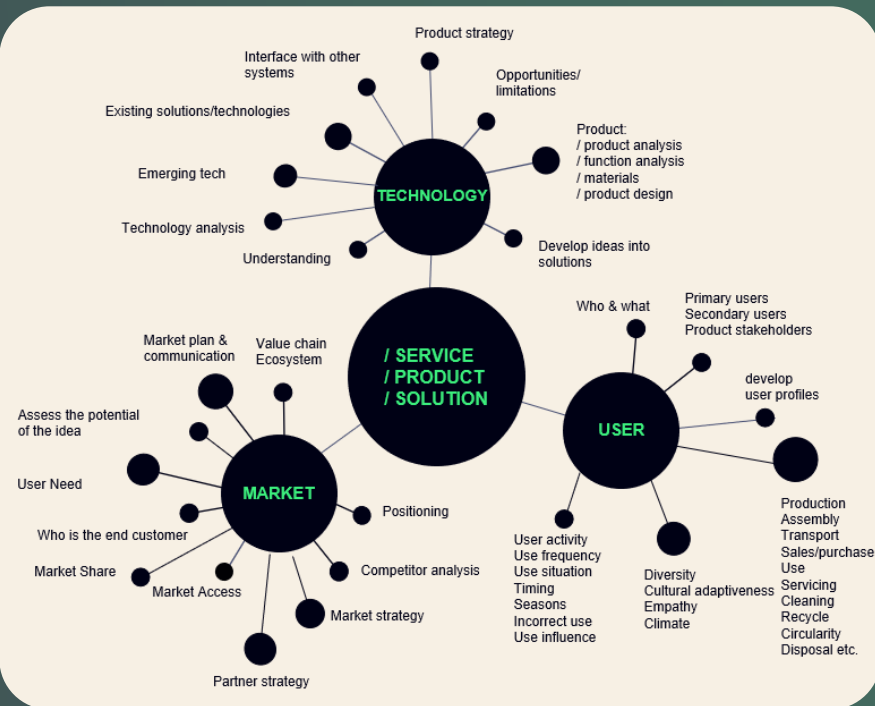
samtidig kompleksitet

Teknologiene blir stadig flere og mer komplekse. I takt med dette blir også produktutvikling mer krevende.

Produktutvikling drives av et mye større fokus på hele løsningen. Integreert fysisk + digital.

Forretning preges av marked i rask og uforutsigbar utvikling både på etterspørselssiden, konkurranse, regelverk og på andre innsatsfaktorer som f.eks. råvare. Data får stadig sterkere rolle i forretningsmodell og kompetansekravene økes.

Alle dimensjonene øker i kompleksitet individuelt, og de henger tett sammen.





Få kan ha all kompetansen som skal til for å lykkes med helhetlig produktutvikling

Nye verktøy og metoder er nyttig og sparer tid,
men stiller sterke krav til både dybde og bredde

Samtidig kompleksitet – noen få eksempler på hvor AI kan støtte



Behov

Dataanalyse
Sentiment
Adferd
Prediksjon
Brukertestning
mm.



Forretning

Datadrevet
Automatisering
Persontilpasset
Dynamisk prising
Plattform
mm.



Produkt

AI i produktutvikling

AI i produktet

AI som produkt

Samtidig kompleksitet – eksempler på hvor AI kan støtte



Behov

Dataanalyse
Sentiment
Adferd
Prediksjon
Brukertestning
mm.



Forretning

Datadrevet
Automatisering
Persontilpasset
Dynamisk prising
Plattform
mm.



