

Digital Modenhhet på Vestlandet

Delrapport 1: Kunstig intelligens



NÆRINGS
FORENINGEN
Gir kraft til vekst



Norwegian
Cognitive
Center



Til minne
Anne Jacobsen (1962-2022)

Hovedfunn

«Toppledere leker venteleken»

Toppledere forstår i vesentlig mindre grad enn sine medarbeidere og mellomledere hvor kritisk kunstig intelligens og data er for fremtidens næringsliv.

«Data er den nye oljen vi enda ikke har pumpet opp»

14 000 virksomheter på Vestlandet forstår ikke verdien av data. Hver femte virksomhet som har forstått verdien mangler konkrete planer og strategier for å utnytte dataene.

«Tid for handling er nå, ikke om ti år»

Hver tredje virksomhet tror at deres største konkurrenter i fremtiden vil være maskiner, algoritmer og roboter. Likevel mangler majoriteten av virksomhetene kompetanse til å starte på teknologireisen.

Hva kan vi gjøre? Det handler om kompetanse.

1. Bygge kompetanse internt, tett på toppledelsen! – evt. hente ekstern kompetanse
2. Utdanne flere som har relevant kompetanse og forståelse for digitale trender (både ren IT, men også andre retninger som finans, ledelse, ingeniørfag og jus)
3. Bygge forståelse for kunstig intelligens og data for å sikre at flere forstår at det er nødvendig med tiltak og strategier for utnyttelse av data og bruk av teknologi. Det handler om å vise både mulighetene og truslene.

Forord

Teknologiutvikling og digitalisering i samfunnet vårt skjer så raskt at både utdanningsinstitusjoner og næringsliv har utfordringer med å ha tilstrekkelig oppdatert kunnskap og å utnytte mulighetene dette gir oss. Høsten 2021 satt Bergen Næringsråd og Norwegian Cognitive Center seg sammen for å gjennomføre en kartlegging av digital modenhet på Vestlandet. Norwegian Cognitive Center har gjennom 200 møter med ulike virksomheter fått et godt innblikk i hvordan næringslivet satser på teknologi. Bergen Næringsråd har også utviklet en Digitaliserings-skole for å møte næringslivets behov for ny kompetanse, der over 100 ledere har deltatt frem til nå.

Nærmere 400 virksomheter fra Stavanger i sør til Ålesund i nord har deltatt i undersøkelsen.

Dette er første av i alt tre delrapporter fra kartleggingen. Denne delen omhandler Kunstig intelligens. De påfølgende rapportene tar for seg Digital satsing på Vestlandet og til slutt Datasikkerhet. Satsing på kunnskap og teknologiutvikling er gjennomgående i anbefalingene i alle tre rapportene.

Målet med med dette arbeidet er å øke vår forståelse og inspirere til handling. Verken det grønne skiftet eller den omstillingen næringslivet står ovenfor kan lykkes uten en større satsing på teknologiutvikling og digitalisering.

Tusen takk til alle som har bidratt.

En av initiativtakerne og en viktig pådriver for dette arbeidet var Anne Jacobsen, leder av Media City Bergen. Anne gikk brått bort i januar 2022. Vi hedrer Anne sitt minne.

Marit Warncke
Administrerende direktør
Bergen Næringsråd

Odd Gurvin
Prosjektleder
Norwegian Cognitive Center

Anri Håvard Hebib
Næringspolitisk rådgiver
Bergen Næringsråd



Innholdsfortegnelse

Om undersøkelsen	6
Definisjoner	8
Kompleksiteten av AI / Maskinlæring	10
“Sense of urgency” på toppen	13
Det begynner med data	15
Hva må vi gjøre nå?	18
Lavterskeltilbud fra NCC	22
Første av i alt tre delrapporter	24
Fakta om kartleggingen	25



Om undersøkelsen

Kartleggingen ble gjennomført via Questback fra 10.01.2022 til 15.02.2022. Totalt var det 372 respondenter, hvor 70% var fra Bergensregionen, 20% fra Stavangerregionen og resten fra Ålesund, Hardanger og Sunnhordland og Haugalandet. I tillegg har Norwegian Cognitive Center gjennomført 200 møter med ulike virksomheter siste to årene fra hele regionen. Disse inntrykkene er også en viktig kvalitetssikring av våre funn. Vi har også valgt å intervju et mindre utvalg virksomheter til denne rapporten.

Bransjer

Samtlige bransjer fikk mulighet å delta på kartleggingen, men fordi vi ikke har store nok utvalg på alle bransjer ble følgende femten bransjer vurdert som store nok til å kunne gi signifikante sammenligninger og resultater:

 **Bygg og anlegg**

 **Eiendom**

 **Energi**

 **Finans**

 **Utdanning**

 **Konsulent**

 **Offentlig sektor**

 **IKT**

 **Industri**

 **Maritim**

 **Varehandel**

 **Reiseliv**

 **Service**

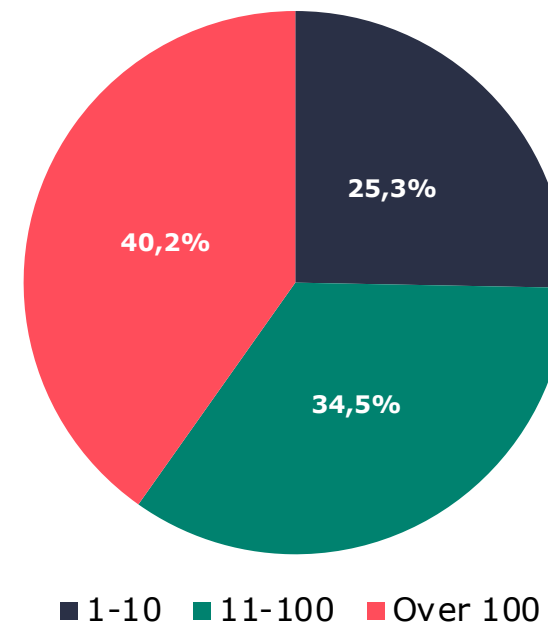
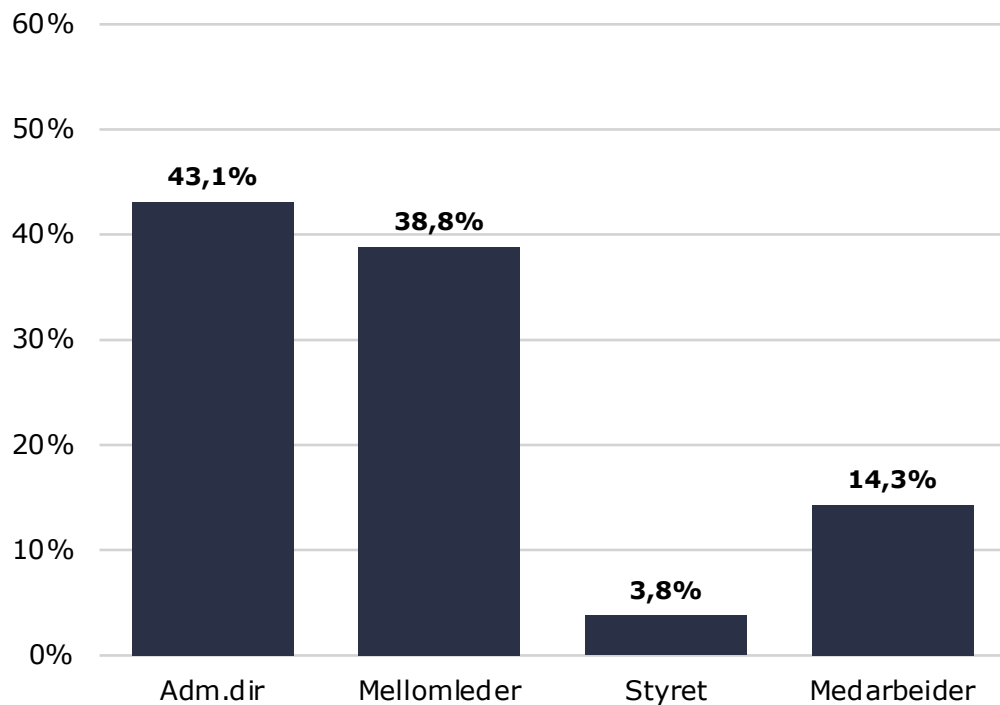
 **Kultur**

