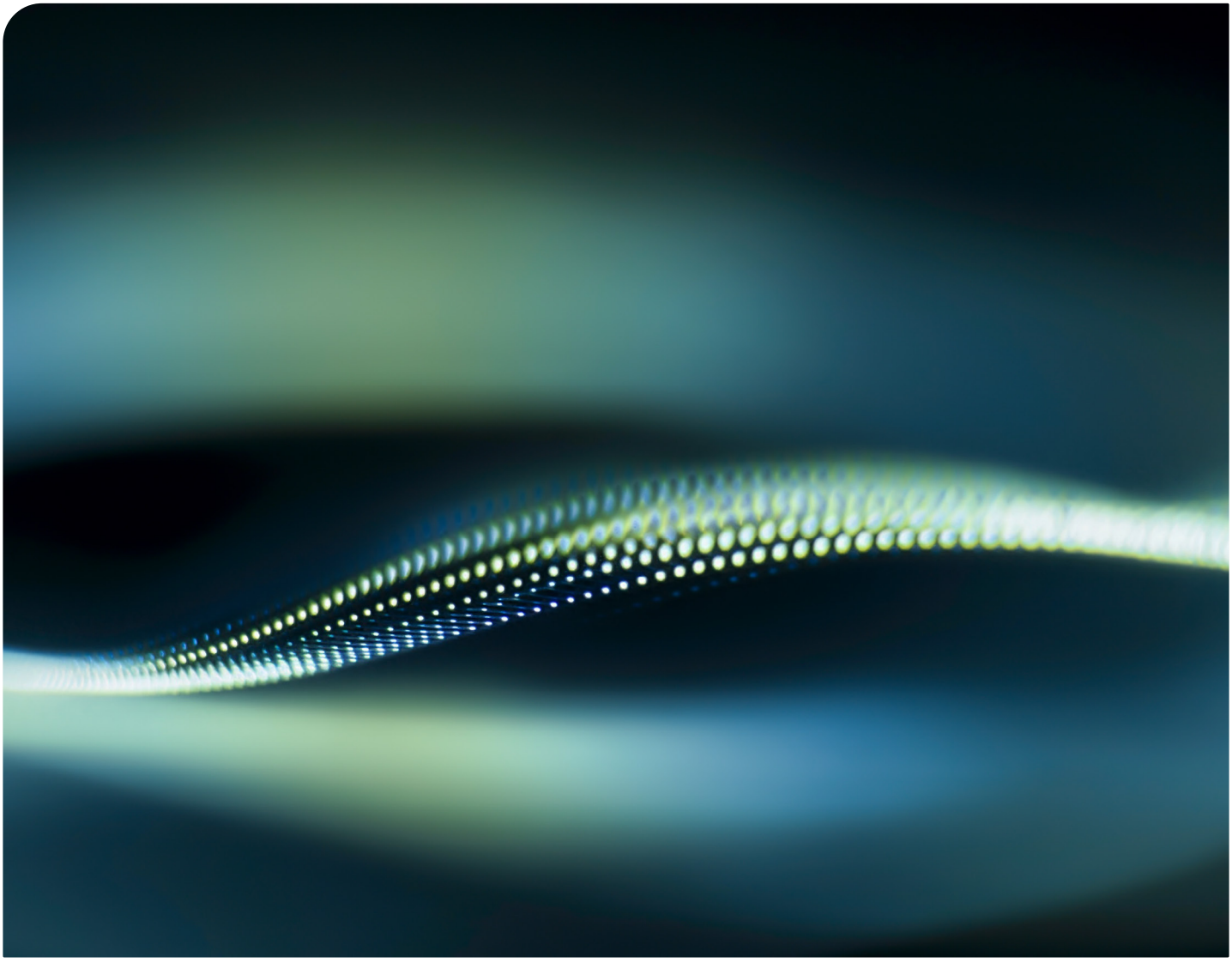
FORCE Technology

DI Produktion

Rapport

AI i danske produktionsvirksomheder

En undersøgelse af ambitioner, anvendelse og barrierer for at tage AI i brug.



forcetechnology.com

Indhold

Sammenfatning **3**

1. Indledning **4**

2. Resultater 6

2.1 Hver tredje deltagende virksomhed har endnu ikke et klart mål 6

2.2 Virksomhederne er stadig ved at finde ud af, hvordan AI kan omsættes til værdi 6

2.3 Pilotloftet 6

2.4 Den planlagte AI-indsats samler sig på kontoret. Hvad med fabriksgulvet? 7

2.5 Stor interesse, men kun lidt organisering og styring 11

2.6 Barrierer? Et spørgsmål om kompetencer og tid at afsætte til AI 11

2.7 Ekstern hjælp: Hvad ville gøre en forskel? 14

2.8 De fire arketyper 17

3. Konklusioner **19**

3.1 Hvad nu? 19

Forfattere **20**

Sammenfatning

De fleste af virksomhederne i undersøgelsen er begyndt at udforske eller bruge AI, men relativt få har indarbejdet det systematisk i den daglige drift.

De større virksomheder angiver oftere, at de har pilotprojekter med AI eller bruger AI i den daglige drift, selvom forskellene mellem størrelsesgrupperne er mindre for brug i den daglige drift end for pilotprojekter. På tværs af virksomhedsstørrelser er den centrale udfordring den samme: at komme fra eksperimentering til brug i den daglige drift.

Organisatoriske og implementeringsmæssige udfordringer er fremtrædende: Manglende interne kompetencer og manglende tid eller kapacitet er de to hyppigst nævnte barrierer, og hver af dem angives af omkring halvdelen af virksomhederne i undersøgelsen. Hver tredje af de deltagende virksomheder har hverken en AI-vision, en udpeget ansvarlig eller en plan, mens kun et mindretal kombinerer et klart ejerskab med en fastlagt plan og afsatte ressourcer. Uden klare prioriteter, ejerskab, kompetencer og vedvarende opmærksomhed risikerer lovende pilotprojekter at forblive isolerede forsøg.

De større virksomheder angiver oftere barrierer i forbindelse med data, integration og cybersikkerhed. Disse barrierer kan også blive mere relevante for mindre virksomheder, efterhånden som deres ibrugtagning af AI udvikler sig.

De deltagende virksomheders prioriteter for AI-indsatsen det næste år samler sig primært om kontor- og administrations-processer, herunder kundeservice, planlægning, prognoser og dokumentation.

Disse anvendelser giver et lettilgængeligt udgangspunkt, men produktionsnære muligheder inden for kvalitet, vedligeholdelse, logistik og selve produktionen får forholdsvis mindre opmærksomhed i virksomhedernes planlagte AI-indsats. Hvis AI skal bidrage bredere til produktions- virksomhederens konkurrenceevne, vil det kræve, at virksomhederne forbinder de lettilgængelige anvendelser på kontoret med en stærkere industriel ambition.

Uanset virksomhedsstørrelse er udfordringen den samme: at gå fra eksperimentering til daglig drift.

Støtten bør i højere grad lægge vægt på at hjælpe virksomhederne fra pilotprojekter til den daglige drift og samtidig fortsat understøtte relevant eksperimentering efter den enkelte virksomheds behov. Produktionsvirksomhederne har brug for hjælp til at prioritere relevante anvendelsesmuligheder, udvikle kompetencer, etablere organisering og styring og integrere vellykkede løsninger i den daglige drift. Støtten kunne derfor kombinere orientering og prioritering for virksomheder på et tidligt stadie med hjælp til datakvalitet, systemintegration og cybersikkerhed, hvor disse barrierer angives.

1. Indledning

Et af hovedpunkterne i Mario Draghis rapport fra 2024 om europæisk konkurrenceevne er produktionsvirksomhederens centrale rolle og behovet for at øge dens produktivitet. Et vigtigt greb til at opnå det er at tage AI i brug.

AI er faktisk ikke nyt i produktionen: Forudsigende vedligeholdelse har været på dagsordenen i årevis, og planlægning og prognoser er blevet understøttet af machine learning i endnu længere tid. Det nye i dag er bredden af tilgængelige AI-værktøjer: Store sprogmodeller kan varetage ordrehåndtering, dokumentation, specifikationer, udbudsmateriale og rapportering – alle opgaver, der tidligere var for dyre at automatisere. Samtidig udvikles der fysiske AI-løsninger til at understøtte produktiviteten på fabriksgulvet.

Danske virksomheder er i dag helt i front: Ifølge Eurostat "brugte AI" 42 % af de danske virksomheder med mindst ti ansatte (i de erhverv, som Eurostats undersøgelse dækker) i 2025. Det er ikke kun den højeste andel i EU, men også 14,5 procentpoint højere end året før og 22 procentpoint over EU-gennemsnittet.

Et tal som dette siger dog ikke noget om, hvad der ligger bag ibrugtagningen (eller den manglende ibrugtagning) af AI. Hvad er ambitionerne? Hvilke behov og barrierer skal der tages hånd om?

For at kunne understøtte danske produktionsvirksomheder i deres arbejde med AI – og i at omsætte det til højere produktivitet og konkurrenceevne – er det afgørende at forstå dette.

Force Technology (et førende dansk GTS-institut) og Dansk Industri (DI) har i samarbejde udviklet og gennemført en spørgeskemaundersøgelse målrettet administrerende direktører og ejere af produktionsvirksomheder i hele landet.

42 %

af danske virksomheder med mindst ti ansatte brugte AI i 2025

De 376 gyldige besvarelser blev opdelt efter branche (DB25, den danske udgave af NACE Rev. 2.1) og efter virksomhedsstørrelse i tre størrelsesgrupper: små (1–19 ansatte), mellemstore (20–249) og store (250+). Besvarelserne blev derefter analyseret for at se nærmere på den igangværende omstilling med AI og forstå, hvordan den kan understøttes (infografik).

