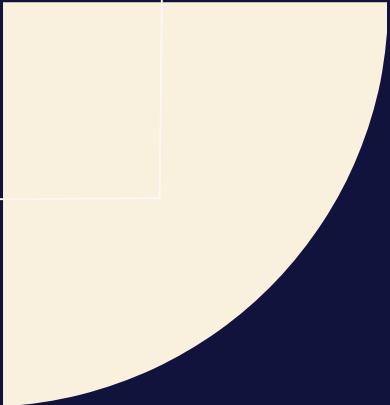
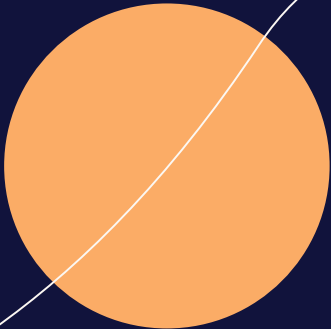


bouvet



KOM I GANG MED KI

Bergen Næringsråd

28. Januar 2025



bouvet



Kommer KI til å
ta jobbene våre?!



bouv

Morten Mjelde

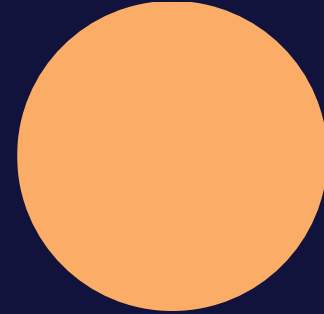
- Avdelingsleder i Bouvet Bergen.
- Erfaring med utvikling, data science og data engineering.
- Ph.D. informatikk fra Universitetet i Bergen.



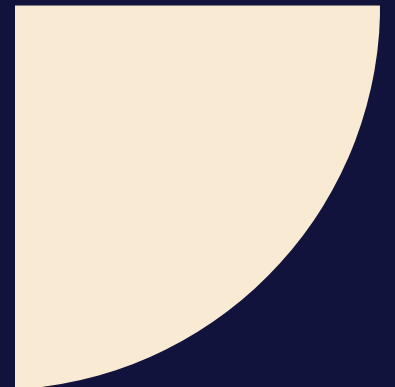
morten.mjelde@bouv.no

DETTE ER BOUVET

- ▲ Vi er et norsk konsultentselskap som bistår virksomheter med å utvikle effektive og brukerorienterte løsninger innen teknologi, rådgivning, design og kommunikasjon.
- Medarbeidere som har det godt og får utfolde seg faglig, vil levere best mulig arbeid.
- Vi er fordelt på 17 kontorer i Norge og Sverige med over 2300 ansatte. Vi er også notert på Oslo børs.



bouv



Hvorfor så mye oppmerksomhet om KI?

et av offentlig sektor

Ny AI-test kan oppdage brystkreft på tidligste stadium

Forskere har utviklet en rask test som bruker laser og kunstig intelligens for å avdekke sykdommen.

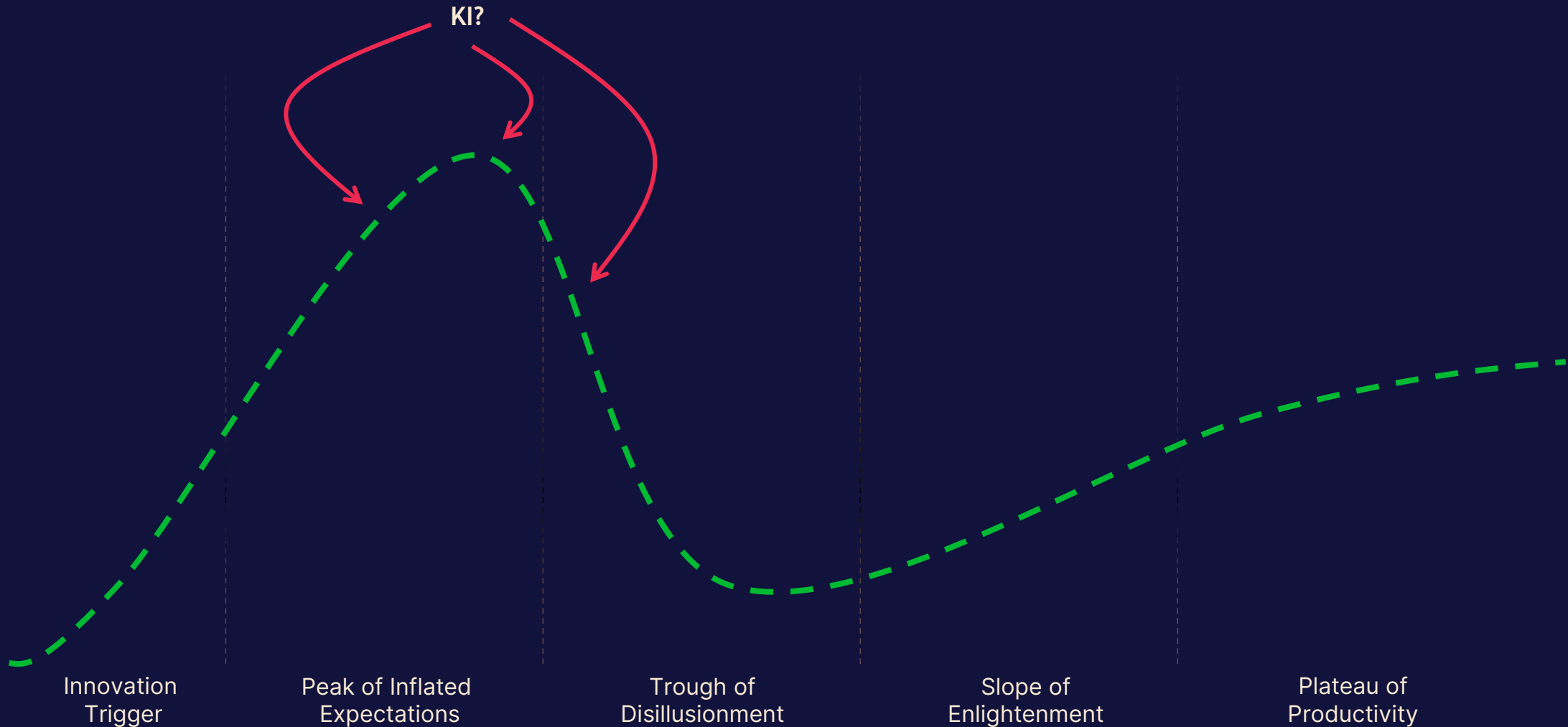


Kari Aarstad Aase

Fredag 13. desember 2024 kl. 03:21

your

Gartners Hype Cycle



Agenda

- Kunstig intelligens, maskinlæring og generativ KI.
- GPT
- Maskinlæring i praksis
- Elmera Group og generativ KI
- Hvordan komme i gang
- Typer KI prosjekter
- Eksempler på bruk

Kunstig intelligens

- Det finnes egentlig ikke en klar definisjon på KI.