 **Transport og logistikk**

372
respondenter

Størrelse på respondentene

For denne kartleggingen har vi kategorisert tre ulike størrelser på respondentene. Dette er små virksomheter (opptil 10 ansatte), mellomstore virksomheter (11-100 ansatte) og store virksomheter (over 100 ansatte). Det er store nok respondentutvalg i alle tre kategoriene, selv om fire av ti virksomheter er store virksomheter i utvalget.



Primærstillinger

Målet med kartleggingen har vært å nå bredt, slik at vi kan sammenligne svar mellom toppledere, mellomledere og ansatte. Vi har fått gode utvalg i alle tre kategoriene, som gjør det mulig å sammenligne svar og se hvilke type stillinger som bidrar mest til å øke den digitale modenhet i virksomhetene.

Definisjoner

Det finnes mange definisjoner av begrepet digitalisering. Denne kartleggingen har tatt utgangspunkt i Digital Norway sin definisjon som er:

i **Digitalisering:**
Det å ta i bruk mulighetene digitale teknologier gir til å forbedre, fornye og skape nytt (Digital Norway).

Videre er det andre viktige begreper som vi i løpet av rapporten vil benytte oss av slik som digital modenhet, digital transformasjon, kunstig intelligens.

i **Digital modenhet:**
Vilje og evne til å ta i bruk digitale teknologier for å skape økt konkurransekraft og vekst (Digital Norway).

i **Kunstig intelligens:**
Datasystemer som kan utføre oppgaver som normalt krever menneskelig intelligens (Digital Norway).

i **Maskinlæring:**
Spesialisering innen kunstig intelligens hvor statistiske metoder brukes for å la datamaskiner finne mønstre i store datamengder (Digital Norway).



A central graphic featuring the letters 'AI' in a large, light blue, sans-serif font. The letters are surrounded by a complex network of glowing blue lines and nodes, resembling a circuit board or a neural network. Various icons are scattered around the 'AI' text, including a QR code on the left, a play button at the bottom, a gear at the bottom left, and a circular icon with a vertical line on the right. The background is dark blue with a grid pattern and faint, glowing particles.

AI

**Kunstig
intelligenz**

Kompleksiteten av AI / Maskinlæring

En av de viktigste teknologiene som er under utvikling er AI / kunstig intelligens. Kunstig intelligens er *enkelt forklart et systems evne til å tolke og lære av eksterne data slik at det kan justere sin egen aktivitet* (Heggernes & Selvik, 2022). Ved å bruke ulike automatiserte analyseverktøy kan man utvikle nye modeller og optimalisere valg som vil nærmest være umulig for den menneskedrevne hjernen.

Kunstig intelligens har begynt å endre måter vi jobber på i så og si alle bransjer, og for hvert år blir vi mer og mer eksponert for algoritmer som driver bedre beslutninger, prediksjoner og prosesser. Dette gir enorme muligheter for virksomheter til å videreutvikle forretningsmodeller og gjøre eksisterende prosesser på en bedre måte.

CASE: SPAREBANKEN VEST

Sparebanken Vest tar i bruk kunstig intelligens i ulike former, og vi utvikler oss kontinuerlig innen området. Ved å satse på KI jobber vi både med å gjøre våre prosesser mer effektive og bedre, men også om å få viktige konkurransefortrinn i et tøft finansmarked. Eksempelvis så jobber vi stadig med å tilpasse kundeflatene våre gjennom algoritmer som baserer seg på data om kunden, vi gjør ulike forsøk på å predikere hvilke kundegrupper som har størst sannsynlighet for ulike behov – og vi bruker maskinlæring til å bedre våre kredittvurderingsprosesser slik at vi kan gi stadig flere av kundene våre svar på lånesøknader uten manuell involvering. Dette er noen eksempler på det vi prøver ut, og vi ser mange interessante muligheter innenfor disse områdene som vi utforsker videre fremover.



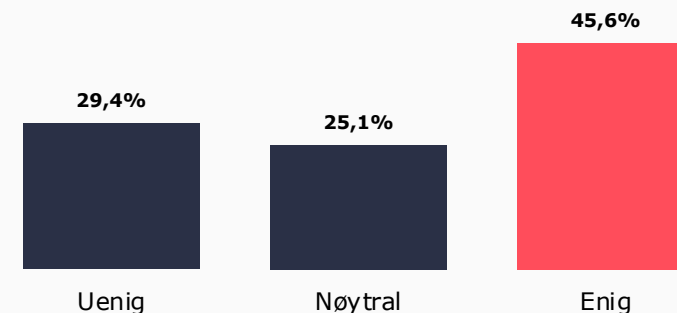
SparebankenVest

Stian Karlsen
CTO

I vår kartlegging sier nærmere **hver andre** virksomhet at de synes kunstig intelligens/maskinlæring er komplisert og at det er vanskelig å vite hvor man skal starte. Når vi kategoriserer dette ned på type roller, så mener toppledere i større grad at dette er komplisert enn sine mellomledere og medarbeidere. Det mangler tydelig kompetanse blant toppledere, som er helt avgjørende for å "pakke opp" kompleksiteten som kunstig intelligens/maskinlæring kan være, og gjøre det om til noe som er enkelt å forstå.

