

MAJ 2019

NOTAT

ATV VIDENSBAROMETER 2019



Delrapport 1:

Nye digitale teknologier

INDHOLD

Introduktion	3
HOVEDKONKLUSIONER:	
Digitale strategier: Store muligheder og store udfordringer	5
Om respondenterne	11
Metode	12

ATV VIDENSBAROMETER 2019

Redaktionskomité:

Director Anne-Marie Levy Rasmussen, GlaxoSmithKline
(formand for komiteen)
Professor Anne Marie Kanstrup, Aalborg Universitet
Senior Manager Christian Rasmussen, Grundfos
Bestyrelsesmedlem Ulla Röttger, Danmarks Grønne Investeringsskole

ATV's sekretariat:

Konsulent Jesper Grenaa
Kommunikationschef Jakob Werner

FOTO: Scandinavian Stockphoto
COPYRIGHT 2019 ATV, Akademiet for de Tekniske Videnskaber

Introduktion

Teknologiudvikling og globalisering sætter rammerne for Danmarks velstand og velfærd. Det er i krydsfeltet mellem de to megatrends, at mulighederne opstår, men også der udfordringer kan spænde ben for nutidens og fremtidens danske samfund.

Derfor spørger ATV en gang årligt vores medlemmer, som er Danmarks førende teknologiledere og forskere, om deres vurdering af en række spørgsmål om teknologiudviklingen og aktuelle, relaterede temaer.

Undersøgelsen, ATV's Vidensbarometer, gennemfører vi for at have medlemmernes input til intern brug i Akademiets aktiviteter. ATV's medlemmer har fingeren på pulsen omkring nye teknologier og deres samspil med erhvervslivet og samfundet generelt. Derfor vil vi gerne dele deres vurderinger med en bredere kreds.

Hvert år udsender vi et antal rapporter eller notater, hvor der samles op på de mest relevante tal. I år har Vidensbarometeret fokus på tre hovedtemaer:

- Nye digitale teknologier
- FN's bæredygtige udviklingsmål (SDG)
- Globalt talent i teknologi- og produktions-Danmark

Dette er delrapport 1, hvor respondenterne giver deres vurdering af nye digitale teknologier.

HOVEDKONKLUSIONER:

Nye digitale teknologier, herunder kunstig intelligens (AI), er gamechangere for danske virksomheder og forskningsinstitutioner.

Denne undersøgelse analyserer, hvordan det står til med den digitale omstilling, herunder hvor langt ledelserne er nået med digitale strategier og implementering af digitale teknologier som kunstig intelligens.

- 4 ud af 5 respondenters organisation har en digital strategi, men hver femte halter efter den digitale udvikling.
- 10 pct. anvender kunstig intelligens på et avanceret niveau, mens hver femte organisation slet ikke anvender AI og heller ikke har overvejet, hvordan AI kan anvendes.
- Den digitale omstilling er en ledelsesopgave: En klar vision hos ledelsen, ansættelse af de rigtige medarbejdere og forankring i organisationen er afgørende for en succesfuld digital omstilling.
- Mangel på ressourcer, kulturelle barrierer i organisationen og manglende digital forståelse hos ledelsen er de vigtigste barrierer.

Digitale strategier: Store muligheder og store udfordringer

Kunstig intelligens er en af de teknologier, som er ved at redefinere spillereglerne for borgere, virksomheder og forskningsinstitutioner. ATV har derfor stærkt fokus på kunstig intelligens, hvor Akademiet blandt andet gennemfører Executive-kursusforløbet Applied AI Academy.

Men den digitale omstilling af det danske samfund har også høj prioritet for Akademiet på andre områder. På den baggrund har vi bedt respondenterne i Vidensbarometer 2019 om at komme med deres syn på nye digitale teknologier generelt og kunstig intelligens i særdeleshed.

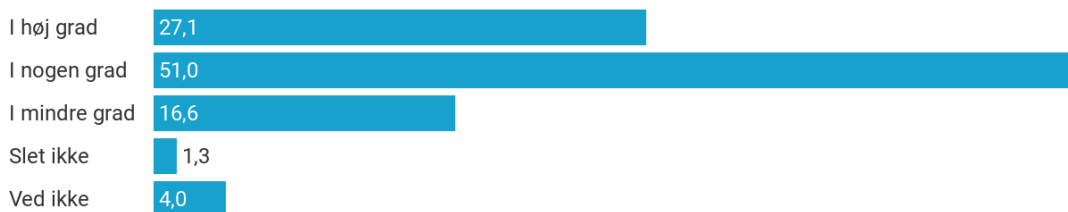
Vi har især ønsket at høre danske teknologilederes syn på, hvilken rolle ledelse betyder for digitaliseringen, og hvor langt man er nået med avancerede digitale teknologier som kunstig intelligens (AI).