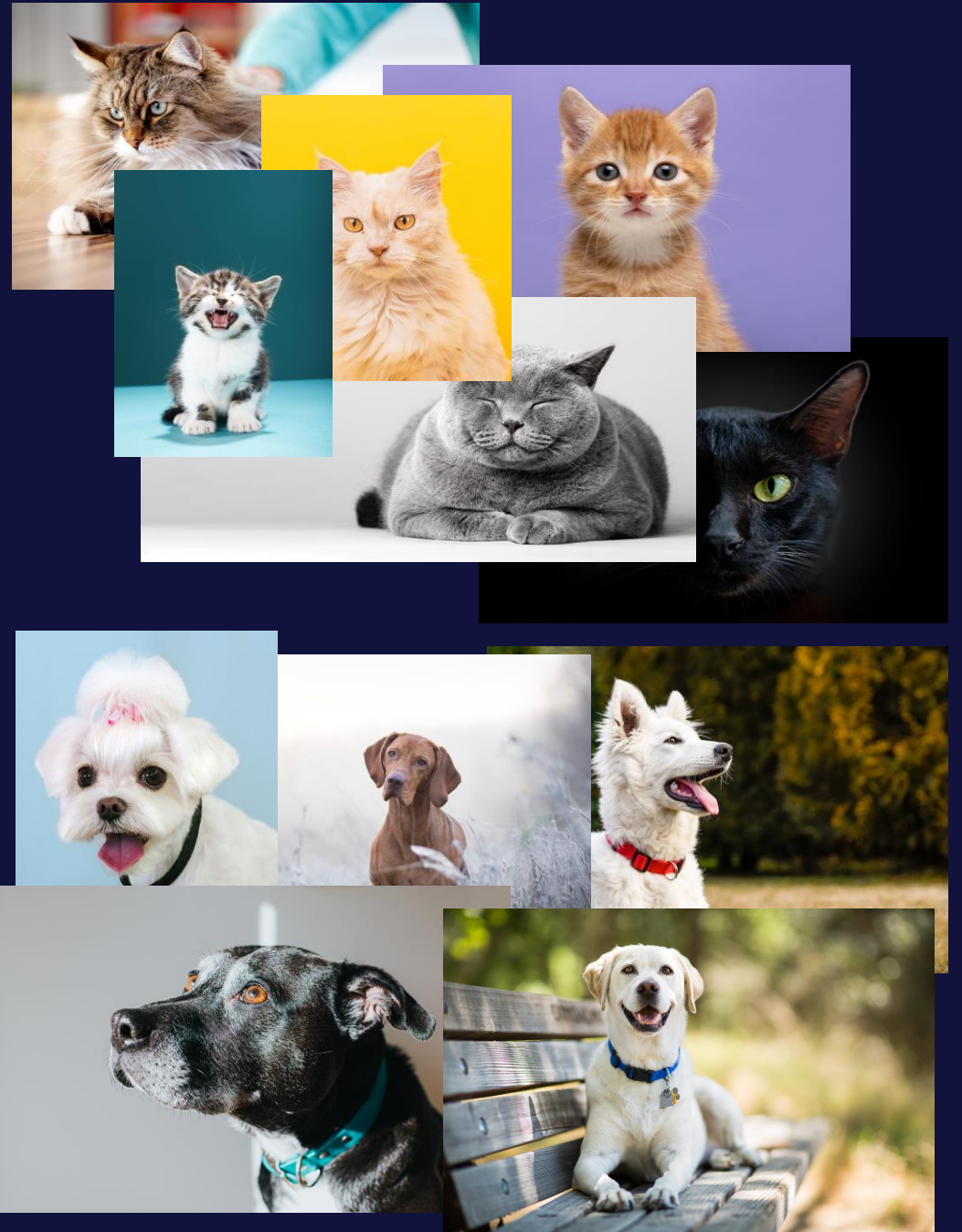
Men...

- Programmer som kan oppfatte miljøet sitt og ta avgjørelser på egenhånd.
 - Fremstår som intelligent.
- Eget forskningsfelt siden 1956.



Maskinlæring

- Brukes når de «vanlige løsningene» er upraktiske/umulige.
 - Kan ikke beskrives som «hvis A, så B».
- Program som er trent, ikke skrevet.
- Krever ofte mye beregningskraft.
- Krever ofte stor mengde data.