Hver andre toppleder mener at kunstig intelligens er komplisert

AI / Maskinlæring er veldig komplisert og det er vanskelig å vite hvor man skal starte.



Når vi videre spør virksomhetene om hva de velger å bruke digitalisering til, svarer **2 av 5** toppledere at de kun velger å digitalisere prosesser og tjenester som er enkle og kostnadseffektive. Mange toppledere ønsker dessverre ikke å bruke betydelige ressurser på teknologi. Flere av respondentene påpeker i fritekstsvar at det er vanskelig å prioritere en større satsing på digitalisering og kunstig intelligens i en travel hverdag. Vårt inntrykk er derfor at det mangler en forståelse for hva kunstig intelligens faktisk kan bidra til – og grunnet den kompleksiteten som mange toppledere assosierer med kunstig intelligens, trengs det informasjonsdeling og kompetanseheving på dette området. Selv i en travel hverdag bør dette være en topp-prioritering.

44%

toppledere velger kun å digitalisere prosesser og tjenester som er enkle og kostnadseffektive



Tenk stort – begynn enkelt

For å ta ned kompleksiteten kunstig intelligens/maskinlæring er for mange, anbefales det ofte å utforske mulighetsrommet ved å tenke enkelt. Så og si alle virksomhetene vi har snakket med under gjennomføringen av rapporten påpeker at man må begynne med noen enkle prototyper og så skalere opp etterhvert. Kunstig intelligens handler i stor grad om å vise mulighetene, og fjerne assosiasjoner om at kunstig intelligens, og digitalisering generelt, er noe «skummelt». Det vil gjøre det enklere å få med seg flere i organisasjonen. Det handler også om å tenke stort nok, for kunstig intelligens er såpass komplekst at det kan gi muligheter som er med på å revolusjonere bransjer. De som tenker stort nok vil også kunne ha et stort konkurransefortrinn i fremtiden.

CASE: TV 2

Det å se mulighetene for å ta i bruk kunstig intelligens i operasjon kan ligge relativt langt inne. Med engang man får gjort noen prototyper og viser til muligheter så åpner folk øynene. Det å snakke abstrakt om kunstig intelligens faller dødt om jorden. TV 2 har forstått at «data is the new oil» og har i dag store prosesser for å behandle data. Det er et to team som utforsker kunstig intelligens, utvikler selv maskinlæring i tillegg til å prøve ut tilgjengelige AI- tjenester. Det gjelder anbefalings- og personaliseringsløsninger i TV 2 Play, samt avansert språkteknologi som utvikles internt. Det er ikke perfekt, men det modnes med tiden. Uten at man er nysgjerrige og utforsker så vil man heller ikke lykkes. Start med å så noen frø, og få noen fra forretningssiden til å erfare hvilket stort potensial kunstig intelligens, data og maskinlæring har.



2

Are Tverberg
Teamleder

Bransjer hvor AI/Maskinlæring er ekstra utfordrende

I vår kartlegging er det spesielt varehandelen, bygg og anlegg, eiendomsbransjen som mener at AI / Maskinlæring er komplisert. Dette er derimot bransjer som har et stort uoppløst potensiale ved å benytte seg av data, kunstig intelligens og maskinlæring. Eksempelvis kan man med bruk av kunstig intelligens optimalisere varelagrene i varehandelen ved å gi optimale prediksjoner om når en vare må bestilles inn. I bygg og anlegg er det allerede i dag flere verktøy som er med på å endre på måten man tenker rådgivende ingeniørselskap på. På neste side presenterer vi tre gode caser om hvordan man jobber med data og maskinlæring.

CASE: IMOVE

Hos oss i imove er data selve kjernen i det vi leverer. Vi ønsker først og fremst å levere en veldig god heldigital kundeopplevelse, i tillegg er vi avhengig av å finne de rette kundene for våre produkter og tjenester. I salgsprosessen benytter vi derfor datainnsikt for å vite at vi markedsfører oss mot rette typer kunder. Vi scorer kundens betalingssevne og sikrer trygg elektronisk identifisering. Vi benytter data om bruksmønstre og kjøpsadferd, det vil si hvilke produkter kunden er mest interessert i, slik at vi kun tilbyr kundene de mest relevante produktene og tjenestene. I tillegg hjelper dataen oss å predikere framtidig salg, noe vi kobler mot innkjøpsfunksjoner og framtidig markedsføring. Biløkonomien er en av verdens mest analoge økonomier, vi har gjort denne digital ved at kunden kan finne, bestille og betale bilholdet på nett.



imove

Hans Kristian Aas
CEO

CASE: ROBOTIC INNOVATION

Robotic Innovation bistår mange hjørnesteinsbedrifter på Vestlandet, og har bistått blant annet Haugstad Møbler med et større digitaliseringsløp på logistikk 4.0 for å gjøre virksomheten mer konkurransedyktig mot utenlandske leverandører. Trevareindustrien i Europa omsetter for 7-10 MNOK per ansatt, mens det i Norge ligger i snitt på 1,3 MNOK. Robotic Innovation går inn som rådgivere og leverandører av mobile roboter løsninger, som blant annet bygges på data og kunstig intelligens. Fra å nærmest måtte avvikle driften er Haugstad Møbler i dag i full drift med vekstambisjoner. «Min ambisjon er å skape flest mulig arbeidsplasser rundt denne teknologi i Norge. Dersom ikke vil internasjonale aktører komme på banen. Vi er fullt kompatible i Norge til å eksportere ut både varer og teknologi, men da er det viktig at vi ser de mulighetene som ny teknologi som roboter, kunstig intelligens og data gir oss» - Anette Anfinnsen



ROBOTIC INNOVATION

Anette Anfinnsen
CEO

CASE: KOLUMBUS

Kolumbus er en fylkeskommunal mobilitetsleverandør som satser tungt på ny teknologi. I dag har vi tre konkrete prosjekter som tar i bruk maskinlæring. I de vanlige sanntidsberegningene for når bussen kommer er det maskinlæring bak. Vi utvikler også en «tidsmaskin» som forutser hvor bussene skal være i morgen eller om et år. Dette er koblet opp til kartet som viser sanntidsbussene, og kan dermed sammen med maskinlæring predikere hvor mye bussene kan være forsinket i fremtiden. I tillegg jobber vi med en pilot, Automatisk TrafikkLeder, som skal styre bussene for at de skal unngå å klumpe seg opp ved å gi riktige styringssignaler. «Kunstig intelligens handler om hva man skal bruke det til. Man må ha data, og ofte er det data som er vanskelig. Derfor er det viktig å sørge for at man har gode data inn. Når det er gjort så er det ikke så kjempevanskelig å sette opp ny teknologi».