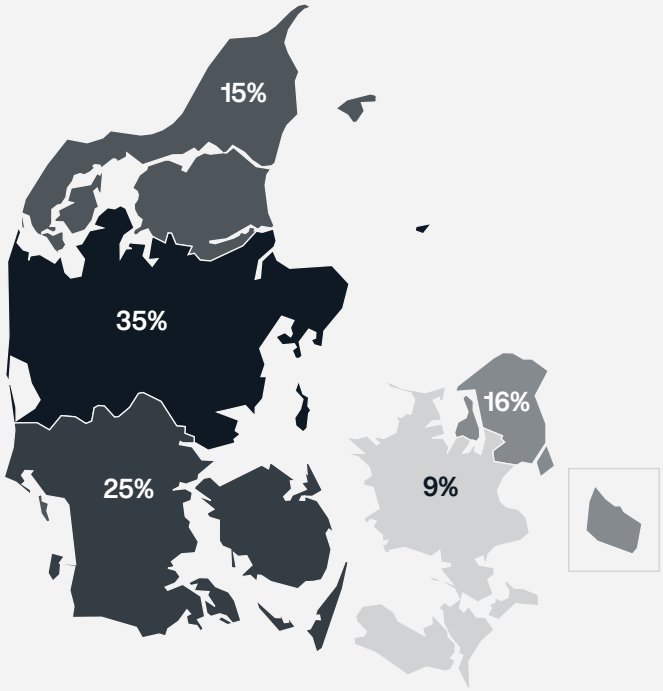
Infografik: Hvem har svaret?

376

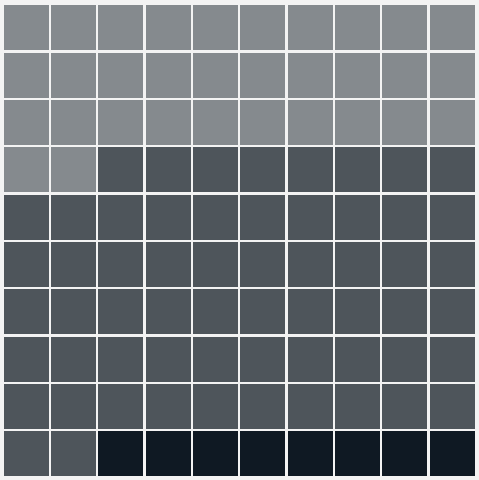
danske produktionsvirksomheder
Én besvarelse pr. virksomhed
(adm. direktør eller ejer)

Omfang
Hentet fra en spørgeskemaundersøgelse i juni 2026 blandt 532 af DI's medlemsvirksomheder; analysen bygger på de 376 produktionsvirksomheder med gyldige data.

Virksomheder fordelt på region



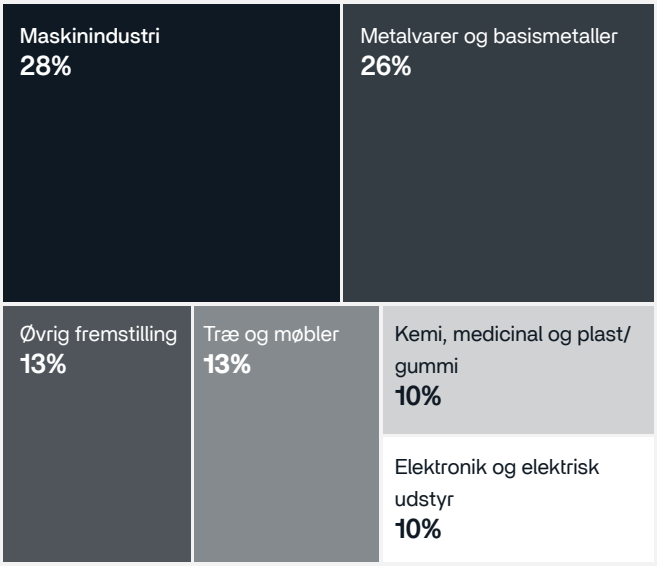
Virksomhedsstørrelse (antal ansatte)



Hvert kvadrat udgør 1% ≈ 4 virksomheder

1–19	32%
20–249	60%
250+	8%

Virksomheder fordelt på branche (boksens størrelse angiver andelen)



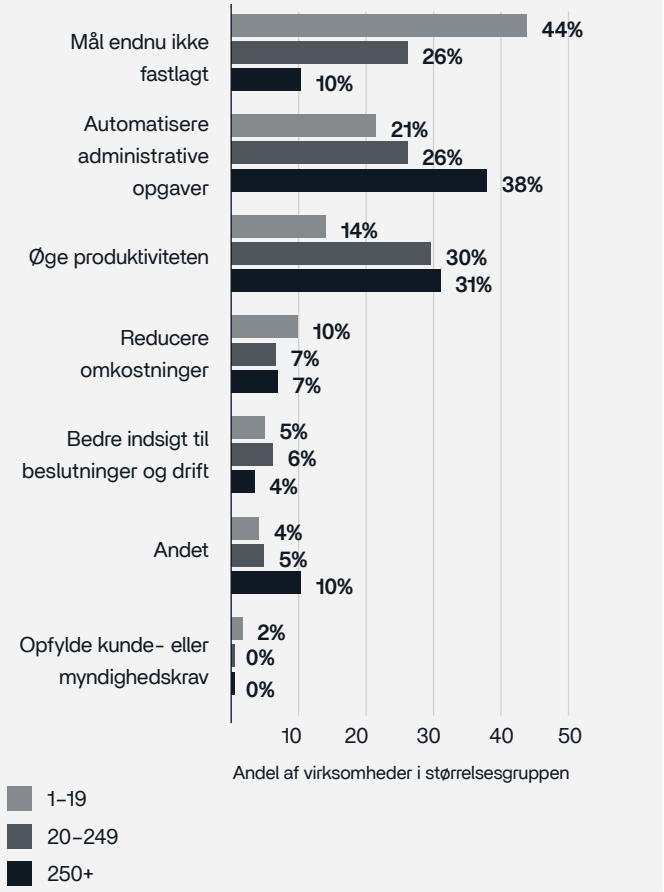
2. Resultater

2.1 Hver tredje deltagende virksomhed har endnu ikke et klart mål

Ibrugtagning af AI begynder ikke nødvendigvis med en formel strategi eller et veldefineret mål. Det gælder for en betydelig andel af de små virksomheder (44 %), som i dag ikke har et fastlagt mål for deres AI-omstilling. Ikke overraskende viste det sig også, at ambitionerne bliver mere formaliserede, jo større virksomhederne er: Kun 26 % af de mellemstore og 10 % af de store virksomheder i undersøgelsen havde ikke et klart slutmål for ibrugtagningen af AI (figur 1).

Hvor der er fastlagt mål, er de til gengæld i høj grad centreret om at automatisere administrative opgaver og øge produktiviteten. Det kan delvist afspejle, hvordan den aktuelle debat om AI er blevet præget af generativ AI og store sprogmodeller, hvor produktivitetsgevinster og automatisering af videnarbejde er blandt de mest synlige anvendelser. Som følge heraf kan den måde, virksomhederne i dag formulerer deres AI-ambitioner på, afspejle de muligheder, der oftest forbindes med den nuværende generation af de mest almindelige AI-værktøjer – dem med en meget lav adgangsbarriere (relativt enkle at bruge og til en relativt lav pris), som kom ind i vores hjem, før de nåede vores virksomheder.

Figur 1: Hvad er jeres vigtigste mål med at bruge AI?



2.2 Virksomhederne er stadig ved at finde ud af, hvordan AI kan omsættes til værdi

Når det gælder om at fastlægge, hvor indsatsen med AI skal fokuseres, er det igen de større virksomheder, der går forrest: De har oftere allerede identificeret og prioriteret specifikke AI-muligheder. De små virksomheder – i den modsatte ende af spektret – er for det meste stadig ved at undersøge, hvor AI kan være relevant, uden klare prioriteter for ibrugtagningen (figur 2).

Denne forskel kan lige så meget afspejle adgangen til kompetencer og kapacitet som interessen for teknologi. Større organisationer har oftere dedikerede ressourcer til innovation, digitalisering eller IT, som systematisk kan vurdere mulighederne. Mindre virksomheder kan i stedet eksperimentere mere opportunistisk uden den samme kapacitet til at vurdere, prioritere og udarbejde business cases for de enkelte anvendelser.

Det peger på et muligt behov for støtte, der rækker ud over et generelt kendskab til AI. Efterhånden som eksperimentering bliver stadig mere tilgængelig, flytter udfordringen sig mod at forbinde de teknologiske muligheder med virksomhedsspecifikke problemer og målbar forretningsværdi. Særligt for mindre produktionsvirksomheder vil det være vigtigt at knytte ibrugtagningen af AI til solide business cases, da de – sammenlignet med store virksomheder – generelt har mindre plads til "eksperimentering" på grund af strammere økonomiske rammer.