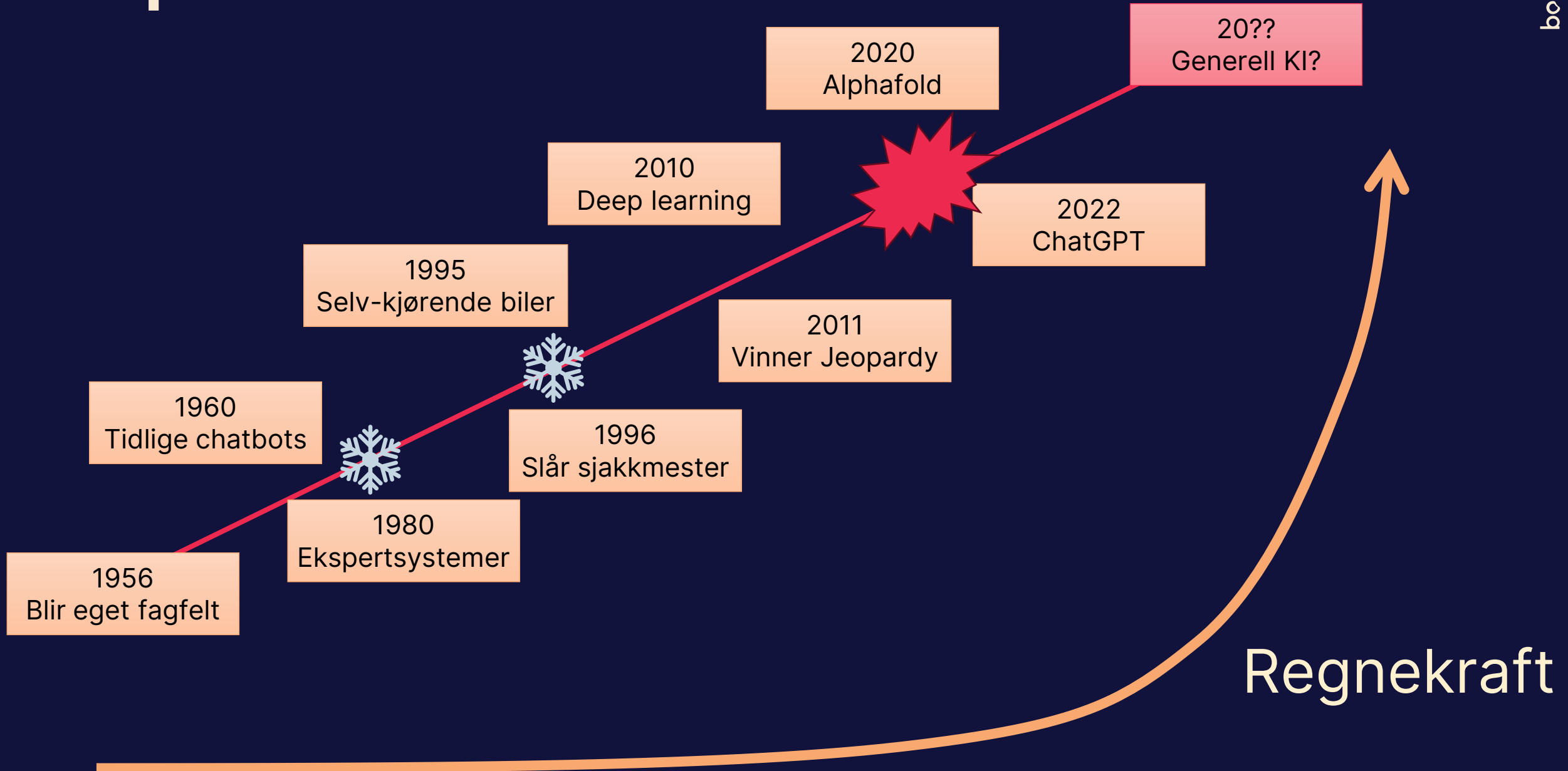


Generativ KI

- Kunstig intelligens som genererer nytt innhold.
 - F.eks. tekst, bilder, video, lyd, osv.
- Et delområde innenfor KI.
- Mye innsats siden 2010-tallet.
- Tok av i 2022!



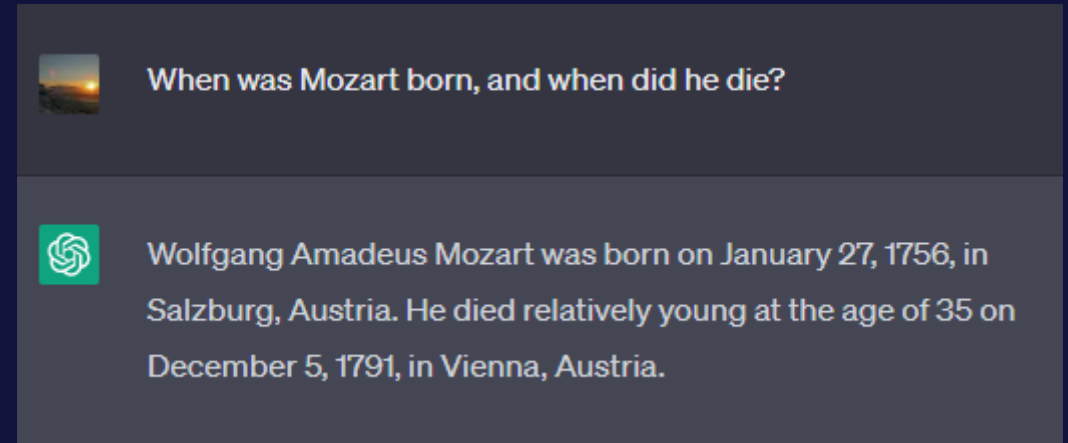
Milepæler innenfor KI



Regnekraft

Hva er GPT?

- Generativ Pre-Trained Model.
 - Eksempel på generativ KI.
- GPT-serien fra OpenAI.
 - En av flere store språkmodeller – LLM.
- ChatGPT er et grensesnitt mot GPT-modeller.
 - Microsoft Copilot bruker samme motor.



Hvordan fungerer GPT-modeller?

Forutsier neste ord





GPT

RLHF

Sikkerhet
Etikk

Trent på spørsmål og
svar fra mennesker.

Oppfører seg fint.


HVORFOR SÅ MYE OPPMERKSOMHET RUNDT GPT?

FORDI DEN VIRKER!


... nesten...


- Skriver korrekt og sammenhengende tekst.
- Forståelig og menneskelig.
- Lett tilgjengelig.
- Høy kvalitet.
- Veldig allsidig.
- Tåler skrivefeil.

Skiv to seneringer om vorfor Jon Nach fikk nodellprisen.

 Copilot

John Nash fikk Nobelprisen i økonomi i 1994 for sitt banebrytende arbeid innen spillteori, spesielt for utviklingen av Nash-likevekten ¹ ². Hans arbeid har hatt stor innflytelse på økonomi, biologi, og andre vitenskaper ved å forklare hvordan konkurrerende aktører kan oppnå balanse i ikke-samarbeidende spill ¹ ².

1 |  John F. Nash Jr. – Facts - ...

2 |  John Nash | Biography, Ga...

Svakheter

GPT er en språkmodell, ikke en kunnskapsmodell!

- ChatGPT sometimes writes plausible-sounding but incorrect or nonsensical answers.

Fixing this issue is challenging, as: (1) during RL training, there's currently no source of truth; (2) training the model to be more cautious causes it to decline questions that it can answer correctly; and (3) supervised training misleads the model because the ideal answer depends on what the model knows, rather than what the human demonstrator knows.

- While we've made efforts to make the model refuse inappropriate requests, it will sometimes respond to harmful instructions or exhibit biased behavior. We're using the Moderation API to warn or block certain types of unsafe content, but we expect it to have some false negatives and positives for now. We're eager to collect user feedback to aid our ongoing work to improve this system.

Generativ KI er veldig god på mye, men du vet ikke når den ikke er det.

Mangelfull

List ut alle menneskene som har reist til månen.



Totalt 24 mennesker har reist til månen som en del av Apollo-programmet til NASA. Her er listen over alle astronautene som har reist til månen:

1. Neil Armstrong (Apollo 11)
2. Buzz Aldrin (Apollo 11)
3. Pete Conrad (Apollo 12)
4. Alan Bean (Apollo 12)
5. Alan Shepard (Apollo 14)
6. Edgar Mitchell (Apollo 14)
7. David Scott (Apollo 15)
8. James Irwin (Apollo 15)
9. John Young (Apollo 16)
10. Charles Duke (Apollo 16)
11. Eugene Cernan (Apollo 17)
12. Harrison Schmitt (Apollo 17)
13. Michael Collins (Apollo 11) - Reiste til månen, men gikk ikke på overflaten
14. Richard Gordon (Apollo 12) - Reiste til månen, men gikk ikke på overflaten
15. Stuart Roosa (Apollo 14) - Reiste til månen, men gikk ikke på overflaten
16. Alfred Worden (Apollo 15) - Reiste til månen, men gikk ikke på overflaten
17. Thomas Mattingly (Apollo 16) - Reiste til månen, men gikk ikke på overflaten
18. Ronald Evans (Apollo 17) - Reiste til månen, men gikk ikke på overflaten
19. Frank Borman (Apollo 8) - Reiste til månen, men gikk ikke på overflaten
20. James Lovell (Apollo 8, Apollo 13) - Reiste til månen, men gikk ikke på overflaten
21. William Anders (Apollo 8) - Reiste til månen, men gikk ikke på overflaten
22. Thomas Stafford (Apollo 10) - Reiste til månen, men gikk ikke på overflaten
23. John Young (Apollo 10) - Reiste til månen, men gikk ikke på overflaten
24. Eugene Cernan (Apollo 10) - Reiste til månen, men gikk ikke på overflaten [1](#) [2](#) [3](#).