Kolumbus

Audun Solheim
Strategi- og utviklingssjef

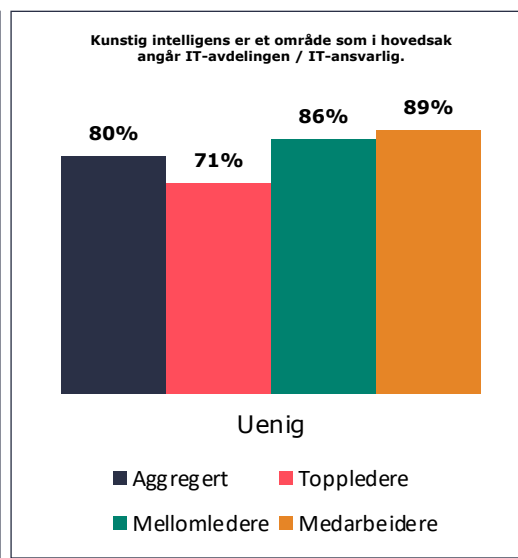
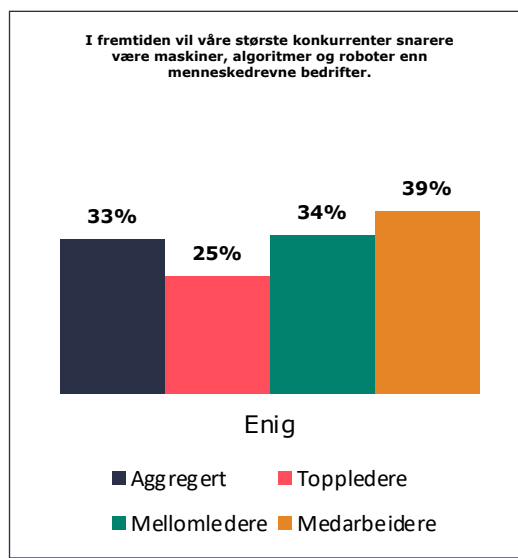


“Sense of urgency” på toppen

Bare **hver andre** toppleder sier at de har en forståelse av hvordan kunstig intelligens vil kunne endre rammebetingelsene for forretningsutvikling. Vi ser derimot at signifikant flere medarbeidere og mellomledere har en forståelse for dette.

Når vi spør respondentene om deres største konkurrenter i fremtiden vil være maskiner, algoritmer og roboter snarere enn menneskedrevne bedrifter så svarer **hver tredje** virksomhet at de er enig i dette, mens halvparten av virksomhetene er uenige. Derimot ser vi at toppledere er signifikant mindre grad enige i denne hypotesen enn sine medarbeidere og mellomledere.

Og dette er noe vi konstant har sett gjennom kartleggingen, at **topplederne har en mindre grad av «sense av urgency» på kunstig intelligens enn sine mellomledere og medarbeidere**. Vi har gjennomført flere analyser og tester, og på flere av hypotesene vi spurte respondentene ser vi store forskjeller. Et annet funn er at 7 av 10 toppledere svarer at de ikke er enige at kunstig intelligens er et område som i hovedsak angår IT-avdelingen / IT-ansvarlig. Blant mellomledere og medarbeidere er det 9 av 10. Det er faktisk slik at dobbelt så mange toppledere er enige i hypotesen enn det medarbeiderne er.



5 av 10

toppledere har en forståelse av hvordan kunstig intelligens vil kunne endre rammebetingelsene for forretningsutvikling

6 av 10

medarbeidere har en forståelse av hvordan kunstig intelligens vil kunne endre rammebetingelsene for forretningsutvikling

7 av 10

mellomledere har en forståelse av hvordan kunstig intelligens vil kunne endre rammebetingelsene for forretningsutvikling

Resultatene viser tydelig at virksomheter ser kunstig intelligens som en trussel, men man vet ikke hvordan man skal løse det. Det mangler kompetanse og forståelse, og da lukker man dessverre øynene og velger å prioritere områder som man gjerne har kompetanse på.

Inge Ådland
Ekspertgruppeleder Digitalisering i Bergen Næringsråd

200 møter med næringslivet gir samme konklusjon

Norwegian Cognitive Center (NCC) ble startet opp som en felles satsing på kunstig intelligens i skjæringspunktet mellom academia, privat og offentlig sektor. Ambisjonen har vært å sikre tilgang på relevant kompetanse, akselerere bruk av kunstig intelligens i omstilling og digitalisering, og med det gi næringslivet og andre aktører i Norge et presist og kraftig konkurransefortrinn.

På nesten to år har Norwegian Cognitive Center møtt nærmere 200 bedrifter. Inntrykket her er at initiativene på kunstig intelligens kommer nedenfra og opp, istedenfor fra toppledelsen og ned. Dette gjør det vanskelig å forankre arbeidet med kunstig intelligens. Man er ikke der man burde vært for to år siden når NCC startet opp. For at man skal få fortgang i arbeidet er det helt nødvendig at toppledere har en forståelse for hva kunstig intelligens er og hvordan det vil være med på å påvirke virksomheten og forretningsmodeller. Når det først oppstår vil vi se langt flere virksomheter begynne å ta i bruk og satse på kunstig intelligens, data og maskinlæring.

Etter nesten 2 års drift og møter med nærmere 200 bedrifter – er dette nøyaktig hva vi har erfart. Initiativene som blir tatt kommer flest fra mellomledernivå.

Odd Gurvin
Prosjektleder i Norwegian Cognitive Center

Vi leverer konkurransekraft til norsk industri og er teknologirådgivere for mange hjørnestensbedrifter på Vestlandet. Når vi er ute blant toppledere så handler det om å bryte ned noe så "komplisert" som kunstig intelligens og robotisering til noe topplederne forstår og kan se verdien av. En toppleder som ikke vet hva han skal gjøre må få råd på veien, og det er første steget vi alltid må ta.