Digitale strategier: Hver femte halter bagefter

Respondenterne er blevet spurgt til såvel deres arbejdsplads' digitale strategi og til, hvordan nye digitale teknologier anvendes. Besvarelserne kan ses i graferne **Digitale strategier**, **Effektivisering med digitale teknologier** og **Øget værdi for brugere og kunder med digitalisering**.

Digitale strategier

"Vi har en klart defineret digital strategi, som vi arbejder hen imod".



Tal angivet i procent

Kilde: ATV Vidensbarometer 2019 • [Lavet med Datawrapper](#)

78 pct. svarer, at de har "i høj grad" eller "i nogen grad" har en klart defineret strategi, som de arbejder hen imod. 18 pct. svarer "i mindre grad" eller "slet ikke".

Effektivisering med digitale teknologier

"Vi bruger nye, digitale teknologier til at effektivisere og optimere vores interne processer og beslutningsgrundlag."



Tal angivet i procent

Kilde: ATV Vidensbarometer 2019 • [Lavet med Datawrapper](#)

81 pct. anvender "i høj grad" eller "i nogen grad" nye digitale teknologier til effektivisering og optimering. 16 pct. svarer "i mindre grad" eller "slet ikke".

Øget værdi for brugere og kunder med digitalisering

"Vi bruger nye, digitale teknologier til at skabe øget værdi for vores kunder/brugere (f.eks. nye digitale services)."



Tal angivet i procent

Kilde: ATV Vidensbarometer 2019 • Lavet med Datawrapper

Tilsvarende er tallene om anvendelse af nye digitale teknologier til at skabe værdi for kunder og brugere: 80 pct. svarer "i høj grad" eller "i nogen grad", 15 pct. "i mindre grad" eller "slet ikke".

Digitale teknologier anvendes altså i høj grad til at skabe værdi ud fra eksisterende behov. Derimod halter mange virksomheder og vidensinstitutioner efter, når det gælder om at bruge data til nye, fremadrettede muligheder – som det fremgår af grafen **Fra data til værdi**.

Fra data til værdi

"Vi har udviklet et effektivt system, som gør det muligt at omsætte data til nye forretningsmuligheder og/eller understøtte vores forskning."



Tal angivet i procent

Kilde: ATV Vidensbarometer 2019 • Lavet med Datawrapper

Kun halvdelen af respondenterne svarer "i høj grad" eller "i nogen grad" til, at de har udviklet et effektivt system til at omsætte data til nye forretningsmuligheder eller til at understøtte forskning. 4 ud af 10 svarer "i mindre grad" eller "slet ikke".

Sammenfattende udtrykker tallene, at 4 ud af 5 organisationer har købt ind på de nye digitale muligheder: Digitalisering er en strategisk prioritet, og det udmønter sig både i effektivitetsgevinster og i nye tilbud til brugerne.

Det er imidlertid opsigtsvækkende, at rundt regnet hver femte respondent slet ikke er med på den digitale vogn. For hvordan kan det være, at nogle af Danmarks fremmeste teknologiledere selv peger på egen organisation som værende bagud med digitaliseringen?

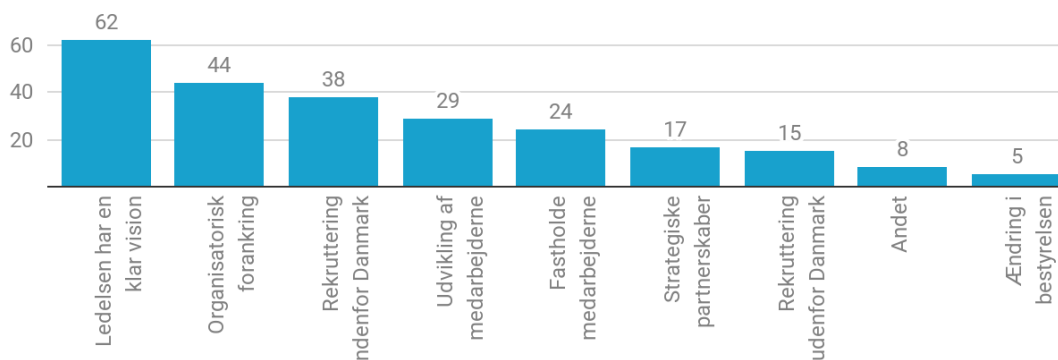
Ledelse, forankring og ressourcer er afgørende for omstillingen

Spørgsmålet gør det relevant at se nærmere på, hvilke faktorer, respondenterne selv mener, har medvirket til at fremme den digitale omstilling – og hvilke barrierer, der har stået i vejen.