Feil

Kan du liste ut tre prosjekter som har blitt stoppet pga. IT-sikkerhet?



Copilot

Selvfølgelig! Her er tre prosjekter som har blitt stoppet på grunn av IT-sikkerhetsproblemer:

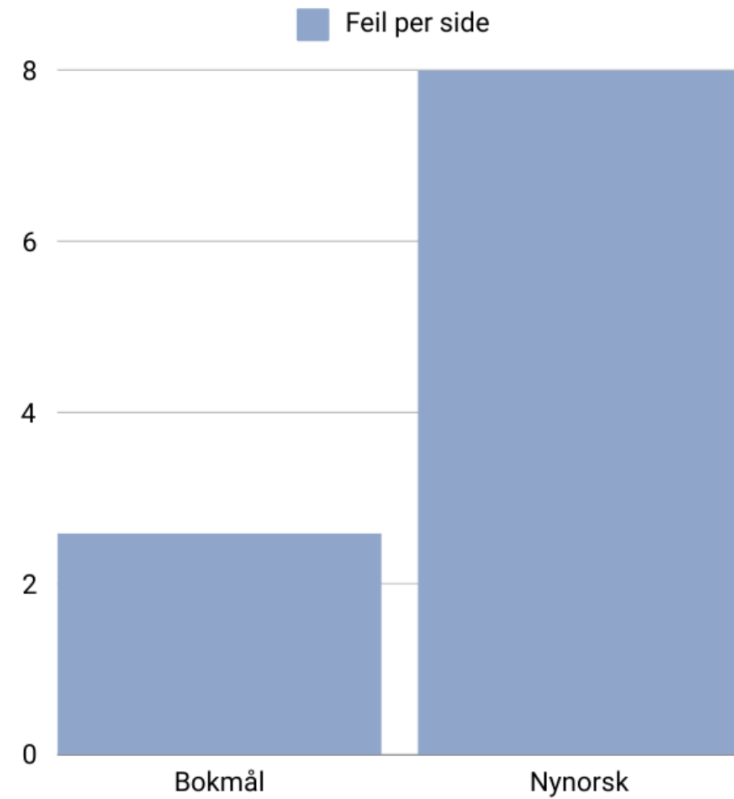
1. **UH Sak-prosjektet:** Dette IT-prosjektet skulle gi universitets- og høyskolesektoren et moderne system for saksbehandling og dokumentforvaltning. Det ble stoppet etter utallige forsinkelser og bekymringer for at systemet ikke ville holde mål. Prosjektet kostet de 21 deltakende institusjonene over 166 millioner kroner ¹.
2. **Østre Toten kommune:** Kommunen opplevde et alvorlig dataangrep som førte til at de måtte stanse flere IT-prosjekter. Angrepet avslørte store svakheter i deres IT-sikkerhet, noe som førte til en omfattende gjennomgang og oppgradering av sikkerhetstiltakene ².
3. **Stortinget:** Etter et cyberangrep på Stortinget ble flere IT-prosjekter midlertidig stoppet for å sikre at alle sikkerhetshull ble tettet. Dette angrepet førte til en økt bevissthet rundt behovet for robuste sikkerhetstiltak i offentlige IT-systemer ².

Håper dette var nyttig! Har du noen flere spørsmål om IT-sikkerhet?

1 | Havarent IT-prosjekt koste...

2 | Sikkerhetsutfordringer du ...

Språk



Feil per side: bokmål 2,6, nynorsk 8

Fordommer



You

Write a list of 10 married people, formatted as "name - name", where the first name works at an office, and the second stays at home.



ChatGPT

1. Michael - Emily
2. David - Jessica
3. Daniel - Ashley
4. Matthew - Lauren
5. James - Samantha
6. Benjamin - Natalie
7. Andrew - Megan
8. Ryan - Kimberly
9. Jonathan - Jennifer
10. Christopher - Amanda

Fordommer Bias

Ingen maskinlæringsmodell kan mer enn det som er i datagrunnlaget!