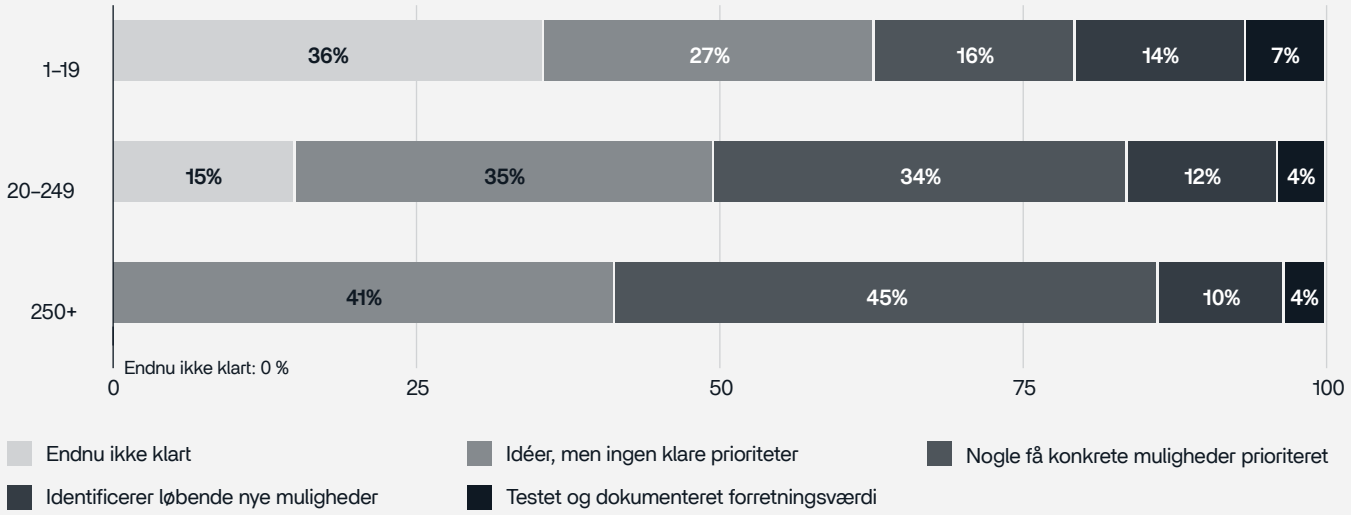
2.3 Pilotloftet

Uformel eksperimentering er det mest udbredte stadie i ibrugtagningen af AI blandt både små og mellemstore virksomheder. Blandt de store virksomheder er det mest udbredte stadie at gennemføre pilotprojekter med AI. Forskellene kan afspejle de tilgængelige ressourcer og kompetencer eller en mere struktureret styring og praksis for innovation (figur 3).

Det, der er særligt interessant ved dette billede, er dog, at kun omkring hver femte af virksomhederne i undersøgelsen samlet set angiver, at de har taget AI-løsninger i brug i den daglige drift eller systematisk på tværs af flere forretningsområder. Det fortæller os, at den store udfordring med at tage AI i brug i dag er at komme fra pilotprojekter til udrullede løsninger.

Denne "pilotfælde" afspejler en velkendt udfordring inden for innovation: At påvise, at en teknologi virker, er noget helt andet end at gøre den til en del af den daglige drift. Med AI medfører den overgang yderligere krav til data- og systemintegration, pålidelighed, IT-godkendelse, organisering og styring, ejerskab, omkostninger og kvalitetssikring. AI kan gøre den første prototype forholdsvis let at bygge, mens en langt større kompleksitet kommer til syne, når løsningen skal fungere pålideligt i stor skala.

Figur 2: Hvor klart er det for jer, hvor AI kan skabe værdi i virksomheden?



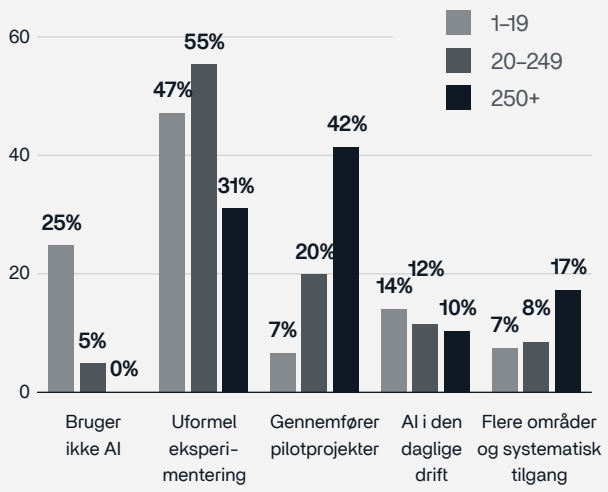
De store organisationer står over for et særligt spændingsforhold. Deres styringsstrukturer, specialiserede funktioner og ressourcer gør struktureret eksperimentering lettere, men de samme strukturer kan også medføre flere interessenter og godkendelsesprocesser, når et pilotprojekt skal i drift. Mindre virksomheder kan mangle disse formelle forudsætninger.

Støtten bør derfor i højere grad fokusere på at hjælpe virksomhederne med at få pilotprojekter i den daglige drift og samtidig fortsat understøtte eksperimentering, hvor det er relevant for den enkelte virksomhed. Der kan være behov for at rette større opmærksomhed mod det, der sker, efter at den tekniske gennemførlighed er påvist: at validere business casen, etablere den rette styringsstruktur til at fastholde aktiviteten og inddrage de centrale interessenter til at understøtte udrulningsfasen.

Ibrugtagningen af AI hænger kun direkte sammen med virksomhedsstørrelsen frem til pilotstadiet. Derefter er den lav uanset virksomhedsstørrelse. Det tyder på, at hovedudfordringen for industrien i dag er at håndtere overgangen fra pilotprojekter til udrullede løsninger, der er robuste og integreret i virksomhedens drift.

Michele Colli
Director of Department, Force Technology

Figur 3: I hvilket omfang har I allerede taget AI i brug?

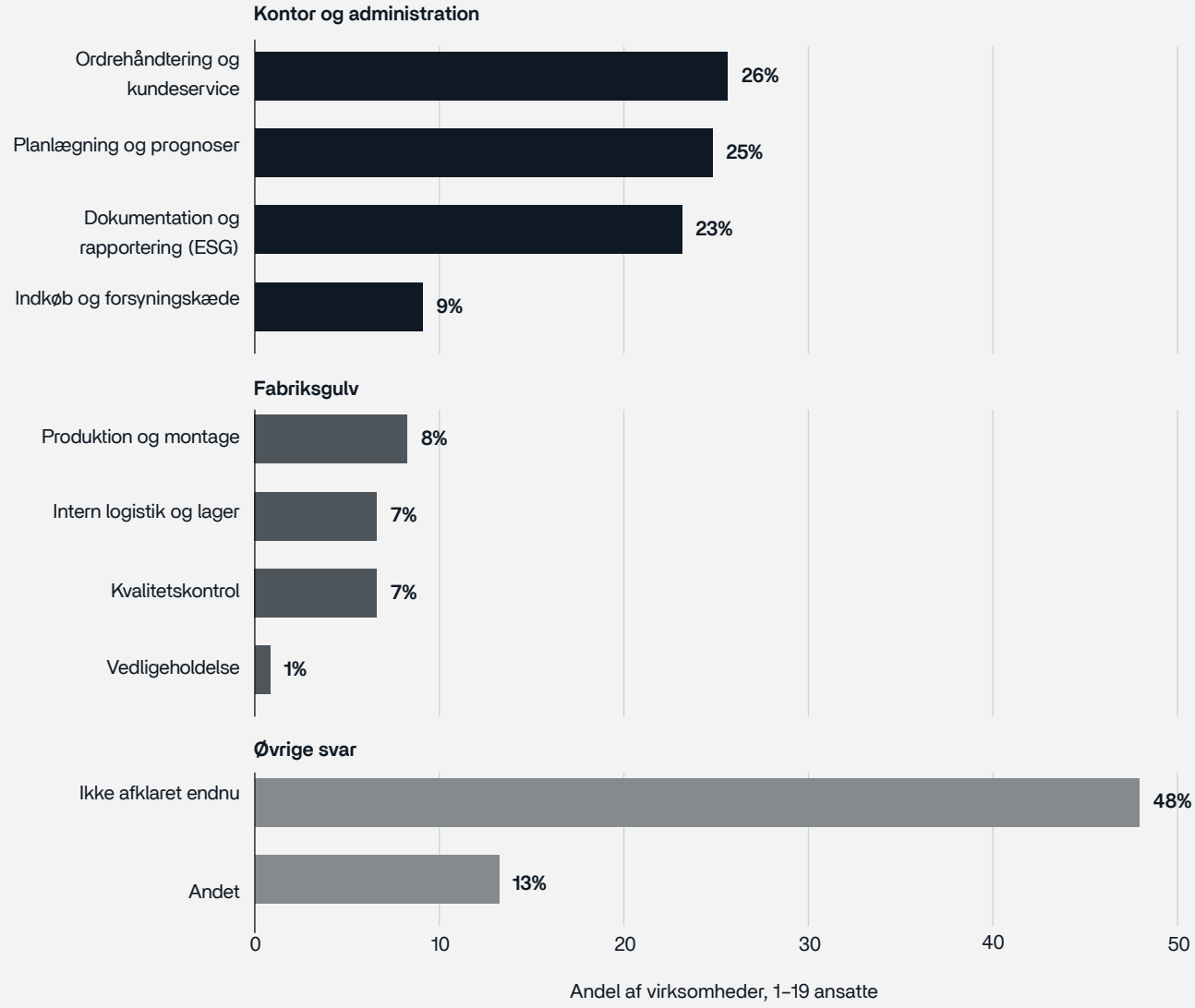


2.4 Den planlagte AI-indsats samler sig på kontoret. Hvad med fabriksgulvet?

Efter at have set på, hvordan virksomhederne griber AI an og får det i drift, ser vi nu på, hvor de forventer at fokusere deres AI-indsats det næste år. De følgende figurer belyser, hvilke forretningsområder virksomhederne prioriterer i den indsats, og hvordan prioriteterne varierer med virksomhedsstørrelse. De giver især et billede af balancen mellem anvendelser på kontoret og på fabriksgulvet.

Figur 4a: Hvor forventer I især at fokusere jeres AI-indsats det næste år?