Anette Anfinnsen
CEO i Robotic Innovation

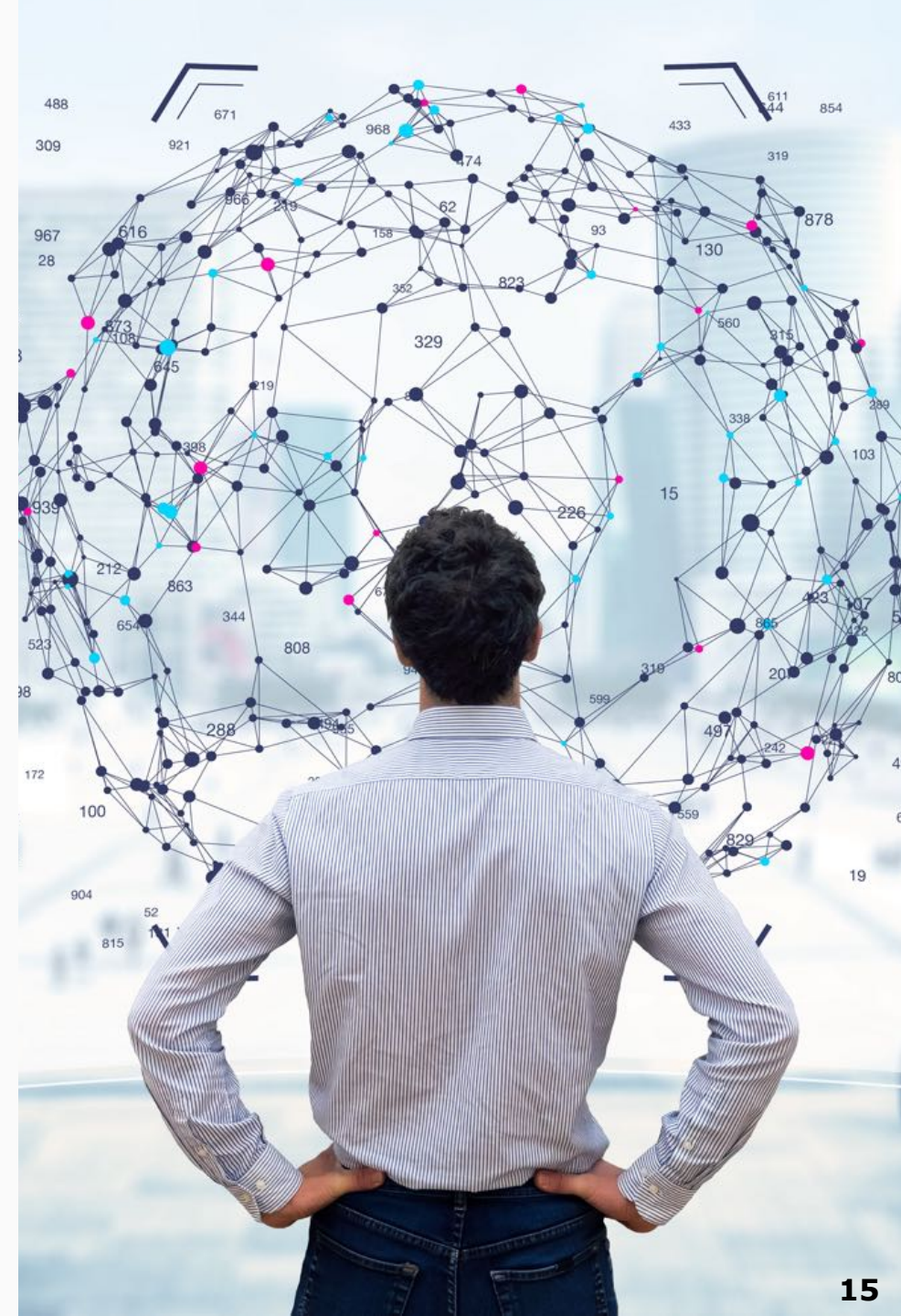
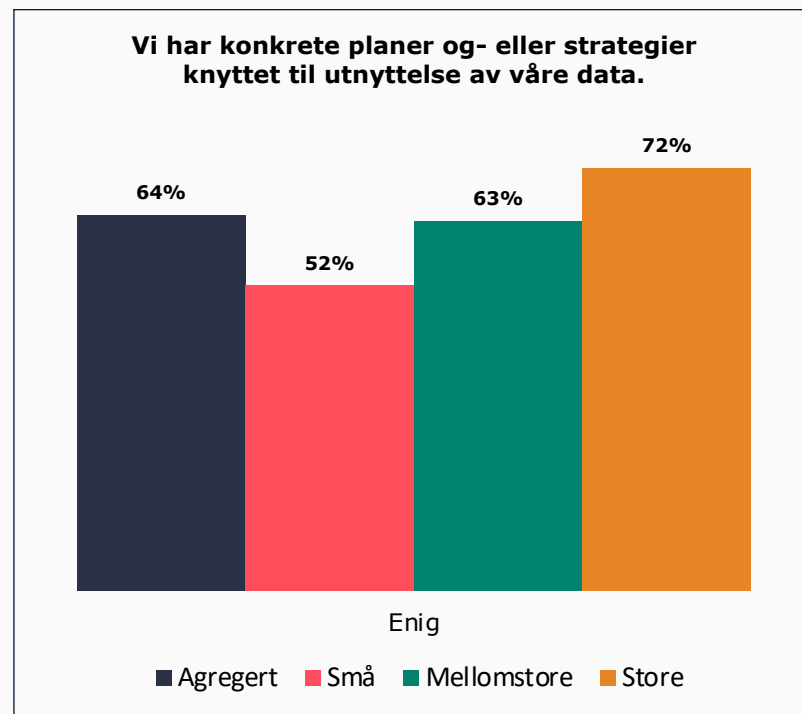
Det begynner med data

For at man skal kunne lykkes med kunstig intelligens er man helt avhengig av å ha store mengder data. Data defineres som *en måte å lagre, overføre og prosessere informasjon i form av et bestemt dataformat. Data kan finnes i både analog og digital form (SNL).*

I denne kartleggingen har vi sett på i hvilken grad næringslivet i regionen har en forståelse av hvilken verdi data har. Våre analyser viser at hele 14 000 virksomheter på Vestlandet ikke har en forståelse for verdien av data. Når vi går inn i tallmaterialet ser vi en tydelig korrelasjon mellom størrelsen på virksomhetene og i hvilken grad man har forståelse for verdien av data. De største er lengst fremme på området, mens jo mindre virksomheten er desto lavere verdi ser de. Noe av årsaken til dette er at større virksomheter har flere ressurser til å jobbe med data.

Utfordringen er at Vestlandet består i stor grad av små- og mellomstore familieeide virksomheter. Derfor er dette funnet på 14 000 selskaper alarmerende.

Når vi ser på i hvilken grad virksomhetene har konkrete planer og/eller strategier knyttet til utnyttelsen av data så svarer nærmere 2 av 3 virksomheter at de har det. Derimot så ser vi igjen at jo større virksomhet, jo større sannsynlighet at planene foreligger. Bare halvparten av små virksomheter inntil 10 ansatte har planer for utnyttelse av dataen som de har i sin virksomhet.



3 av 5

små virksomheter er klar over verdien data har



4 av 5

store virksomheter er klar over verdien data har

14 000

virksomheter på Vestlandet har ikke en forståelse for verdien av data



1 av 5

virksomheter som sier at de har en forståelse for verdien av data har ikke utarbeidet konkrete planer for utnyttelse av dataen



Det som derimot er mer urovekkende er at 20% av de som mener at de har en forståelse for verdien av data ikke har utarbeidet noen planer eller strategier for hvordan man kan utnytte denne dataen.