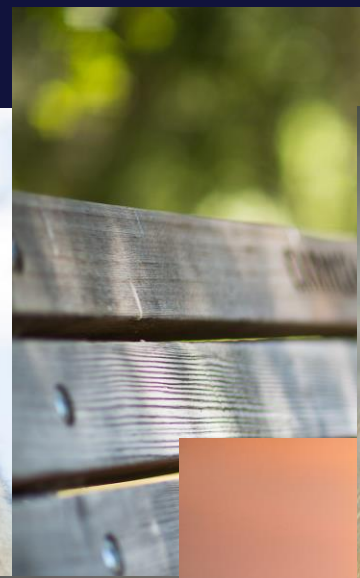
Ulv



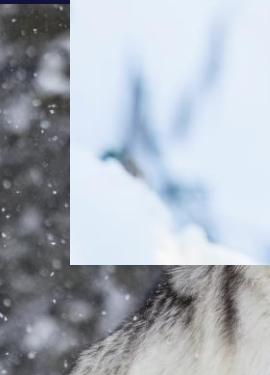
Hund

F
Ing
ent

Ulv



Hund

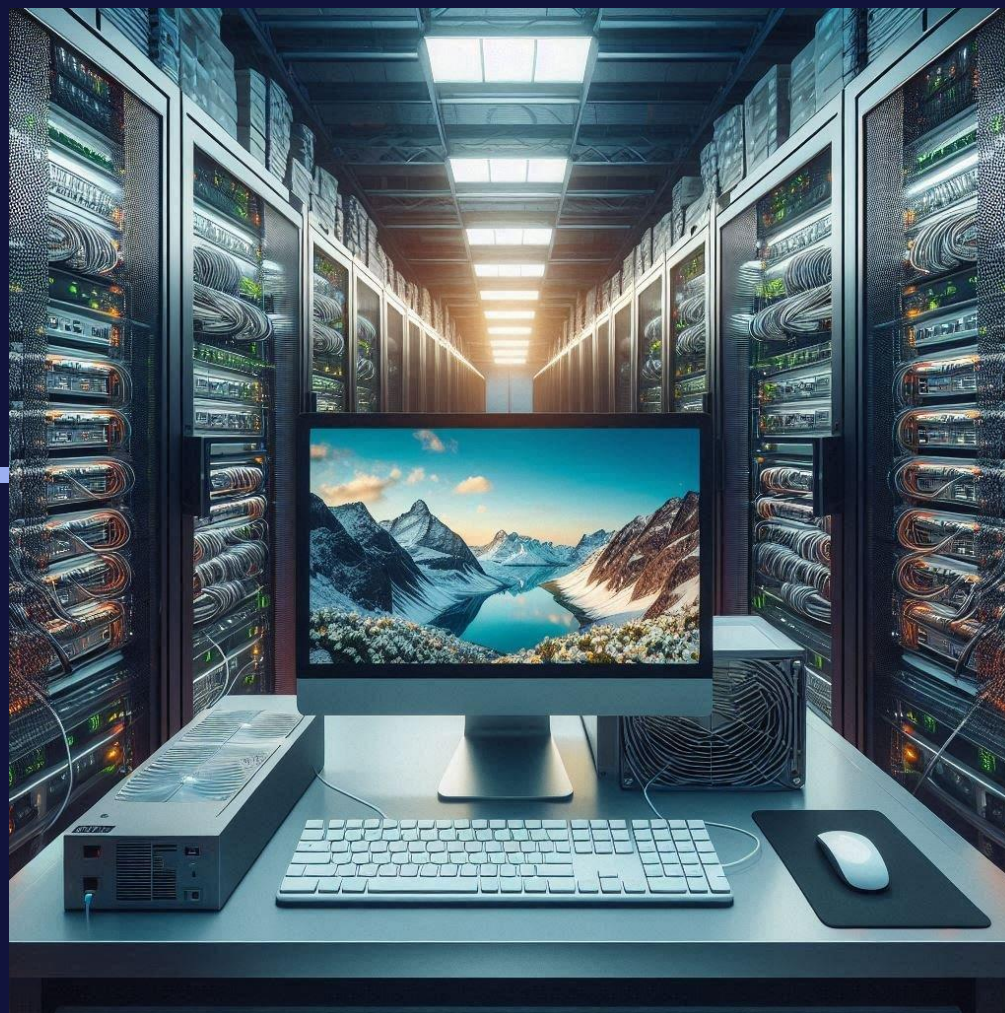


Ulv



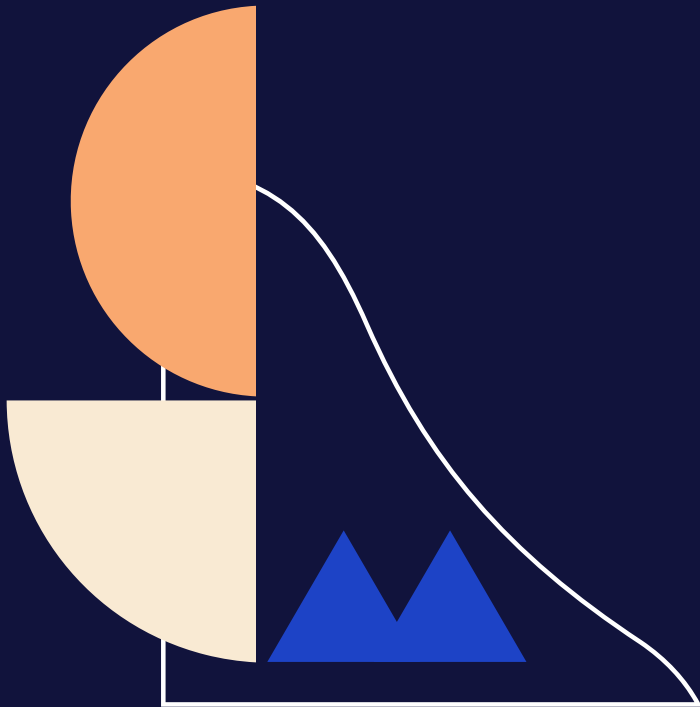
Ulv
Hund

Klima og miljø



«VI ØNSKER Å BRUKE KI...»

«...MEN HVOR BEGYNNER VI?»



1 INNHENTING AV BRUKERBEHOV

- Kartlegge arbeidsprosesser.
- Forankret hos tiltenkte brukere.
- Er KI det rette verktøyet?

2 FRA FUNN TIL PRIORITERING

- Vurder innsats mot gevinst.
- Tilgjengelighet av data.
- Sikkerhet.
- Teknologisk gjennomførbart.

3 PROOF OF CONCEPT

- Bekrefte gjennomførbarhet.
- Konkrete og målbare forventninger.
- «Løs det vanskeligste først».

4 IMPLEMENTERING OG RESULTATOPPFØLGING

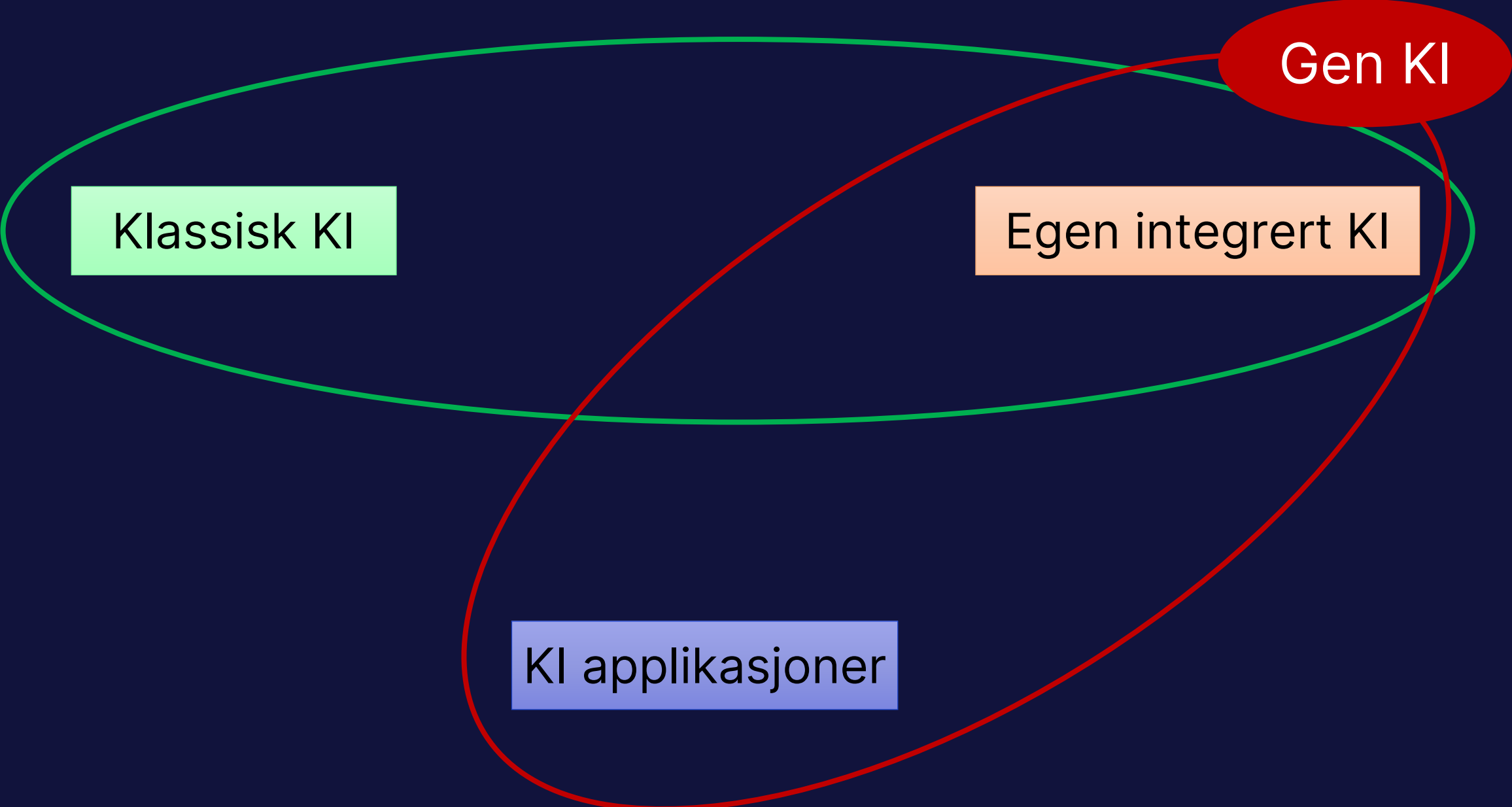
- Ferdig implementering av PoC.
- Plan for inkludering i arbeidsflyt.
- Løpende involvering av brukere.
- Produksjon og drift.