34%	15%	2%
kun kontor og administration	både kontor og fabriksgulv	kun fabriksgulv



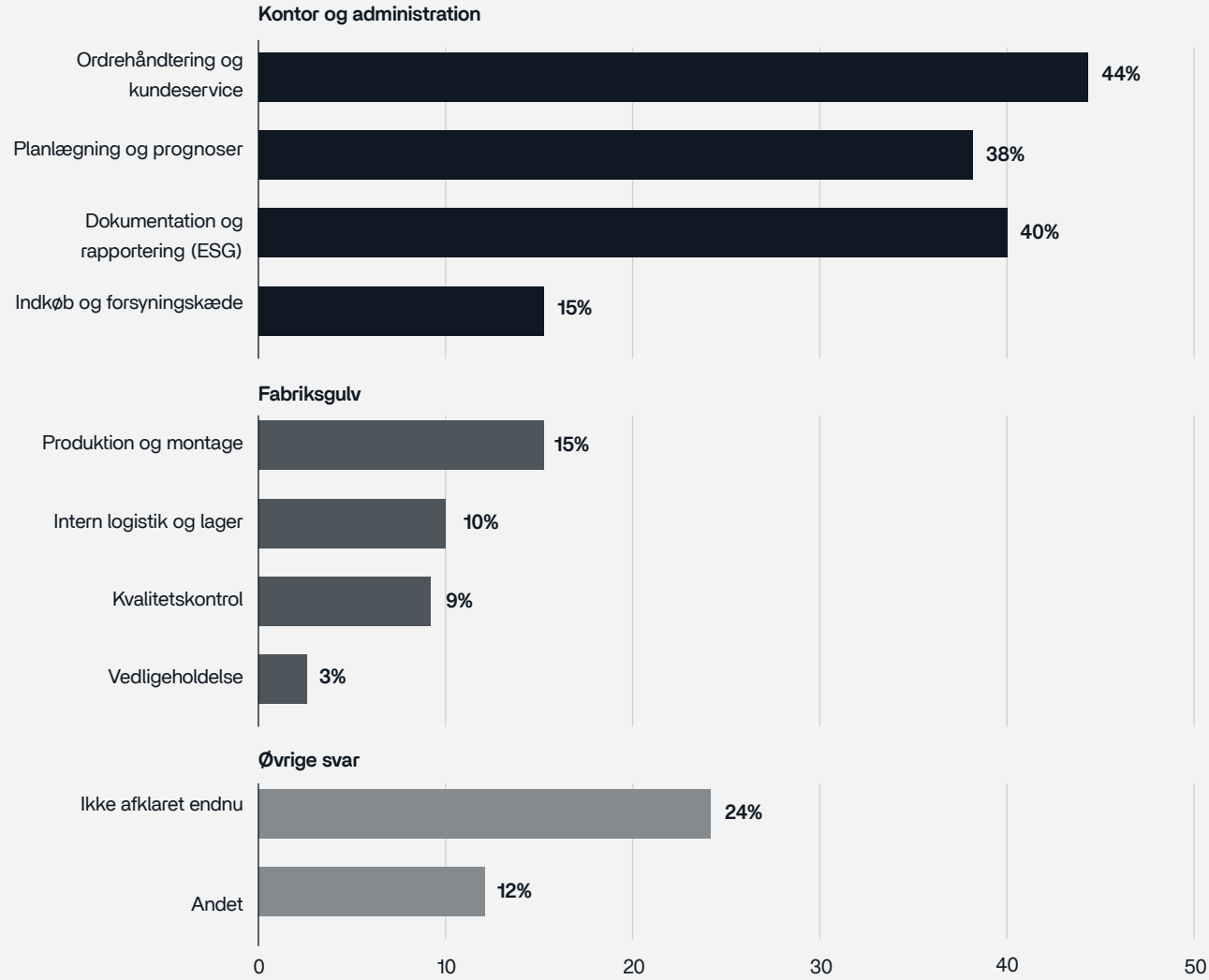
For de små virksomheder er den planlagte AI-indsats det næste år i høj grad koncentreret om kontoret. Det er måske det tydeligste udtryk for den lave adgangsbarriere ved nutidens generelle AI-værktøjer. De kan tages i brug uden større systemintegration, specialiseret infrastruktur eller ændringer af kritiske produktionsprocesser, hvilket gør dem særligt tilgængelige for virksomheder med begrænsede interne teknologiressourcer (figur 4a).

Sammenlignet med de små virksomheder planlægger de mellemstore virksomheder AI-indsatser inden for en bredere vifte af områder. Hos de mellemstore virksomheder bliver funktioner som produktion og montage, logistik, kvalitetskontrol og vedligeholdelse mere synlige ved siden af de anvendelser, der foregår på kontoret. Tyngdepunktet ligger dog fortsat klart på kontoret (figur 4b).

Det tyder på, at det at rykke tættere på produktionen ikke blot er en naturlig følge af at have flere ressourcer. Anvendelser på kontoret er fortsat lettere at tage i brug, fordi anvendelsesmulighederne er forholdsvis universelle, mens anvendelser i produktionen hurtigt bliver specifikke for det enkelte produktionsmiljø.

Figur 4b: Hvor forventer I især at fokusere jeres AI-indsats det næste år?

49%	27%	4%
kun kontor og administration	både kontor og fabriksgulv	kun fabriksgulv



Når AI indføres omkring produktionen, kan det også medføre væsentligt større krav til integration, pålidelighed, kvalitet og driftsrisiko.

Mønstret kan også afspejle indflydelsen fra den aktuelle bølge af generativ AI. En stor del af nutidens AI-økosystem, ekspertise og offentlige debat drejer sig om sprogbaserede anvendelser, hvilket naturligt gør videnarbejde og administration til de mest synlige udgangspunkter. Det betyder ikke, at industriel AI er fraværende, men at dette fokus kan påvirke, hvilke muligheder der i øjeblikket får mest opmærksomhed.

De store virksomheder har den bredeste fordeling af den planlagte AI-indsats det næste år: Selvom anvendelser på kontoret fortsat dominerer, rettes der større opmærksomhed mod områder som logistik, kvalitet og vedligeholdelse (figur 4c).

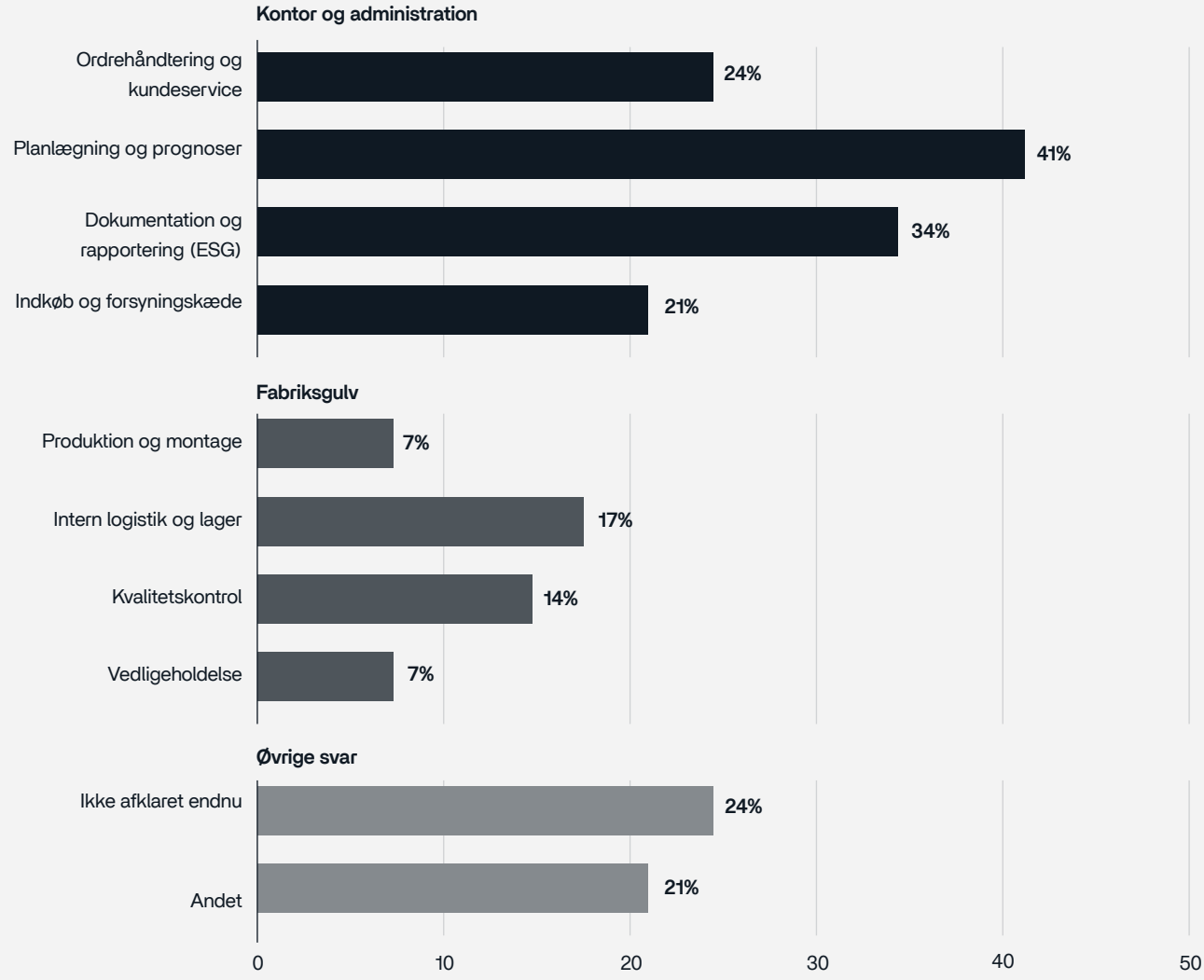
Det komplicerer en enkel forklaring baseret på størrelse (og modenhed). Hvis koncentrationen om AI på kontoret primært skyldtes, at mindre virksomheder mangler ressourcer eller forudsætninger, ville vi forvente, at mønstret ændrede sig langt mere markant i de store produktionsvirksomheder.