Produkt

AI i produktutvikling

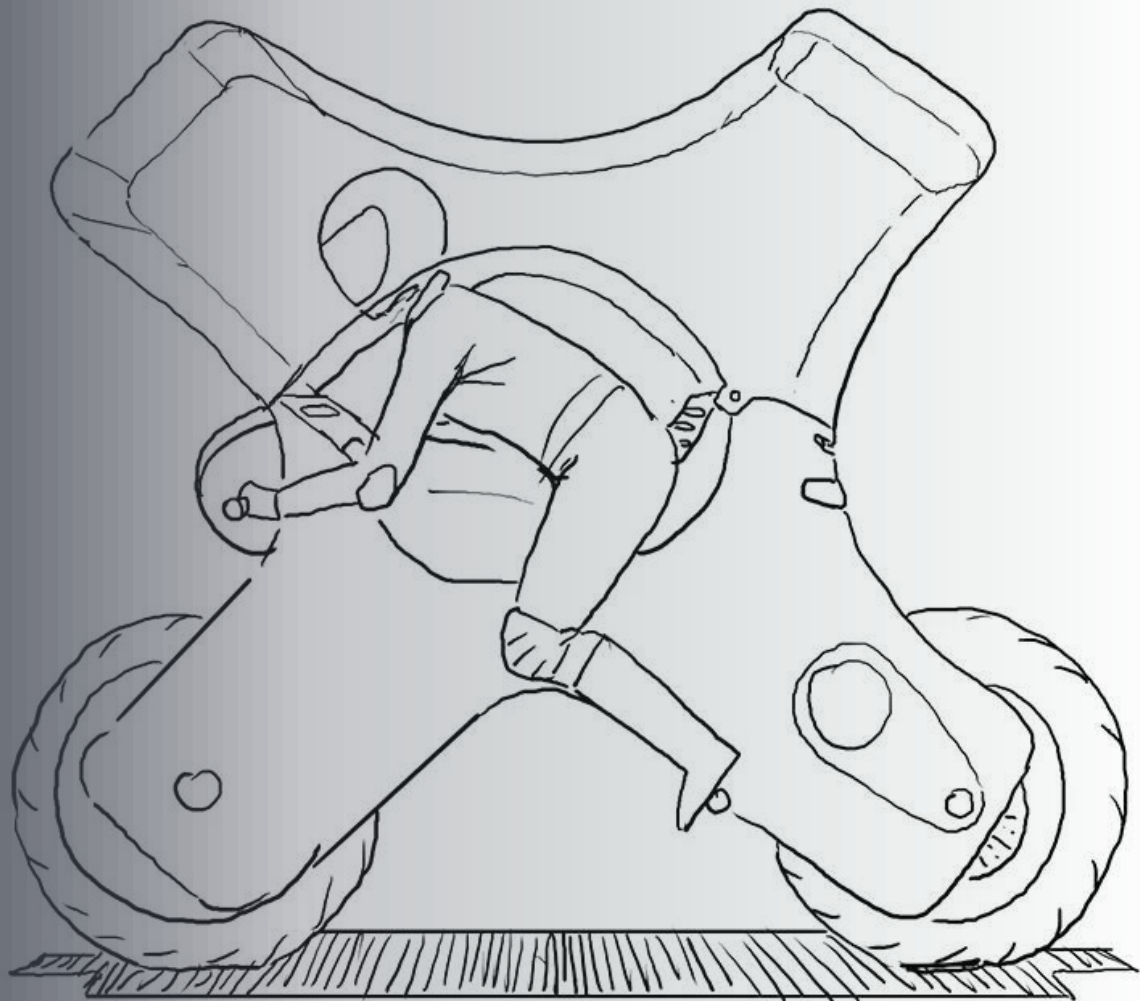
AI i produktet

AI som produkt



Det starter ofte
med en idé

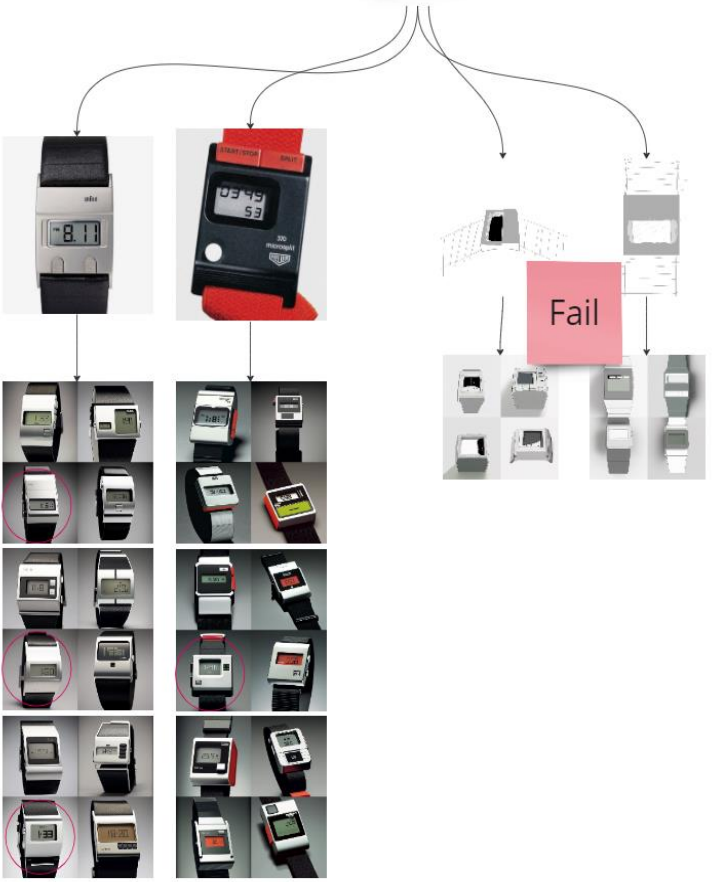
Procreate



VizCom



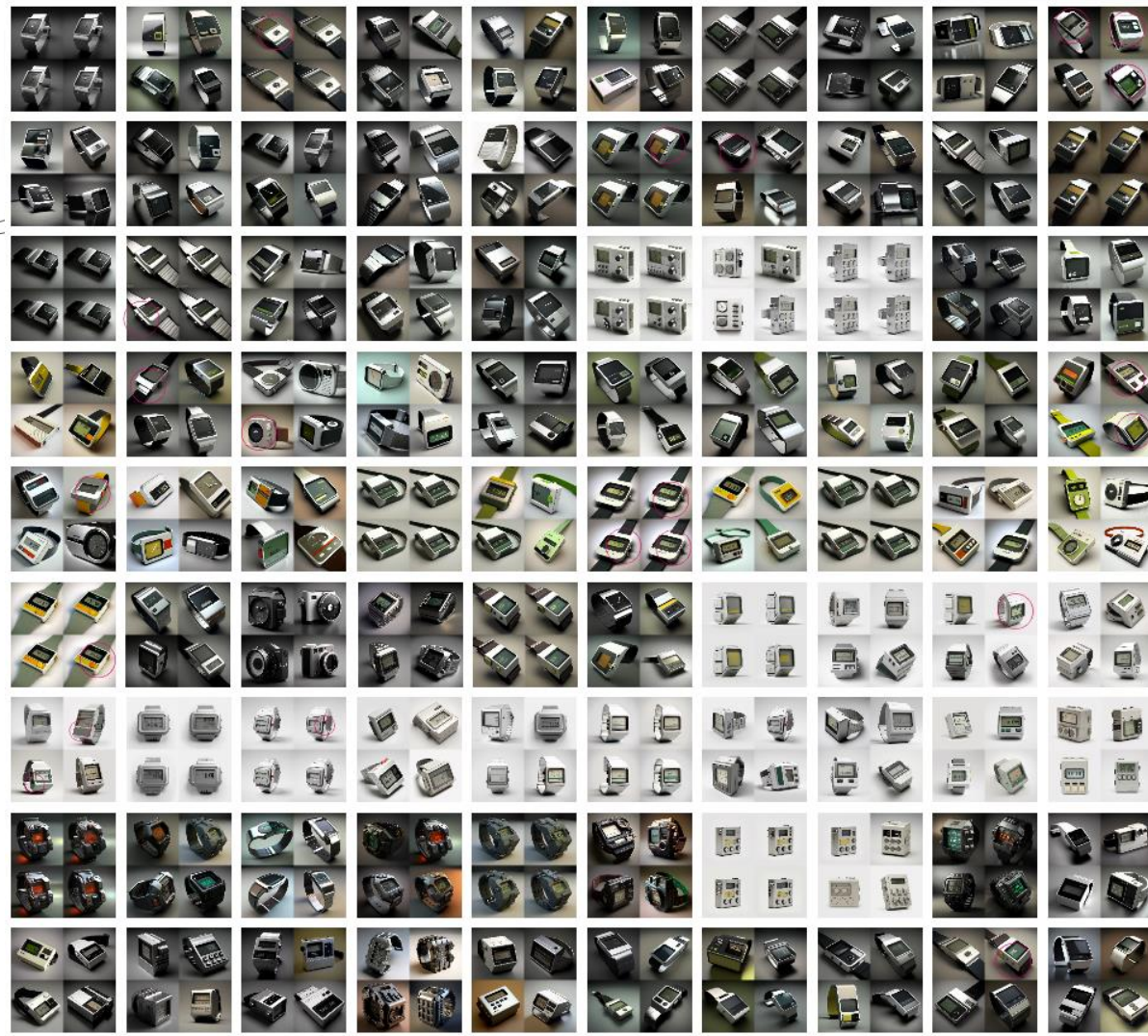
Image input with prompts



Midjourney

Prompt example:

a digital wrist watch, creative,
unsymmetric, abstract, wrist
strap, one button, sharp
edges, slim, aluminum, metal,
minimalistic, ultrathin, thin,
retro, futuristic, dieter rams --
no bulky arrows pointers
analog circle round



Verktøy – hva, når, hvorfor?