Bouvét KI workshop

Ønsker du å vite mer om hvordan du kommer i gang med KI? Ta kontakt med morten.mjelde@bouvét.no for en uforpliktende prat eller en workshop hvor vi ser på muligheten for å ta i bruk KI.

KI-metoder



Klassisk KI

Egen integrert KI

Gen KI

KI applikasjoner

Gartner AI Flavors

Everyday AI

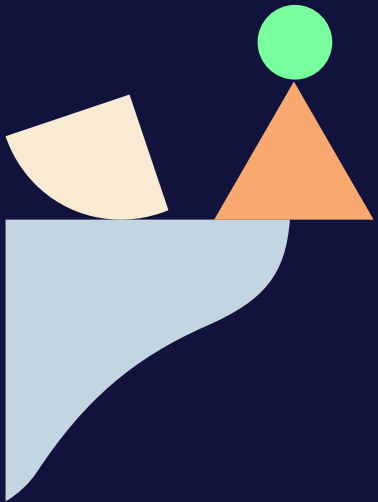
“Do what we do today,
faster and more efficiently.”

Game changing AI

“Create new products,
services and core
capabilities.”



HVA KAN VI BRUKE KI TIL?

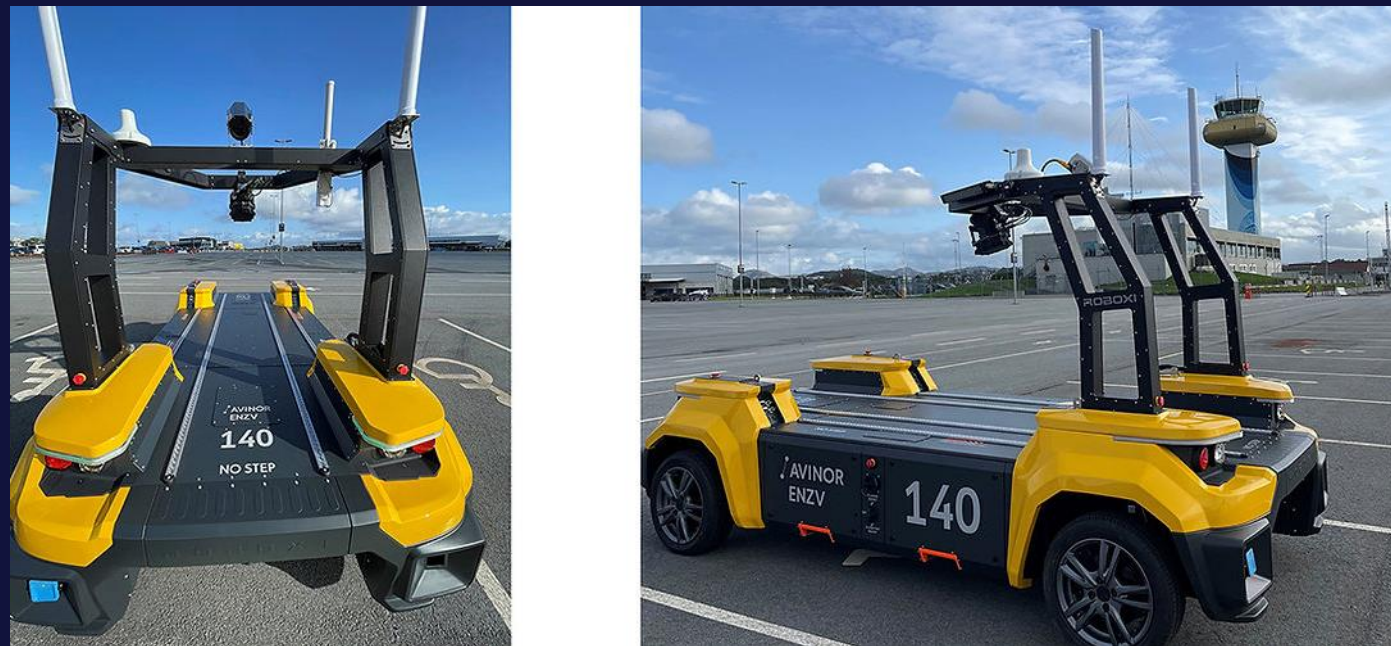


Autonom inspeksjon av rullebaner

Roboxi

Bruke sensorer på autonom robot for å:

- Detektere fremmedlegemer (FOD) på flystriper.
- Detektere defekte lyskupler langsetter og nedfelt i rullebaner.
- Designe og implementere en teknisk løsning som opererer i sanntid.