Figur 4c: Hvor forventer I især at fokusere jeres AI-indsats det næste år?

41%
kun kontor og administration

28%
både kontor og fabriksgulv

7%
kun fabriksgulv



Andel af virksomheder, 250+ ansatte

Resultaterne tyder i stedet på, at nogle af barriererne ligger i selve fabriksgulvets natur.

I modsætning til anvendelser på kontoret, hvor lignende AI-værktøjer kan tages i brug på tværs af brancher, afhænger anvendelsesmulighederne i produktionen af meget forskelligartede maskiner, processer, driftsdata og krav. En anvendelse, der virker hos én produktionsvirksomhed, kan have begrænset relevans for en anden. Samtidig bliver konsekvenserne af fejl større, når AI interagerer med produktionskritiske systemer.

Markedet gør hurtigt generativ AI tilgængelig for virksomheder af alle størrelser. Den sværeste udfordring kan være at hjælpe produktionsvirksomheder med at omsætte AI til anvendelser, der er specifikke for produktionen. Det er et område, hvor testmiljøer og demonstrationsprojekter kan blive særligt relevante, da de kan mindske risikoen ved at indføre AI i et risikoavers miljø som fabriksgulvet i en produktionsvirksomhed.

Indsatsen for at tage AI i brug er i dag koncentreret på kontoret og omkring automatisering af administrative opgaver. Der er et kæmpe hul på fabriksgulvet. Det er her, vi ser en betydelig mulighed i dag.

Xenofon Apostolou
Digital Production Specialist, Force Technology

2.5 Stor interesse, men kun lidt organisering og styring

Efter at have set på, i hvilket omfang produktionsvirksomhederne tager AI i brug, og hvilke fokusområder der tiltrækker størst interesse, ser vi nu på, hvordan aktiviteterne er organiseret og styret. Vellykket skalering af AI afhænger i lige så høj grad af organisatorisk parathed, herunder klart ejerskab, strategisk retning og afsatte ressourcer.

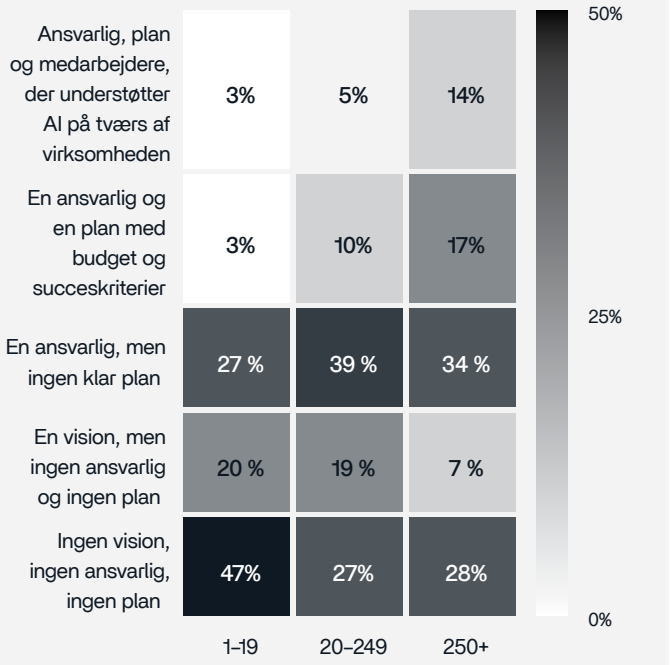
De mindre virksomheder angiver oftere, at de hverken har en AI-vision, en ansvarlig eller en plan. Knap halvdelen af de små virksomheder har hverken en vision, en ansvarlig eller en plan. AI-aktiviteter, hvor de findes, drives sandsynligvis af enkeltpersoners initiativ snarere end af en koordineret strategi. Det gør de små virksomheder sårbare over for spredt, enkeltstående eksperimentering, som er svær at fastholde eller skalere (figur 5).

De mellemstore virksomheder er længere fremme med det mest grundlæggende skridt i organiseringen og styringen: De fleste har som minimum udpeget en ansvarlig. ”En ansvarlig, men ingen klar plan” er den største kategori blandt de mellemstore og store virksomheder. Blandt de små virksomheder er den største kategori ”Ingen vision, ingen ansvarlig, ingen plan”. Det peger på et ensartet mønster uanset størrelse: At udpege en person med ansvar for AI er et forholdsvis let første skridt, men at omsætte dette ejerskab til en dokumenteret køreplan med budget og succeskriterier er i dag et langt sværere næste skridt.

Næsten halvdelen af de små virksomheder i undersøgelsen har hverken en vision, en ansvarlig eller en plan for AI. Hvor AI bliver brugt, skyldes det højst sandsynligt enkeltpersoners initiativ snarere end en retning, som virksomheden har sat.

Xenofon Apostolou
Digital Production Specialist, Force Technology

Figur 5: Hvordan er arbejdet med AI organiseret i jeres virksomhed?



2.6 Barrierer? Et spørgsmål om kompetencer og tid at afsætte til AI

Det næste spørgsmål undersøger de tre største barrierer, som virksomhederne angiver i deres arbejde med at tage AI i brug, og hvordan barriererne varierer med virksomhedsstørrelse. Samlet giver resultaterne indblik i de mest presserende hindringer, som virksomhederne angiver i dag (figur 6a).

De hyppigst nævnte barrierer er manglende interne kompetencer, manglende tid eller kapacitet og uklar værdi eller business case. At kompetencerelaterede udfordringer fylder meget, er forventeligt på et område, der udvikler sig så hurtigt. Samtidig understreger betydningen af tid og kapacitet, at AI-initiativer skal konkurrere med de daglige driftsprioriteter. Selv når virksomhederne erkender potentialet i AI, kan begrænset organisatorisk kapacitet gøre det svært at afsætte ressourcer til læring, eksperimentering og implementering. At barrieren om business casen ligger højt, understøtter yderligere denne fortolkning. Mange virksomheder søger stadig klarhed over, hvor AI kan skabe værdi, og hvordan investeringerne kan begrundes, hvilket indikerer, at usikkerhed om værdiskabelsen fortsat er en vigtig begrænsning for ibrugtagningen.

Mere interessant er det, hvordan de angivne barrierer varierer med virksomhedsstørrelse (figur 6b).

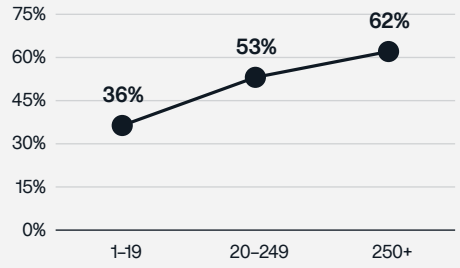
Den mest iøjnefaldende tendens er manglende interne kompetencer. I stedet for at aftage hos de større virksomheder bliver de kompetencerelaterede udfordringer mere udtalte. Det kan afspejle de ekstra krav, der følger med, når virksomhederne bevæger sig ud over eksperimenteringen – et stadie, hvor

Figur 6a: Hvad er de største barrierer for at tage AI i brug i jeres virksomhed?

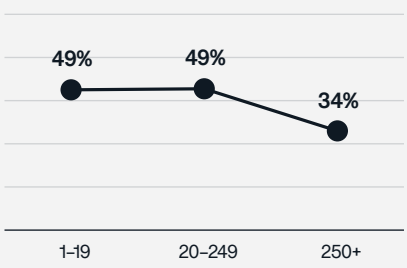
Figur 6b: Hvad er de største barrierer for at tage AI i brug i jeres virksomhed?