Besvarelserne kan ses i graferne **Faktorer, der fremmer digitalisering** og **Barrierer for digitalisering**.

Faktorer, der fremmer digitalisering

"Hvad er de tre vigtigste faktorer, som har medvirket til at fremme digitaliseringen i organisationen? Sæt maks. tre krydser."



Tal angivet i procent

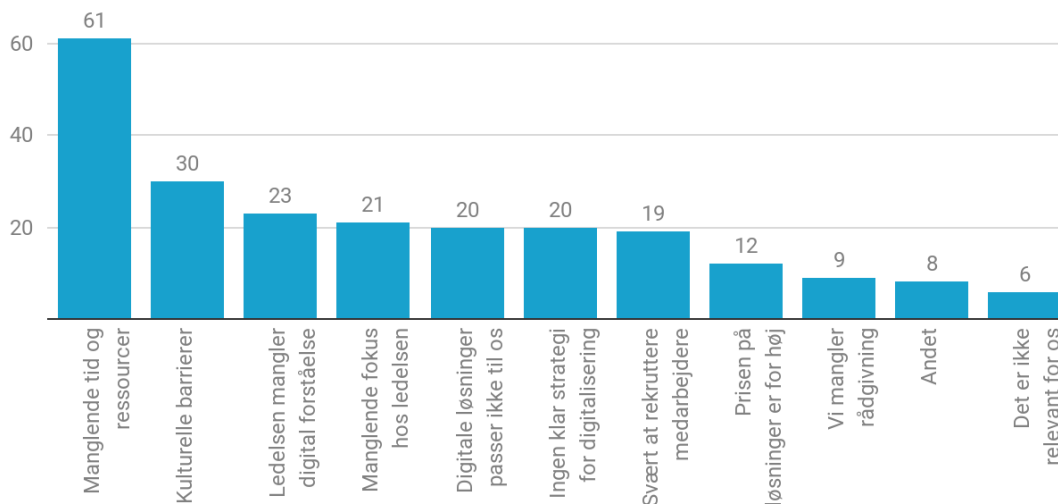
Kilde: ATV Vidensbarometer 2019 • [Lavet med Datawrapper](#)

Spørgsmålet *Hvad er de tre vigtigste faktorer, som har medvirket til at fremme digitaliseringen i organisationen?* har givet særdeles interessante svar:

62 pct. peger på, at "Ledelsen har haft en klar vision for den digitale omstilling". 44 pct. nævner organisatorisk forankring og medarbejderinddragelse. Mens knap 38 pct. har svaret rekruttering af medarbejdere med de nødvendige kompetencer inden for Danmark.

Barrierer for digitalisering

"Hvad er de største barrierer for digitalisering i organisationen? Sæt maks. tre krydser."



Tal angivet i procent

Kilde: ATV Vidensbarometer 2019 • [Lavet med Datawrapper](#)

De største barrierer er "manglende tid og ressourcer" (61 pct.) og "kulturelle barrierer" (30 pct.). De næste svarmuligheder ligger tæt med "manglende digital forståelse hos ledelsen" (23 pct.) som topscoreren.

Indtrykket forstærkes, når man læser de kommentarer, som nogle af respondenterne har angivet i tilknytning til deres besvarelse:

- "Digitalisering er ikke lykkedes"
- "Vores digitalisering er et stort skridt baglæns"
- "Digitalisering kræver en mere procesorienteret tilgang, som ikke altid er til stede"

Kommentarerne er ikke repræsentative for besvarelserne, men de dokumenterer en understrøm af synspunkter præget af skepsis over for digitaliseringen.