I tillegg viser våre analyser at det er en signifikant sammenheng mellom de virksomhetene som velger kun å digitalisere enkle prosesser og tjenester, og det å ikke ha konkrete planer for hvordan man skal utnytte dataen i virksomheten. Med andre ord vil dette si at det er en direkte sammenheng mellom det å planlegge for hvordan utnytte dataen og det å satse på mer enn bare å digitalisere enkle prosesser og tjenester i virksomheten.

Vi vil nedenfor illustrere noen gode caser på hvordan man enkelt kan utnytte data i egen virksomhet.

CASE: EVINY

Energi- og teknologikonsernet Eviny satser stort på teknologi til smarte byer og samfunn, hvor datafangst står sentralt. Ved hjelp av sensortechnologi og datafangst kan man overvåke og monitorere viktige funksjoner i bybildet, og handle deretter. Et godt eksempel på dette er kumløkk, som kan gå tette fordi de fylles med sand og løvblader. Dette kan føre til oversvømmelser i gater og veibaner, som igjen vil skape kødannelser og i verste fall kloakkutslipp i nærliggende vann og fjorder. Tidligere har kommuner i stor grad sjekket hvert eneste kumløkk manuelt ut ifra antakelser og erfaringer om når de kan være tette. Ved å installere sensorer kan Eviny hjelpe med å overvåke alle kumløkk i bybildet, og varsle kommuner i forkant av at kumløkkene fortettes.

Data gir oss helt nye muligheter i måten vi jobber på, og kan effektivisere og forbedre både kommuner og samfunn. Verdien av data er stor, og derfor er det viktig at vi respekterer og forvalter dataen på en sikker og trygg måte.



Øistein Smith-Strøm
CCO

CASE: MJOLL

Mjoll har utviklet presise og effektive verktøy med AI-motor for alt fra videoarkivsøk, ansiktsgjenkjenning til autoteksting. Kunstig intelligens krever store mengder data, og i dag prosesserer vi store mengder videomateriale for våre kunder. Som liten virksomhet har vi funnet det best å gå i partnerskap med ulike AI-virksomheter som kan levere disse «AI-motorene». Dette har vært svært nyttig for oss.

Gjennom partnere kan man gjøre dataen tilgjengelig og få en helt annen forståelse for hvordan man kan bruke dataen, eksempelvis til nye prosesser, operasjoner og kanskje til og med forretningsmodeller. Så det å tilby dataene sine til AI-virksomheter kan være en god start for mange virksomheter å sette i gang med sine data og kunstig intelligens.



Steinar Søreide
CTO

CASE: CARROT

Carrot samler data om hvem som kaster hvor mye av ulike typer avfall. Med dette skaper vi en helt ny kategori som vi kaller for sirkularitetsdata. Dataen er helt sentral for å kunne belønne bærekraftig atferd og å virkelig få til sirkularitet i praksis. Ved å gi data tilbake til den som tar avgjørelsen om å kaste, kildesortere eller gjenbruke kan vi ansvarliggjøre hver enkelt bedrift og person, og motivere dem til å ta bedre valg. Ved bedre sortering får vi renere fraksjoner med høyere verdi som kan brukes om igjen. Carrot gir også innsikt i hvilke ressurser som finnes hvor til enhver tid, slik at en alltid kan finne de beste nedstrømsmulighetene. Dataene vi samler inn brukes også til selskapsrapportering og klimaregnskap og gjør at vi sammen kan jobbe for en mer bærekraftig verden



Tine Charlotte Holm
Head of Operations
and Partnerships

CASE: MULTICONSULT

Multiconsult er et av landets største rådgivende ingeniørselskaper, og jobber tett med bygg- og anleggsbransjen. Når Multiconsult ser på data så handler det om å se hele livsløpet fra en idé skapes, til et bygg står ferdig og deretter skaper samfunnsverdi gjennom tiltenkt bruk. Derfor står datainformasjon helt sentralt i Multiconsults digitale satsing. «Vi har begynt å bruke ordet innsikt istedenfor data. Med utgangspunkt i alle tilgjengelige datakilder vi har i 2022 er mulighetene nesten ubegrenset. Men til syvende og sist så handler det om hvordan innsikt som genereres fra data danner grunnlag for å skape forretningsmessig verdi i ulike dimensjoner. Derfor har vi i Multiconsult fokusert på identifisering og realisering av ulike caser som kan ta oss i de retningene vi ønsker, parallelt med behovet for å bygge en god teknisk plattform. Da handler det om å starte med forretningsbehov, før man jobber med de ulike datakildene og hvordan disse skal håndteres slik at man får ut nyttig innsikt. Innsikt er avgjørende, både for å kunne effektivisere prosesser og ta bedre beslutninger noe som igjen gir de ansatte en bedre arbeidshverdag, men også for hele tiden å kunne gi kundene våre bedre produkter».



Herman B. Smith
CDO

Hva må nå gjøres?

Det er gjennomført flere regresjonsanalyser for å finne sammenhenger mellom svar. Analysen viser at det til syvende og sist handler om **kompetanse**. Bare 6% av respondentene sier at de er helt enige at de har nødvendig kompetanse på kunstig intelligens og- eller data, og hver andre virksomhet har for lite kunnskap og kompetanse knyttet til datadrevet forretningsutvikling. Våre analyser trekker frem to tiltak:

Bygge kompetanse på digitalisering og kunstig intelligens internt, så tett på toppledelsen som mulig. Ofte ser vi at de som har ansvar for teknologiutvikling sitter langt nede i organisasjonen, og dermed har de en lang vei opp til beslutningstakerne. Dersom man skal ha en høy «sense of urgency» på digitalisering er det viktigste tiltaket at toppledere tar inn denne kompetansen så tett på seg selv som mulig, aller helst i toppledergruppen. Et godt tiltak kan da være å ansette en kompetent CTO (Chief Technology Officer) eller CDO (Chief Data Officer) som kan utfordre forretningsmodeller med nye tanker og ideer. Eventuelt at man henter inn ekstern kompetanse som gir råd til toppledelsen. Toppledere må velge å sette av tid til å bygge kompetanse selv på området. Har man kompetanse på teknologiutvikling i virksomheten viser våre regresjonsanalyser at dette vil ha en signifikant betydning for økt forståelse av verdien av data, det å sette konkrete planer og strategier for utnyttelse av data og ikke minst forstå og satse mer på kunstig intelligens.

I tillegg til det å bygge kompetanse tett på toppledelsen, viser våre analyser at man allerede nå må jobbe med langsiktige tiltak på kompetanse:

Utdanne flere som har relevant kompetanse og forståelse for digitale trender (både rene IT-folk, men også andre retninger som finans, ledelse, ingeniør og jus). Bare 1 av 10 virksomheter mener at utdanningsinstitusjonene «produserer» nok elever med relevant kompetanse i dag. Våre analyser viser at dette er en helt avgjørende faktor for at den «digitale modenheten» skal øke i virksomhetene på Vestlandet. Flere elever med relevant kompetanse på digitale trender som AI/ML og data, vil bidra til at digitaliseringsarbeidet i virksomhetene vil kunne intensiveres.