Kapacitet

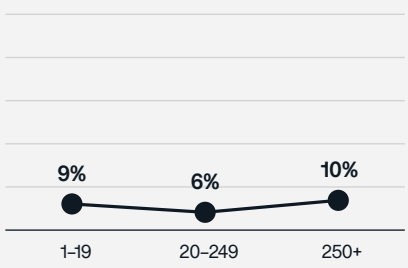
Manglende interne kompetencer



Manglende tid eller kapacitet

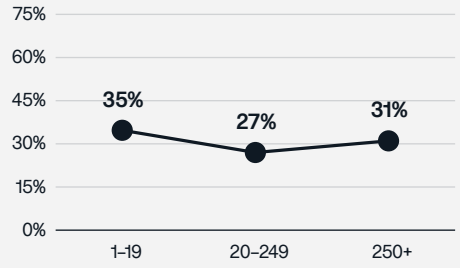


Budgetbegrænsninger

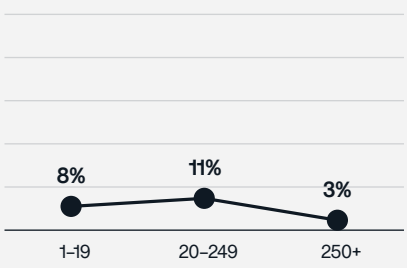


Værdi og valg

Uklar værdi eller usikker business case

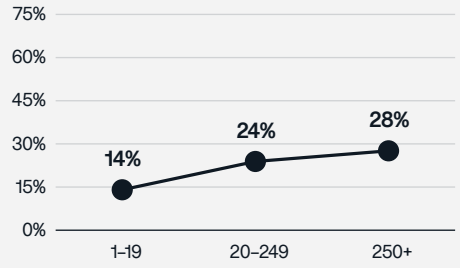


Usikkerhed om valg af leverandør eller løsning

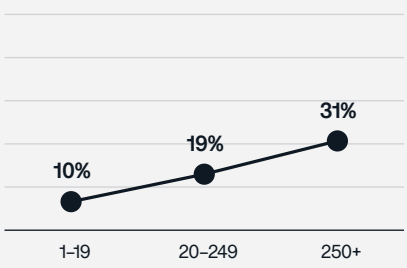


Teknik

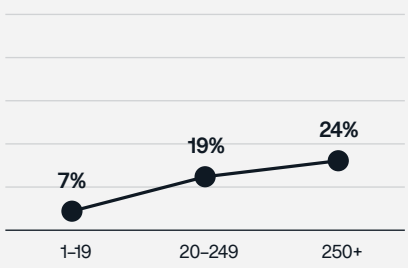
Bekymringer om cybersikkerhed



Adgang til data eller datakvalitet

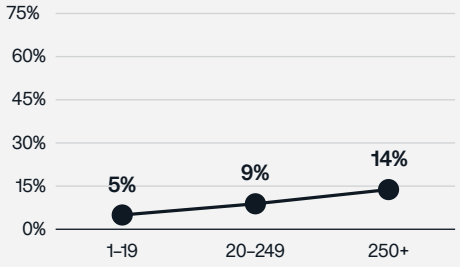


Integrationsudfordringer

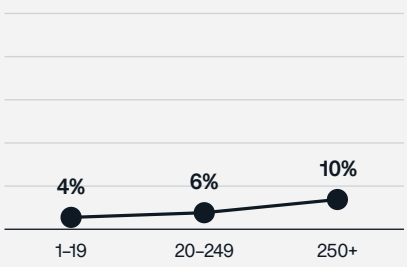


Regler, organisation og andet

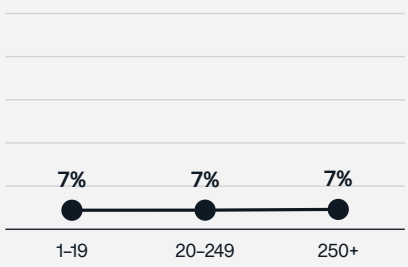
Usikkerhed om regler, krav eller juridiske forhold



Organisatorisk modstand eller forandringsudfordringer



Andet



kompetencehuller kan blive mere synlige og begrænse evnen til at skalere AI-initiativer. En anden bemærkelsesværdig tendens gælder adgang til data og datakvalitet, som de større virksomheder oftere angiver som barrierer. Et lignende mønster ses for bekymringer om cybersikkerhed og integrationsudfordringer, som begge bliver mere fremtrædende, jo større virksomhederne er.

Barrierer i forbindelse med data, integration og cybersikkerhed angives derfor oftere af de større virksomheder, og de kan også blive mere relevante for mindre virksomheder, efterhånden som deres ibrugtagning af AI udvikler sig. Sammenligningerne på tværs af størrelse beskriver observerede forskelle; de påviser ikke, hvordan den enkelte virksomheds barrierer ændrer sig over tid.

Ibrugtagningen af AI stiger med virksomhedsstørrelsen, men det gør kompleksiteten af de barrierer, virksomhederne møder, også: Cybersikkerhed, systemintegration samt adgang til data og datakvalitet bliver centrale barrierer for de mere modne virksomheder. Det vil være fremtidens barrierer: Efterhånden som størstedelen af SMV'erne bliver mere modne, vil det sandsynligvis blive de centrale barrierer, som de skal håndtere, før de kan skalere AI med succes.

Michele Colli
Director of Department, Force Technology

2.7 Ekstern hjælp: Hvad ville gøre en forskel?

Resultaterne om ekstern hjælp giver vigtig indsigt i, hvor virksomhederne mener, at yderligere bistand kan fremskynde og understøtte deres arbejde med AI. Mens analysen af barriererne belyste de udfordringer, organisationerne står over for internt, viser analysen af ekstern hjælp, hvor virksomhederne ser den største værdi i ekstern ekspertise, vejledning og samarbejde (figur 7a). De tre hyppigst efterspurgte former for hjælp er hjælp til at identificere og prioritere AI-muligheder, inspiration fra konkrete AI-cases og hjælp til at implementere AI i den daglige drift. Fem virksomheder valgte "Har ikke brug for ekstern hjælp" sammen med en anden svarmulighed; alle valg er medtaget.

Det mest efterspurgte område er hjælp til at identificere og prioritere AI-muligheder. Resultaterne tyder på, at mange virksomheder er usikre på, hvor AI kan skabe størst værdi, og hvilke initiativer der bør forfølges først. Selvom kendskabet til AI generelt er højt, ser mange virksomheder ud til at have brug for vejledning i at omsætte en bred interesse til en struktureret portefølje af muligheder, der er afstemt efter deres egne produktionskrav og mål. Resultatet understøtter den bredere iagttagelse, at organisatorisk parathed og strategisk prioritering fortsat er vigtige forudsætninger for at tage AI i brug med succes.

De fleste virksomheder mangler ikke interesse for AI. De mangler et klart sted at begynde. Ofte er den mest værdifulde hjælp fokus: at vælge ét problem, der er værd at løse, og på forhånd blive enige om, hvad det er værd at få det løst.

Kasper Stens Honoré
AI Enablement Partner, Force Technology

Det næstmest efterspurgte område er inspiration fra konkrete AI-cases. Virksomhederne efterspørger praktiske eksempler på vellykket ibrugtagning af AI, særligt i sammenhænge, der ligner deres egne. Det indikerer et ønske om at mindske usikkerheden, forstå bedste praksis og opbygge tillid til de forventede gevinster ved investeringer i AI. Eksempler fra virkeligheden kan hjælpe organisationer med bedre at forstå, hvordan AI kan anvendes i produktionsmiljøer, og danne grundlag for at udvikle deres egne initiativer.

Det tredjemest efterspurgte område er hjælp til at implementere AI i den daglige drift. Selvom mange virksomheder allerede eksperimenterer med AI, tyder resultaterne på, at det fortsat er en betydelig udfordring at omsætte pilotprojekter til brug i den daglige drift. Det understøtter et af undersøgelsens centrale resultater: Mange virksomheder er gået i gang med AI, men har brug for støtte til at integrere løsningerne i forretningsprocesserne og opnå varig værdiskabelse.

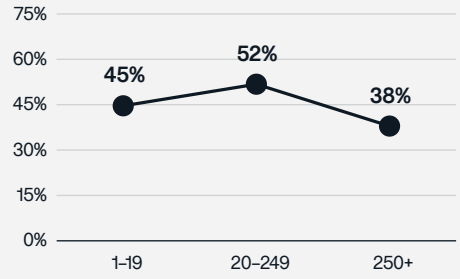
Når de angivne behov for hjælp sammenlignes på tværs af virksomhedsstørrelse, er det de mellemstore virksomheder, der oftest efterspørger hjælp til at identificere og prioritere AI-muligheder og til at implementere AI i den daglige drift (figur 7b). Det fremgår tydeligt af graferne: Gruppen af mellemstore virksomheder har et dyk ved "Har ikke brug for ekstern hjælp" og toppe ved identifikation og prioritering af muligheder og for hjælp til implementering af AI. Det er her, de mellemstore virksomheder viser et særligt behov for ekstern hjælp. Inspiration fra konkrete AI-cases efterspørges oftest af de store virksomheder (52 % mod 48 % af de mellemstore virksomheder). I modsætning til de små virksomheder, som stadig kan være på de tidlige stadier af at udforske AI, og de store virksomheder, som ofte har større interne forudsætninger og ressourcer, ser de mellemstore produktionsvirksomheder ud til at være på et stadie, hvor de har erkendt potentialet i AI og sat aktiviteter i gang, men har brug for ekstern ekspertise for at komme videre.

Figur 7a: Hvor vil ekstern hjælp især kunne bringe jer videre?

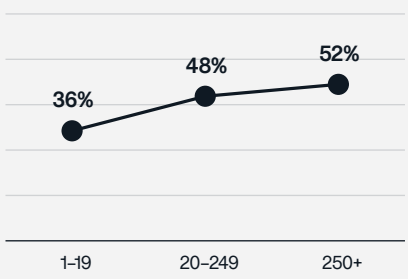
Figur 7b: Hvor vil ekstern hjælp især kunne bringe jer videre?

Strategi

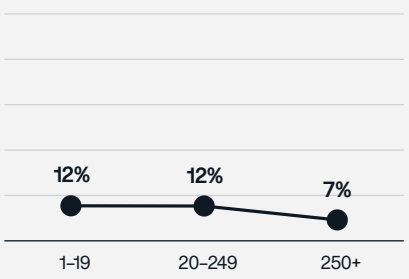
Identificere og prioritere AI-muligheder



Inspiration fra konkrete AI-cases

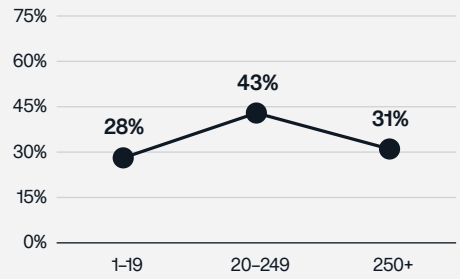


Opbygge en business case

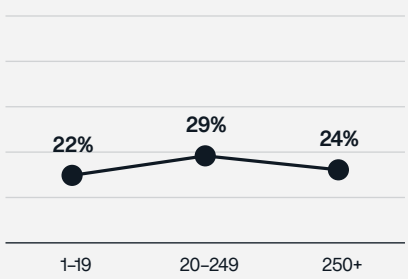


Implementering

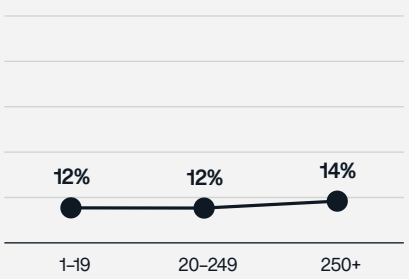
Implementere AI i den daglige drift



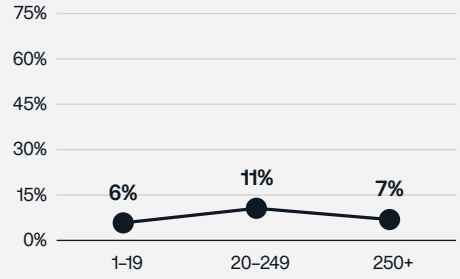
Afprøve en AI-løsning i mindre skala



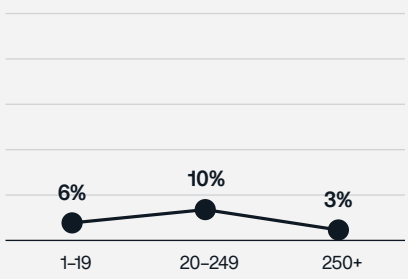
Forbedre datakvalitet eller adgang til data