Program	Enkelhet og hastighet	Presisjon	Kvalitet	Prompt med tekst	Prompt med naturlig språk	Prompt med bilde
Dall-E 2 Tidlig ute	x			x		
Dall-E 3 Særdeles presist med enkelprompting.	x	x	x	x	x	x
Midjourney Vakkert og fotorealistisk	/		x	x		x
VizCom Produktsesifikk workflow	x	x	/	x		x
Stable Diffusion Open source og et hav av muligheter		x	x	x		x





90,000+

190,000+



FUTUREPEDIA

THE LARGEST AI TOOLS DIRECTORY, UPDATED DAILY

Tools Added Today ²⁹

News Added Today ⁵

Search 1712 AI tools and 54 categories



Filters

← 3D

art

audio editing

avatars

code assistant

copywriting

customer support →

Sort By

Verified

Search 3004 AI tools and 54 categories

Search 5397 AI tools and 66 categories

#nrkosloogviken

Datteren holdt på å dø av blodforgiftning

Ole-Martin Lundefaret

far, gründer

Case: Active Medical

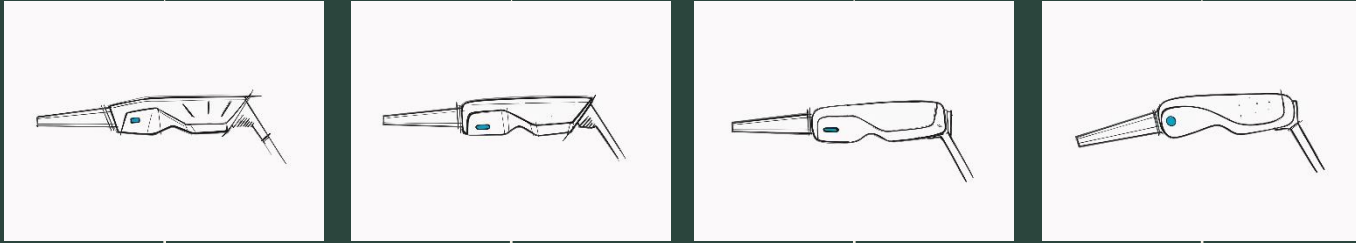
Behov	Raskt avdekke blodforgiftning hos barn
Brukssituasjon	Legekontor, sykehus, utrykning mm.
Status ved start	Idé og deler av teknologi søker kommersialisering
Marked	Skeptisk til flere nye enheter. Ikke tid til å jobbe frem nye produkter.
Prosjekt	Produktutvikling av enhet for å måle mikrosirkulasjon under tungen med et håndholdt mikroskop.
Utvalg av premisser	Svært sensitivt for bevegelse Mobilt Lite opplæring Oralt