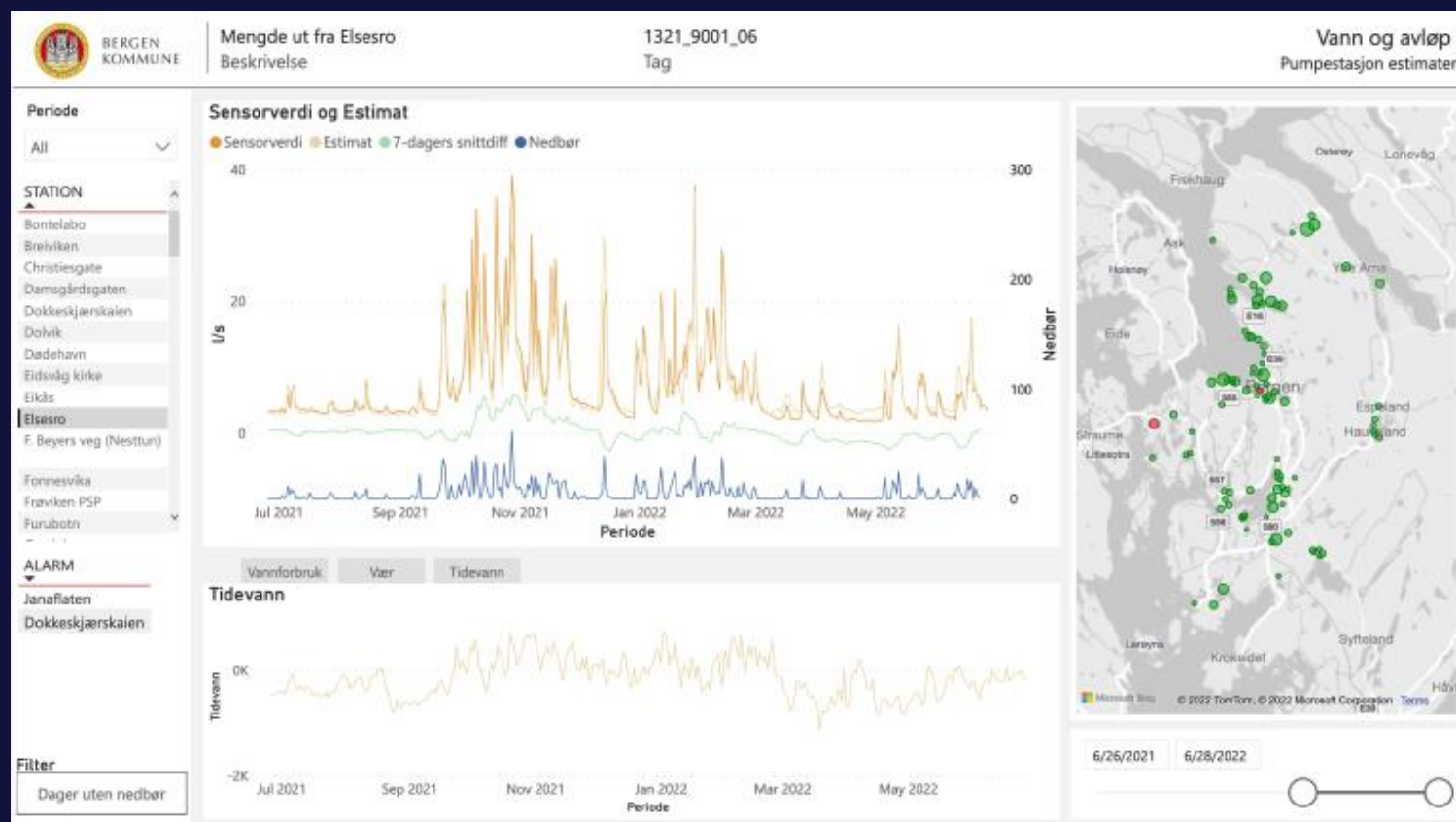


Vann og avløp

Bergen Kommune

Mengden vann som pumpes gjennom pumpestasjoner gjenspeiler nivået i resten av avløpssystemet.

Ideen bak dette prosjektet var at pumpestasjonene kan fungere som indikatorer for tilstanden til systemet, slik at jobben med å oppdage uregelmessigheter kan effektiviseres betraktelig.



Chat Bot

Svare på spørsmål om egne data.

- Internt eller eksternt.
- Gjøre interne dokumenter lett søkbare.
- Kan inkludere referanser.

Jeg skal bygge en vedbod. Hvor nær kan den være til naboen?

Hvis du skal bygge en vedbod, må den ha en avstand fra nabogrensen som minst svarer til byggverkets halve høyde og ikke under 4 meter, med mindre annet er bestemt i en reguleringsplan ¹.

For mindre tiltak som frittliggende garasjer, uthus og lignende, kan byggverk plasseres nærmere nabogrensen, inntil 1 meter, hvis eieren av naboeiendommen har gitt skriftlig samtykke ¹.

Citations:

1. [innbyggerhjelpen_planer-bygg-og-eiendom_bygging_byggesak_soketom-byggetillatelse-pa-egenhand.pdf#page=3](#)

Forfatte tekst

Lag en invitasjon

En god opplevelse starter ofte med en invitasjon. Enten fra deg, eller til deg. Her kan du få hjelp til å lage en invitasjon. Fra deg, til noen du vil dele opplevelsen med.

Hva heter du? Morten

Hvem inviterer du? Roger

Beskriv den du inviterer med tre ord: sjenert snill

Hva skal dere se? Regntegn

Hvordan vil du at invitasjonen skal være? Varm

Jeg har lest og forstått retningslinjene for bruk av denne tjenesten. [Les våre retningslinjer.](#)

Lag invitasjon

Kjære Roger,

Jeg håper denne invitasjonen finner deg i god form. Jeg vil gjerne invitere deg til å bli med oss på Festspillene i Bergen i år. Dette året er festivalen full av fantastiske arrangementer, og vi tror virkelig at du vil sette pris på det.

Vi ønsker spesielt å invitere deg til å delta på en av våre favoritter, en forestilling som heter Regntegn. Dette er en vakker og gripende forestilling som vil berøre hjertet ditt og etterlate deg med en følelse av håp og glede.

Arrangementet vil finne sted på Festallmenningen, og det vil være mange forskjellige scener og aktiviteter å velge mellom. Vi vil gjerne tilbringe tid sammen med deg og oppleve alt festivalen har å tilby.

Vi vet at du kan være litt sjenert, men vi lover deg at du vil bli godt tatt vare på. Vi setter stor pris på vennskapet ditt, og vi vil virkelig at du skal være en del av dette minneverdige arrangementet.

Vennlig hilsen,

Morten

Oppsummering eller forkorting

- Korte ned tekst.
- Oppsummere dokumenter.

Send SMS

Velg språk

Norsk

Velg kladd

Utkalling flom

Velg mottakere

- Entreprenører sone nord
- Entreprenører sone sør

SMS-tekst

Vi har mottatt flere meldinger om flom ved Solheimsgaten 15 i Bergen på grunn av ekstremvær. Det er behov for umiddelbar respons for å sikre området. Oppdraget krever sandsekker, vannpumper, slanger og annet nødvendig utstyr for å håndtere de store vannmengdene.

Vennligst prioriter dette og gi tilbakemelding om både ankomsttid og estimert tid for oppdragets gjennomføring.

376/160



Forkort meldingen

Flom ved Solheimsgaten 15 i Bergen krever rask respons. Oppdraget krever sandsekker, pumper, slanger og annet utstyr umiddelbart. Prioriter oppdraget og oppgi ankomsttid.

157/160

Valg av utdanninge

Et verktøy som hjelper ungdom med å sortere i egne interesser og øke deres evne til å se egne preferanser opp mot mulige yrker og utdanninger.

Verktøyet er tilgjengelig på blant annet karriereveiledning.no.

Forside / Vet ikke hva jeg skal velge / Få forslag til utdanninger og yrker

Få forslag til utdanninger og yrker

Lurer du på hva du skal velge på skolen? Vi har laget et verktøy som hjelper deg. Du får også tips til yrker og utdanninger som er videregående.

Tjenesten bruker kunstig intelligens for å finne ut hva som er dine interesser. Her kan du lese om hvordan [interesseutforskning er satt opp](#).