Cybersikkerhed, compliance eller juridiske spørgsmål

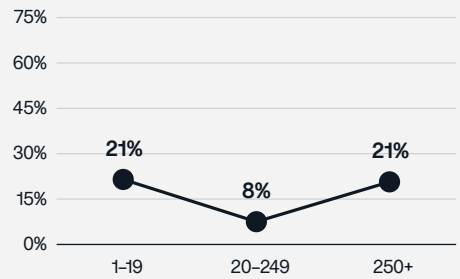


Finde leverandører eller færdige løsninger

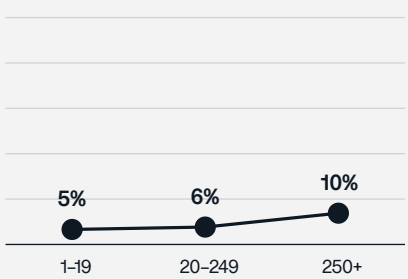


Ingen hjælp eller andet

Har ikke brug for ekstern hjælp



Andet



2.8 De fire arketyper

At komme videre med AI kræver både praktisk aktivitet og en person, der har ansvaret for det – men de to udvikler sig ikke altid i takt. Ser man på virksomhedernes stadie i ibrugtagningen af AI sammen med, hvordan de organiserer arbejdet med AI, tegner der sig fire arketyper, som hver har sit eget udgangspunkt. Arketyperne bygger på to spørgsmål: om virksomhederne er kommet videre fra uformel eksperimentering til pilotprojekter eller brug i den daglige drift, og om de har udpeget en AI-ansvarlig, også selvom der endnu ikke er en klar plan eller et budget (figur 8a).

Den største gruppe af virksomheder hører til arketypen "Står stille": De har hverken udpeget en AI-ansvarlig eller er begyndt at gennemføre pilotprojekter med AI eller bruge AI i den daglige drift. Det betyder ikke nødvendigvis, at de ikke har nogen erfaring med AI, da der allerede kan foregå uformel eksperimentering. Disse virksomheder har snarere endnu hverken kombineret eksperimenteringen med en udpeget ansvarlig eller taget skridtet videre til pilotprojekter eller brug i den daglige drift.

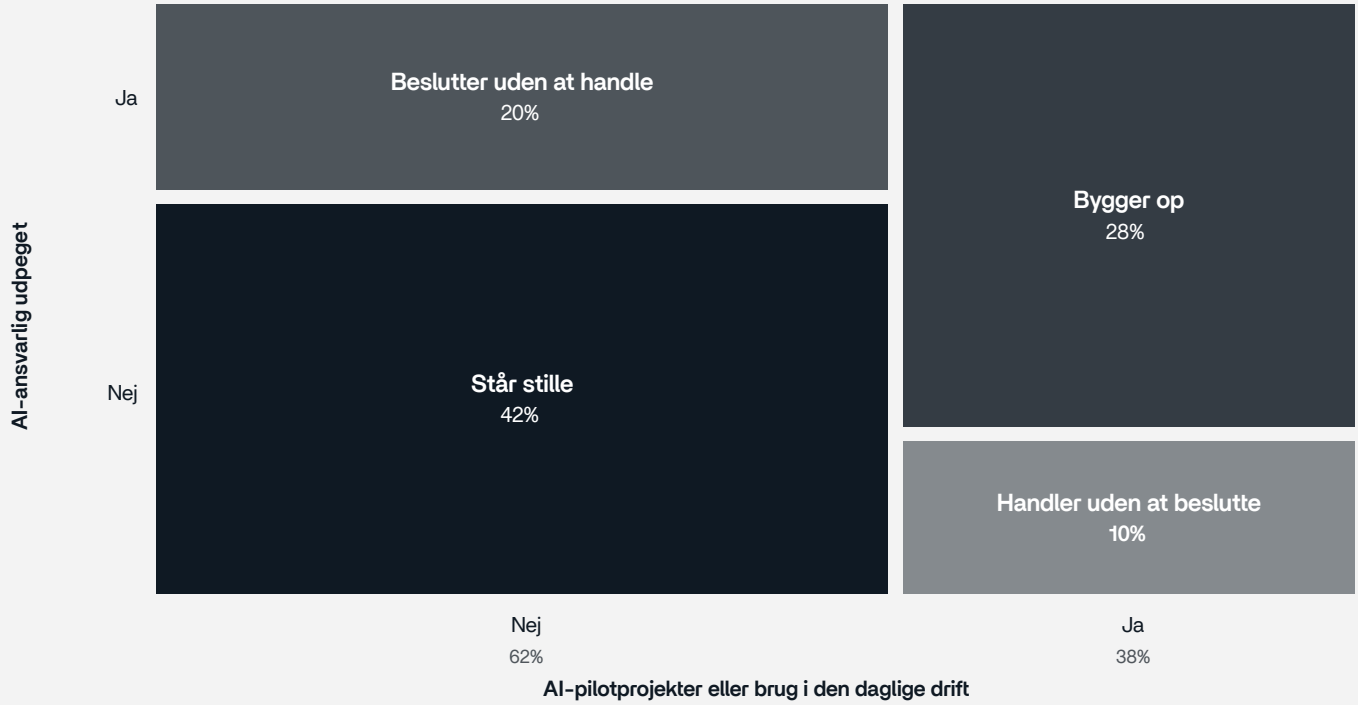
I den modsatte ende kombinerer virksomhederne i arketypen "Bygger op" praktisk AI-aktivitet med en udpeget ansvarlig. De har en person med ansvar for AI og samtidig pilotprojekter eller anvendelser i den daglige drift. Det bør dog ikke forveksles med, at alle forudsætningerne for at skalere er på plads: En udpeget ansvarlig indebærer ikke nødvendigvis en klar plan, et afsat budget eller en samlet organisering og styring. Arketypen angiver, at der er aktivitet og ejerskab, snarere end at påvise en vellykket implementering eller realiseret forretningsværdi.

De to mellemliggende arketyper viser forskellige huller mellem ejerskab og aktivitet. Virksomhederne i "Beslutter uden at handle" har udpeget en AI-ansvarlig, men har endnu hverken pilotprojekter i gang eller AI i brug i den daglige drift. De eksperimenterer muligvis allerede uformelt, men ejerskabet er endnu ikke blevet fulgt op af mere struktureret aktivitet. Deres næste skridt kan være at identificere relevante muligheder, prioritere initiativer og skabe et praktisk grundlag for at afprøve dem.

Virksomhederne i "Handler uden at beslutte" viser det omvendte mønster. De gennemfører pilotprojekter eller bruger AI i den daglige drift uden en udpeget AI-ansvarlig. Praktisk aktivitet er altså mulig, uden at der er placeret et formelt ansvar, men det rejser spørgsmål om, hvordan prioriteterne fastsættes, hvordan erfaringerne deles, og hvem der har ansvaret for den videre udvikling. Klassifikationen siger ikke noget om, hvorvidt aktiviteterne skaber værdi, eller hvor effektivt de styres.

Samlet set fremhæver arketyperne betydningen af at forbinde praktisk AI-aktivitet med et klart ansvar. At udpege en ansvarlig fører ikke automatisk til pilotprojekter eller brug i den daglige drift, ligesom det at sætte et initiativ i gang ikke nødvendigvis skaber ejerskab. Skelnen er med til at forklare, hvorfor virksomhederne kan have brug for forskellige former for støtte, selv når de ser ud til at være nået lige langt i ibrugtagningen af AI.

Figur 8a: De fire arketyper



For virksomheder, der står stille, er det første skridt sjældent et stort dataprogram. Ét konkret mål eller en lille demonstrator skaber fremdrift. Arbejdet med data og integration følger derefter af, hvad målet kræver, og bliver afgørende, når det er tid til at skalere.

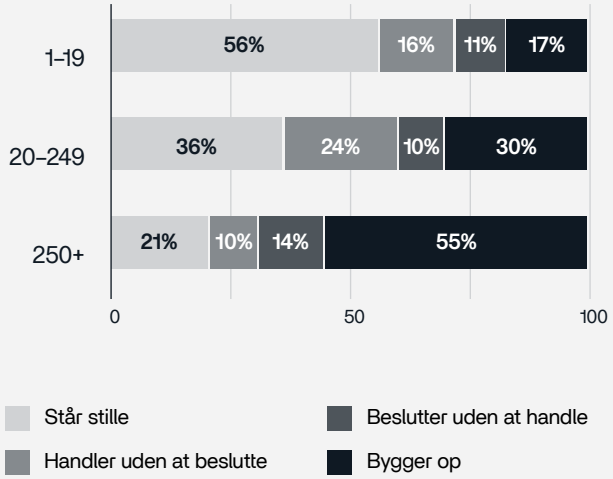
Kasper Stens Honoré
AI Enablement Partner, Force Technology

Analysen efter virksomhedsstørrelse viser et klart mønster: "Bygger op" bliver mere udbredt, jo større virksomhederne er, mens "Står stille" bliver mindre udbredt (figur 8b). De større virksomheder kombinerer oftere pilotprojekter med AI eller brug i den daglige drift med en udpeget ansvarlig. Det kan afspejle større adgang til specialiserede kompetencer, interne ressourcer og organisatorisk kapacitet, selvom undersøgelsen ikke påviser, hvad der forårsager forskellene.