Halvparten



av virksomhetene på Vestlandet har for lite kunnskap og kompetanse knyttet til datadrevet forretningsutvikling

6%



av respondentene er helt enige at de har nødvendig kompetanse på kunstig intelligens / Robotics / Data sciencee

1 av 2



Virksomheter sier at de ikke har kompetanse på Kunstig intelligens / Robotics / Data science

Men i tillegg til å bygge kompetanse, handler det også om å bygge en "sense of urgency" i regionen som bidrar til at flere ser det nødvendig å gjøre tiltak og legge planer og strategier for utnyttelse av data og bruk av teknologi.

Det handler nemlig om å både vise truslene av teknologi, men minst like viktig er det å vise mulighetene. Det er mange virksomheter som har tatt de mulighetene kunstig intelligens og data gir, og utfordrer forretningsmodeller til det bedre for både forbrukere og samfunn.

Fremtiden skal ikke handle om å velge mennesker eller maskiner, men at mennesker og maskiner jobber sammen for å skape noe bedre. Da er det viktig å snakke om de mulighetene, og inspirere toppledere, eiere og virksomheter til å gjøre de nødvendige tiltakene for å komme i gang.

Et godt eksempel på hvordan kunstig intelligens har vært med på å forbedre en av de eldste bransjene vi har er frisørkjeden Cutters:

CASE

Cutters var tidlig ute med å samle operasjonell data fra sine salonger, som tidspunkt for kjøp av klipp, når klippen ble utført og hvor lenge klippene varte. Denne informasjonen har gitt grunnlag for god operasjonell innsikt for drift. Men det gav oss også mulighet til å bygge avanserte kunstige algoritmer forbundet med prediksjon av fremtidig volum, og deretter optimalisering av ressursbruken. Basert på historiske data, som samles inn kontinuerlig, predikerer Cutters når kundene ønsker å klippe seg. Dette gjør at vi kan sette skift og åpningstider som møter etterspørselen best mulig. Denne proprietære og egenutviklede algoritmen

fungerer som et teknologisk fortrinn i det mange vil kalle en gammeldags bransje. Cutters bruker også kunstig intelligens til flere andre formål, som beregning av ventetid, beregning av forventet tidspunkt for påfyll av produkter og individuell beregning av kunders klippefrekvens. Vi bruker også kunstig intelligens til å identifisere hvilke produkter som selger best sammen, slik at vi kan optimalisere en strategi for bundling. Bruken av kunstig intelligens har vært avgjørende for den økonomiske bærekraften til Cutters, samtidig som den har bidratt til utvikling av nye tjenester og en stadig bedre kundeopplevelse.



Kristian Solheim
Co-founder
& CEO

Topprioritering i Bergen Næringsråd

Ekspertgruppe Digitalisering i Bergen Næringsråd, som samler et bredt utvalg av ulike teknologiselskaper i Bergensregionen, har kompetanse som sitt øverste satsingsområde.

Digitalisering har vært på agendaen hos mange lenge, og pandemien har gitt økt oppmerksomhet på digitalisering. Men det er vanskelig å digitalisere når man ikke har nok tilgjengelig kompetanse. Derfor er en av de aller viktigste utfordringene fremover å utdanne flere som kan teknologi, kode og generelt bistå virksomheter på den digitale reisen.

Inge Ådland

Leder Ekspertgruppe Digitalisering i Bergen Næringsråd

Vi trenger flere opinionsledere og bedrifter som går foran

Alle bransjer har sine innovatører. Innovatører aksepterer og tar i bruk ny teknologi som har stor kraft til å påvirke andre. Jeg mener vi trenger flere piloter på konkrete prosjekt slik at vi kan få frem gode eksempler som kan inspirere andre til å følge etter.

For å lykkes med dette må vi øke kompetansen og forståelsen for potensiale i bruk av ny teknologi, og hvordan effektivisering av prosesser igjen kan skape vekst for virksomhetene. Vi må satse mer på stimuli, gjennom insitament- og refusjonsordninger, som kan bidra til å drive frem nye prosjekt som faktisk fører til industriell skalering. Vi har for eksempel flere ordninger for innføring av nye energiløsninger i dag. Jeg mener vi trenger en mer offensiv og strategisk satsing på tilsvarende for områder innen digitalisering og prosessinnovasjon.

Ved å identifisere og gjennomføre pilotprosjekt innen digitalisering og «artificial intelligence», vil vi skaffe oss kunnskap om hvor gevinsten er størst ved starte denne type omstilling og endringsarbeid. Ambisjonen må være at deling av verdifull erfaring og kunnskap fra pilotprosjekt og innovatører kan inspirere flere til å gå samme veg.

Lene Trude Solheim

Administrerende direktør i Næringsforeningen - Ålesundregionen

Samarbeid kan være et bra sted å starte

En del virksomheter påpeker at de er for små til å kunne ha nok data til å utnytte kraften i det. Det vi derimot ser er at flere har valgt å gå sammen med konkurrenter, leverandører eller andre samarbeidspartnere for å dele data – og dermed dra synergier på tvers i bransjen. Derfor kan det være lurt å se etter samarbeidspartnere hvor man kan dele både kostnader og initiativ. I mediebransjen er man spesielt flinke til å finne slike prosjekter, og Media City Bergen har lenge jobbet med å jobbe på tvers av bransjen med ulike prosjekter på kunstig intelligens som skal styrke journalistfaget.

Å jobbe med kunstig intelligens handler ikke nødvendigvis om å gjøre det alene. Samarbeid med både konkurrenter, leverandører og andre kan være en viktig suksessfaktor i dag. Vårt samarbeid og utveksling av erfaringer gjennom medieklyngen Media City Bergen har gitt inspirasjon til å jobbe med kunstig intelligens på tvers av konkurrenter og leverandører. I tillegg har vårt engasjement i SFI MediaFutures og deltagelse i prosjekter i European Broadcast Union (EBU) vært viktig aktivitet i vår utforskning av kunstig intelligens.