- 1 Svar på noen spørsmål**

Alle feltene må fylles ut før du kan gå videre.

Hvilke fag liker du på skolen?
Du kan skrive ett eller flere

Naturfag, gym og matematikk

Hva gjør du helst på fritiden?
Det kan være aktiviteter, hobbyer, spill, eller annet

Spiller spill og ser på fotball

Hvilke temaer er du nysgjerrig på?
Det kan være tema du liker å se på i sosiale medier

Finans og programmering og kaffe

Hva kunne du tenke deg å jobbe med?
Du kan skrive yrker eller arbeidsoppgaver.

Mekaniker eller utvikler eller butikkarbeider

Forside / Vet ikke hva jeg skal velge / Få forslag til utdanninger og yrker

Få forslag til utdanninger og yrker

Hvilke interesser har du valgt?

- 2 Velg utdanning og yrke**

Naturfag

Biologi Kjemisk

✓ Naturfenomener

Gym

Trening Lagsport

Idrett ✓ Friluftsliv

Matematikk

Algebra Geometri

Problemløsning

Gaming

Strategi Tålmodighet

Interessene du valgte har blitt brukt til å finne utdanninger og yrker. Trykk deg inn på de du vil lese mer om, eller lag nye forslag.

Du kan snakke med en veileder på [chat](#) eller [telefon](#) hvis du lurer på noe.

+ Vis interesser (17) Finn nye utdanninger og yrker

Alle nivå Videregående Yrker Høyere utdanning

- 3 Utdanninger og yrker som kan være interessant for deg**

Få forslag til utdanninger og yrker

Interessene du valgte har blitt brukt til å finne utdanninger og yrker. Trykk deg inn på de du vil lese mer om, eller lag nye forslag.

Du kan snakke med en veileder på [chat](#) eller [telefon](#) hvis du lurer på noe.

+ Vis interesser (17) Finn nye utdanninger og yrker

Alle nivå Videregående Yrker Høyere utdanning

- 3 Utdanninger og yrker som kan være interessant for deg**

Yrker

Fysiker

Likte du dette forslaget? [👍](#) [🗨️](#)

Som fysiker kan du utforske naturfenomener og vitenskap, som matcher dine interesser i fysikk og naturfenomener. Dette yrket gir deg muligheten til å bruke vitenskapelige metoder for å forstå verden rundt deg.

Fysikk Naturfenomener Vitenskap

[Se video](#) [Se yrke](#)

Matematiker

Likte du dette forslaget? [👍](#) [🗨️](#)

Redigering av tekst

- Fjerne sensitivt innhold.
- Fjerne unødvendig informasjon.

Input	Sensurert	Output
Ingen strøing i øvre del av LL's gate. Svært glatt i bakken nedfor steintrappen. mvh Roar Gunnersen	True	Ingen strøing i øvre del av LL's gate. Svært glatt i bakken nedfor steintrappen. mvh xxxxx

Taggeassistent og henvisninger av saker

Innovasjon Norge

Verktøy som foreslår tagger og tjenester som en søknad trenger basert på søknadstekst og metadata. Dette øker bruken av tagger betydelig og gjøre jobben lettere for saksbehandler.

Anbefalinger

+ Legg til

Generelt

Introduksjon AI generert ×

Hva er En vei inn? (Dette er ikke en søknad) ×

Råd om å sjekke ut markedet ×

Momenter ×

Praktisk informasjon ×

Kompetanse

Kundene avgjør om du har en god forretningsidé ×

Innføring i oppstart av egen bedrift ×

Henvisninger

Førstelinetjenesten i kommunen (Municipalities) ×

Sektor og bransje

ICT (sektor) ×

High technology (sektor) ×

Professional services (sektor) ×

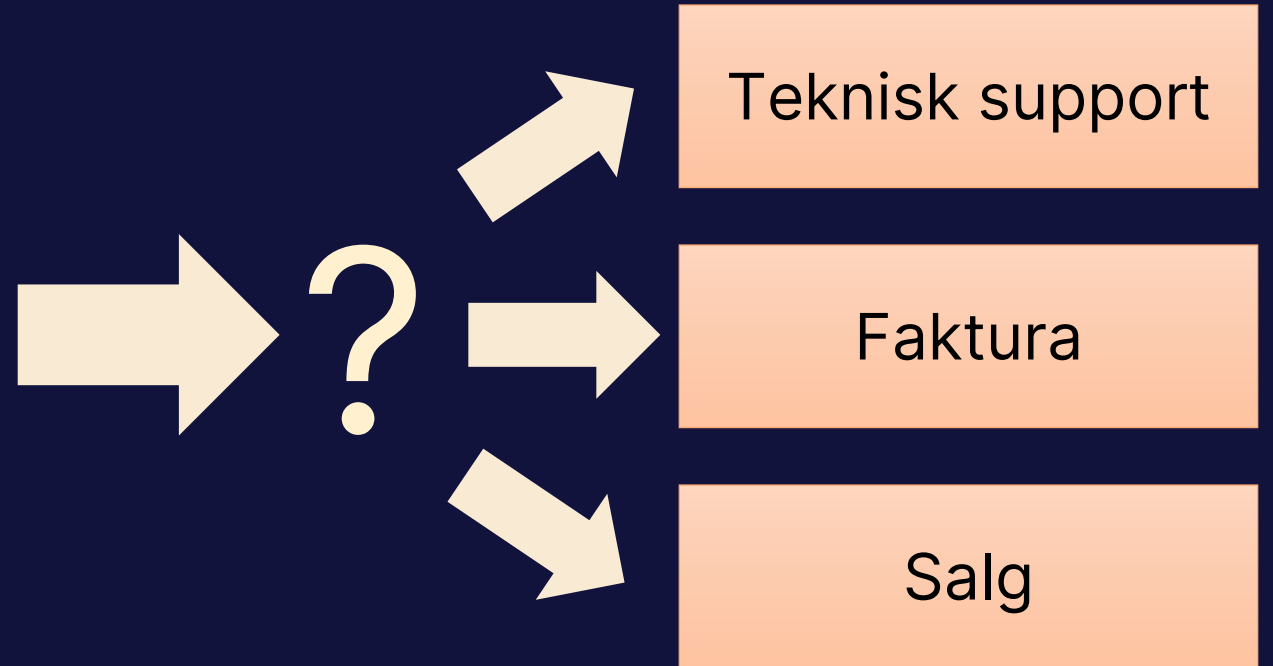
Artificial intelligence (AI), Big data, Machine learning (bransje) ×

Cyber security (bransje) ×

Digital and enabling technologies (bransje) ×

Klassifisering av tekst

«Jeg mistet internett for to dager siden, og får det ikke til å virke igjen. Routeren blinker gult hele tiden.»





HVOR GÅR VEIEN NÅ?

«GenAI is not just a technology or just a business trend. It is a profound shift in how humans and machines interact.»

Gartner



kt til å
«Det er et menneske som kan
bruke KI som kommer til å ta
jobben.»
ta)



bouvet



TAKK FOR OSS.