Kilde: NRK.no

Real world inputs

Human sketch



AI iterations



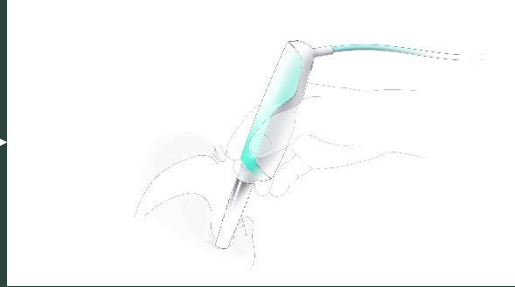
Ergonomic clay model



Refined illustration



SW 3D model



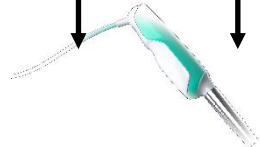
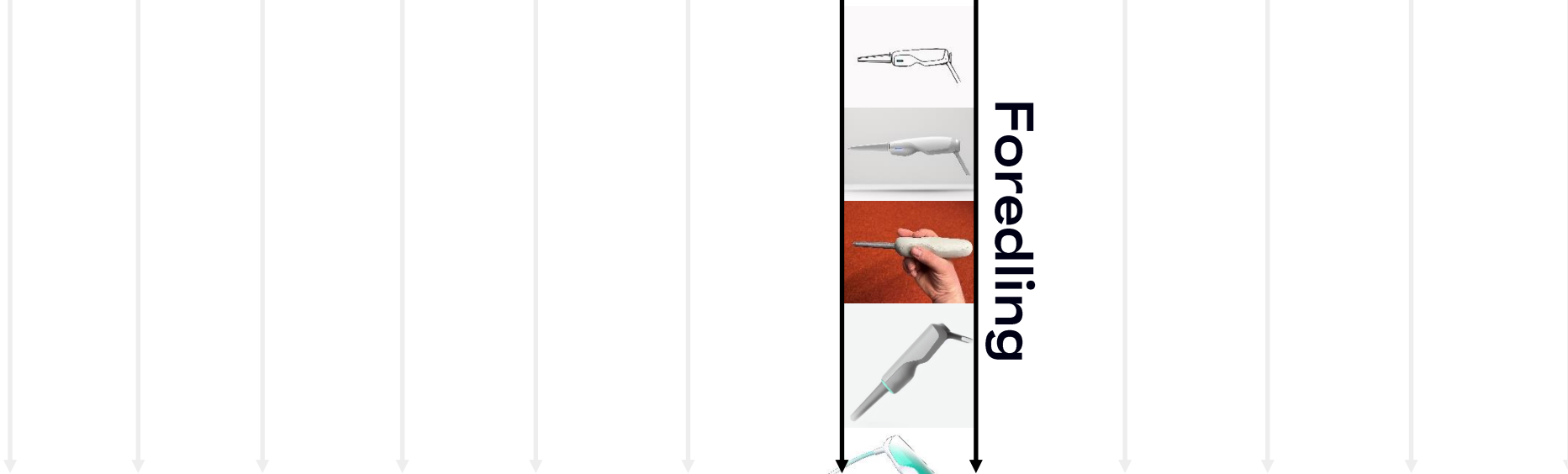
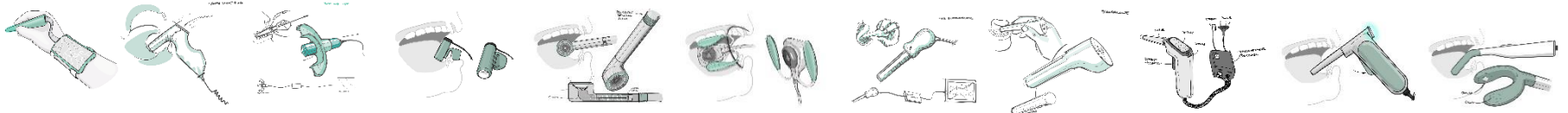
Iterations

Iterations

Det egentlige løsningsrommet



← Det egentlige løsningsrommet →



Bruk

- Ulike varianter av AI kan brukes innen nært alle deler av innovasjonsprosesser, fra behovsavklaring til forretningsmodellering til produktutvikling.
- AI bruker data for å oppnå mål:
 - Data og dataparametre håndteres utmerket
 - Krevende er når det er mange samtidige **mål** og **forutsetninger**
- Veksling mellom fysisk og digitalt på produkter med høy kompleksitet er foreløpig ressurskrevende
- Løsningene har lite strukturert kreativitet, men kan gi mye som sparringspartner
- En kan spare betydelig tid på skisser, særlig i tidlig fase og idégenerering
- Sterkest på kjente produktvarianter. Nye produkter er det verre med.
- God til å raskt få frem støtte til å «se for seg» løsninger
- Kompetansen som må til for å skape et godt resultat er viktigere enn noen gang.



Etikk og regelverk

- Kompetanse og mangfold er avgjørende i produktutvikling generelt og for å avdekke bias i AI spesielt
- Menneske & maskin «in the loop»
- Enkelte problemstillinger er avklart juridisk, men avklaringene gir ikke nødvendigvis løsninger
- Rettigheter og opphav er krevende. Det endres også hele tiden, og i takt med kommersialiseringen av verktøyene.
- Mange av modellene som nå kommersialiseres kommer fra aktører som har skrapet internett uten opphavsklarering. Krevende å påvise i etterkant.
- En haglstorm av nye reguleringer kommer. Det eneste vi kan være sikre på er at mange av dem vil feile

Få kvinnelige produktutviklere gir lite nyskapning innen kvinnehelse



Ta gjerne kontakt

Kjetil Thorvik Brun
ktb@inventas.no
+47 916 00 877