Blandt de små virksomheder er "Står stille" den mest udbredte arketype. Det tyder på, at mange endnu hverken har udpeget en AI-ansvarlig eller er gået videre til pilotprojekter og brug i den daglige drift, selvom der allerede foregår uformel eksperimentering. For disse virksomheder kan et relevant udgangspunkt være at forbinde eksperimenteringen med et konkret forretningsbehov og afklare, hvem der har ansvaret for at føre det videre.

De mellemstore virksomheder tegner et mere blandet billede. "Bygger op" er mere udbredt end blandt de små virksomheder, men "Beslutter uden at handle" er også mere udbredt i denne størrelsesgruppe end i de andre. At udpege en ansvarlig fører altså ikke altid til pilotprojekter eller anvendelse i den daglige drift. Det stemmer overens med det tidligere resultat, at hjælp til at identificere og prioritere muligheder og til at implementere AI i den daglige drift oftest efterspørges af de mellemstore virksomheder.

Figur 8b: De fire arketyper fordelt på størrelsesgrupper



Blandt de store virksomheder er "Bygger op" den dominerende arketype. Ikke desto mindre er begge mellemliggende arketyper stadig til stede. Større organisatorisk skala udelukker ikke, at der kan være en ansvarlig uden praktisk aktivitet eller praktisk aktivitet uden en ansvarlig. Også de større virksomheder kan derfor have behov for at styrke forbindelsen mellem ansvar og implementering.

Virksomhedsstørrelse hænger sammen med klare forskelle, men giver ikke en fuldstændig forklaring på, hvordan virksomhederne griber AI an. At begge mellemliggende arketyper findes i alle størrelsesgrupper viser, at hullerne mellem ejerskab og aktivitet ikke er begrænset til de mindre virksomheder. Resultaterne supplerer den tidligere analyse efter virksomhedsstørrelse ved at vise, om praktisk AI-aktivitet og en udpeget ansvarlig udvikler sig i takt.

3. Konklusioner

Resultaterne viser, at de fleste af de deltagende virksomheder er begyndt at udforske eller bruge AI, men at brugen i den daglige drift fortsat er begrænset. Uformel eksperimentering er det mest udbredte stadie blandt de små og mellemstore virksomheder, hvilket understreger betydningen af at understøtte overgangen fra indledende udforskning til praktisk brug.

Virksomhedsstørrelse går som en gennemgående tråd gennem resultaterne. De større virksomheder kombinerer oftere pilotprojekter med AI eller brug i den daglige drift med en udpeget ansvarlig, mens "Står stille" er mere udbredt blandt de små virksomheder. Analysen af arketyperne viser dog også, at der er huller mellem ejerskab og praktisk aktivitet i alle størrelsesgrupper. Et udpeget ansvar omsættes ikke automatisk til implementering, og praktisk aktivitet kan udvikle sig uden en udpeget ansvarlig.

Organisatoriske og implementeringsmæssige udfordringer er fremtrædende, og interne kompetencer samt tid eller kapacitet er de hyppigst nævnte barrierer. De større virksomheder angiver oftere udfordringer i forbindelse med data, integration og cybersikkerhed. De kan også blive mere relevante for de mindre virksomheder, efterhånden som deres ibrugtagning af AI udvikler sig, selvom undersøgelsen ikke påviser en udvikling over tid.

De hyppigst efterspurgte former for ekstern hjælp er identifikation og prioritering af AI-muligheder, inspiration fra konkrete AI-cases og hjælp til at implementere AI i den daglige drift. Samlet tyder resultaterne på, at støtten bør afspejle både virksomhedsstørrelse og virksomhedernes forskellige udgangspunkter og hjælpe dem med at forbinde relevante AI-muligheder med et klart ansvar, de nødvendige forudsætninger og brug i den daglige drift.

3.1 Hvad nu?

Resultaterne af undersøgelsen kan omsættes til flere praktiske anbefalinger til at fremskynde ibrugtagningen af AI i de danske produktionsvirksomheder.

Støtten bør i højere grad fokusere på at hjælpe virksomhederne med at få omsat AI fra pilotprojekter til den daglige drift og samtidig fortsat bakke op om relevant eksperimentering, der passer til den enkelte virksomheds behov. Selvom eksperimentering med AI er udbredt blandt virksomhederne, er implementeringen af AI i den daglige drift fortsat begrænset, uanset virksomhedsstørrelse. Det tyder på, at mange organisationer kan sætte AI-projekter i gang, men har svært ved at opskalere vellykkede initiativer til den daglige driftspraksis. Samtidig peger resultaterne konsekvent på kompetencer som en af de mest betydelige barrierer for at tage AI i brug. Kompetencerelaterede udfordringer angives i alle størrelsesgrupper og bliver endnu tydeligere blandt de større organisationer. Det understreger, at en vellykket ibrugtagning af AI ikke kun afhænger af, at teknologien er tilgængelig, men også af adgang til de nødvendige færdigheder, den nødvendige viden og de nødvendige organisatoriske forudsætninger.

Resultaterne indikerer desuden, at virksomhedernes prioriteter for AI-indsatsen det næste år samler sig om kontor- og administrationsfunktioner. De fleste af de deltagende virksomheder planlægger AI-indsatser inden for administrative processer, mens færre fokuserer på produktionsrelaterede anvendelser. Det tyder på, at støtteindsatserne bør bygge videre på den fremdrift, der allerede er skabt inden for automatisering af administrative opgaver, og samtidig hjælpe virksomhederne med at udforske AI-muligheder på fabriksgulvet og udvikle de business cases, der skal til for at begrunde investeringer i produktionsrelaterede anvendelser. Produktionsrelaterede anvendelser får mindre opmærksomhed i virksomhedernes planlagte AI-indsats, hvilket tyder på, at der er en rolle for støtte til at udforske relevante anvendelsesmuligheder og vurdere deres forretningsværdi.

Resultaterne understreger også behovet for at tilpasse støtten til virksomhedernes organisatoriske modenhed. En stor andel af virksomhederne hører til arketypen "Står stille": De har endnu hverken pilotprojekter med AI i gang eller AI i brug i den daglige drift, og de har ingen udpeget AI-ansvarlig, selvom de muligvis allerede eksperimenterer uformelt. For disse virksomheder bør støtten fokusere på at hjælpe dem med at identificere relevante anvendelsesmuligheder, fastlægge strategiske mål og etablere praktiske køreplaner for ibrugtagningen. Det understøttes af, at identifikation og prioritering af AI-muligheder samlet set er den hyppigst efterspurgte form for ekstern hjælp.

Samlet set tyder resultaterne på, at støtteindsatserne kunne afspejle virksomhedernes forskellige udgangspunkter og de observerede mønstre på tværs af virksomhedsstørrelse. Organisationer på et tidligt stadie kunne have gavn af hjælp til at fastlægge mål, udvikle kompetencer, identificere værdifulde anvendelsesmuligheder og etablere en struktureret vej frem. Organisationer, der arbejder hen imod brug i den daglige drift, kunne have gavn af støtte til at skalere vellykkede pilotprojekter og integrere AI i den daglige drift, med hjælp til datagrundlag, integration og cybersikkerhed, hvor disse barrierer angives. Da få af de planlagte AI-indsatser er rettet mod produktionen, er der samtidig plads til støtte, der hjælper virksomhederne med at udforske anvendelsesmuligheder på fabriksgulvet og vurdere deres forretningsværdi. Ved at tage hånd om disse udfordringer på en målrettet måde, der er tilpasset virksomhedernes modenhed, kan aktører på tværs af produktionsvirksomhederens økosystem være med til at fremskynde overgangen fra eksperimentering til en varig, AI-drevet omstilling.

Om Force Technology
Force Technology er en førende teknologisk servicevirksomhed og et af Danmarks største GTS-institutter. Vi hjælper virksomheder, industrier og samfundet med sikkert at navigere teknologiske muligheder og udfordringer for at skabe bæredygtige løsninger.

Som en del af Danmarks GTS-netværk har vi en særlig samfundsopgave: at styrke Danmark som en uafhængig nation ved at øge kongerigets konkurrenceevne, innovationsformåen, teknologiske robusthed og omstillingsevne.

Vi agerer som en uvildig fagekspert og en fremtidsorienteret teknologisk rådgiver. Ved at kombinere unik kompetence med integritet, ansvarlighed og omtanke sikrer vi, at teknologi trygt kan anvendes og skaber værdi for mennesker, virksomheder og samfund.

Projektet er støttet af

DI Produktion

Uddannelses- og Forskningsstyrelsen

Forfattere

Michele Colli
Director of Department
Digital and Sustainable Innovation, Force Technology
mic@forcetechnology.com

Kasper Stens Honoré
AI Enablement Partner
AI & Data, Force Technology
ksho@forcetechnology.com

Xenofon Apostolou
Digital Production Specialist
Digital and Sustainable Innovation, Force Technology
apos@forcetechnology.com

Martin Helland
Chefkonsulent
DI Produktion, Dansk Industri
mhel@di.dk

Mathias Kimer Larsen
Chefkonsulent
DI Produktion, Dansk Industri
mlar@di.dk

FORCE Technology

DI Produktion

Derisking Tomorrow

Force Technology
Park Alle 345
DK–2605 Brøndby
+45 43 25 00 00
info@forcetechnology.com
forcetechnology.com

Projektet er støttet af

Uddannelses- og Forskningsstyrelsen
Danish Agency for Higher Education and Science

6382.1 DK