Are Tverberg
Teamleder i TV 2

Et annet godt eksempel på at samarbeid nytter er prosjektet AquaCloud fra næringsklyngen NCE Seafood Innovation:

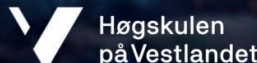
CASE: AQUACLOUD

I AquaCloud jobber ledende aktører i havbruksnæringen sammen om å skape en database bestående av driftsdata av tilstrekkelig kvalitet, granularitet og dybde i tid. Dataene som innhentes kommer fra havbruksselskapenes daglige drift. Selskapet eies av NCE Seafood Innovation og representerer målrettet samarbeid over flere år. Målet med samarbeidet er å skape analysegrunnlag for beslutningsstøtte, konsekvensanalyser og på sikt, evnen til å foreta valg basert på kunnskapen om miljø, biologi og anleggsdrift. Målgruppene for bruk av data er forskningsinstitusjoner, startups og andre som kan bygge kunnskap og verdi fra datasettene. Sammen har næringsaktørene identifisert flaskehalsen i næringens eksisterende praksis og dette har gitt opphav til betydelig arbeid med standardisering som er egnet til å øke datakvaliteten betraktelig. Sammen har selskapene engasjert seg i samarbeid som er unikt i Norsk havbruksnæring, et samarbeid som fremheves i Solbergregjeringens havbruksstrategi som ett eksempel på vellykket nærings samarbeid.



Björgólfur Hávarðsson
Innovation Manager

Norwegian Cognitive Center



Lavterskel tilbud hos NCC

Det å begynne med kunstig intelligens trenger ikke være vanskelig. Vi har heldigvis et lavterskel tilbud i Norge som veldig godt svarer ut de utfordringene som er skissert i denne rapporten.

Norwegian Cognitive Center (NCC) er et non-profit, prosjekt eid av fem industriklynger, sponset av Agenda Vestland, Innovasjon Norge og Bergen Kommune, og med et stort konsortium bestående av privat og offentlig, samt akademia og forskning som står bak initiativet.

NCC har nylig iverksatt fem ABC kurs i Kunstig Intelligens i samarbeid med klyngene og Digital Norway der man ønsker å øke deltakernes bestiller kompetanse og hjelpe deltakerne til å forstå mulighetsrommet og verdiskapingspotensialet i kunstig intelligens og data.

NCC har allerede et kostnadsfritt tilbud, og svarer godt på de utfordringene som er beskrevet. Da gjennom en rekke aktiviteter som er iverksatt for å øke kompetansen og forståelsen for bruk av kunstig intelligens, både på forretnings- og teknologisiden – og disse aktivitetene kommer med ujevne mellomrom også fremover. Noe som er viktig for å utveksle erfaringer, lære av andres feil og suksess, samt bygge relasjoner mellom mennesker som står ovenfor de samme utfordringene.

NCC tilbyr en kostnadsfri lavterskel plattform for utvikling og testing av nye tjenester og løsninger basert på data, uavhengig av teknologivalg. I tillegg til dette så tilbyr NCC workshops for å identifisere use cases, basert både på forretning og teknologi, samt vi bidrar med noen timer gratis bruk teknologiekspert. Siden NCC er eid av klyngene stiller også de sin industrikompetanse tilgjengelig – slik at vi sammen kan hjelpe din virksomhet på den digitale reisen.



“

Norwegian Cognitive Center er en strategisk viktig satsing på AI i skjæringspunktet mellom akademia, privat og offentlig sektor. Målet er å styrke tilgangen til relevant kompetanse, akselerere bruk av AI i forretningsutvikling, og dermed gi næringsliv og andre aktører på Vestlandet et presist og kraftig konkurransefortrinn. Derfor bidrar Agenda Vestlandet med 9 millioner kroner til prosjektet.

Siren Sundland
Konserndirektør Strategi og digital distribusjon
Sparebanken Vest

Første av i alt tre delrapporter

Denne rapporten på kunstig intelligens er første av i alt tre delrapporter. Kartleggingen har vært stor og omfattende, og ved å dele det opp i tre ulike rapporter får hver av de tre ulike deltemaene den oppmerksomheten de fortjener. Vårt mål med rapportene er å løfte frem utfordringer og styrker på Vestlandet, men digitalisering kan være veldig kompleks.

Kort om hva man har i vente i de to neste delrapportene:

Delrapport 2: Datasikkerhet. Hvor langt fremme er næringslivet i regionen på datasikkerhet? Hvordan påvirker krigen i Ukraina faren for at dataangrep, og hva kan man gjøre for å sikre seg? Et høyaktuelt tema som enhver toppleder må ha på radaren.

Delrapport 3: Digital satsing på Vestlandet. Her vil du lære mer om hvordan næringslivet i regionen jobber med digitalisering. Vi dykker dypere inn i kompetanseproblematikken og vi ser på hvilke næringer som er kommet langt på sine digitale reiser, samt hvilke næringer som har utviklingsmuligheter. I tillegg tar vi en kikk på utdanningsinstitusjonene på Vestlandet som utdanner «digitale hoder og hender».

Selv om dette vil være tre separate delrapporter vil man se direkte sammenhenger mellom de ulike tematikkene. Til syvende og sist henger alt dette sammen.

“

Disse rapportene er svært viktige for regionen og gir oss i Ekspertgruppe Digitalisering et viktig utgangspunkt for videre utvikling av den digitale Vestlandsregionen. Vi vil se på mulighetene for å utvikle ulike kurs, «Digitaliseringskoler», frokostmøter med mer, for å øke kompetansen i næringslivet og øke utviklingstakten i næringslivet.

Inge Ådland

Ekspertgruppeleder Digitalisering i Bergen Næringsråd

Fakta om kartleggingen

Dette er første gang Bergen Næringsråd og Norwegian Cognitive Center gjennomfører en kartlegging på digital modenhet på Vestlandet. Bergen Næringsråd har derimot en lang tradisjon for å gjøre kartlegginger på både bransjer og tematikker i regionen. Noen av disse finner dere [her](#).

Kartleggingen er gjennomført av Bergen Næringsråd og Norwegian Cognitive Center i samarbeid med Næringsforeningen i Stavanger og Næringsalliansen. Det er brukt en kvantitativ undersøkelse med 372 respondenter, og det er gjennomført et fåtalls intervjuer med et utvalg virksomheter i regionen. I tillegg bygger kartleggingen på over 200 intervjuer som Norwegian Cognitive Center har gjort.

Undersøkelsen er utarbeidet av Anri Håvard Hebib, Odd Gurvin og Anne Jacobsen. Analyse og rapport er utarbeidet av Anri Håvard Hebib med bistand fra Nicoline Wiederstrøm.

Kartleggingen består av tre delrapporter, hvor dette er første delrapport som går på kunstig intelligens.

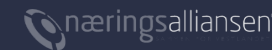
Tusen takk til medlemmene fra Bergen Næringsråd, Næringsforeningen i Stavanger og Næringsalliansen som har bidratt med å ta en relativt omfattende undersøkelse.

Tusen takk til Agenda Vestland som har finansiert kartleggingen.

Spørsmål til kartleggingen:

Anri Håvard Hebib
Næringspolitisk rådgiver
Bergen Næringsråd

anri@bergen-chamber.no
+47 47259740





NÆRINGS
FORENINGEN
Gir kraft til vekst



Norwegian
Cognitive
Center