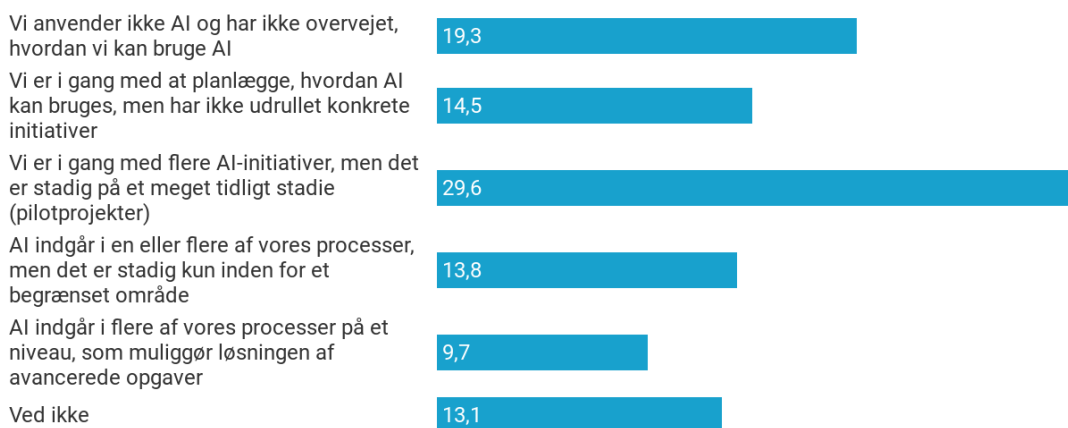
Besvarelserne peger sammenfattende på, at digitaliseringen er en ledelsesopgave, men at den løses meget forskelligt. Nogle steder har digital omstilling været en topprioritet, mens et foruroligende stort antal respondenter peger på barrierer, der dybest set peger på ledelsen: Herunder at man afsætter ressourcer til omstillingen og gennem digital forståelse er i stand til at nedbryde kulturelle barrierer hos medarbejderne.

Kunstig intelligens er stadig en ny teknologi for virksomheder og vidensinstitutioner

Den vigtigste nye digitale teknologi i øjeblikket er kunstig intelligens – AI. Respondenterne er blevet bedt om at vurdere, hvordan deres arbejdssted arbejder med AI, udtrykt i graden af organisationens "AI-modenhed". Vurderingen kan ses i grafen **AI-modenhed**.

AI-modenhed

"Baserer på nedenstående skala bedes du vurdere, hvordan din organisation arbejder med AI (kunstig intelligens). Angiv det stadie, som bedst beskriver jeres nuværende AI-modenhed.



Tal angivet i procent

Kilde: ATV Vidensbarometer 2019 • Lavet med Datawrapper

Det er bemærkelsesværdigt, at hver tiende respondents organisation anvender kunstig intelligens til løsningen af mere avancerede opgaver på tværs i organisationen. Det er markant over gennemsnittet blandt danske virksomheder, som ifølge Danmarks Statistik ligger på 5 pct.

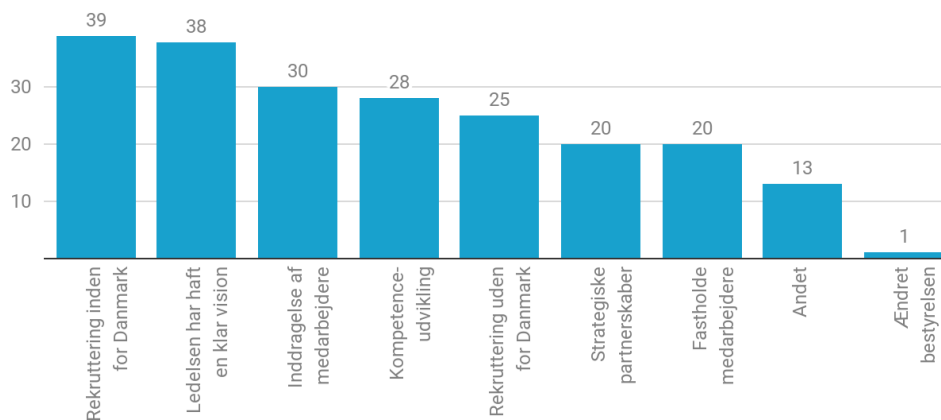
Knapt 14 pct. bruger AI i processer, men inden for et begrænset område, mens omkring 30 pct. arbejder med kunstig intelligens på et tidligt stadie i form af pilotprojekter m.m. Til gengæld er hver tredje respondent end ikke i gang med at anvende AI eller er kun i en planlægningsfase.

Det fortæller, at danske virksomheder og vidensinstitutioner fortsat er i gang med at orientere sig om, hvad kunstig intelligens er, og hvad det kan anvendes til. Hver femte respondent angiver ligefrem, at vedkommendes organisation end ikke overvejer brugen af kunstig intelligens. Dermed er der fortsat et stort uudnyttet potentiale for AI i danske virksomheder.

Graver man dybere i, hvad der fremmer, henholdsvis virker som en barriere i forhold til brugen af AI, peger pilen igen på ledelsen. Sådan som det fremgår af graferne **Hvad fremmer implementeringen af AI** og **Barrierer for AI-løsninger**.

Hvad fremmer implementeringen af AI?

"Hvad er de tre vigtigste faktorer, som har medvirket til at fremme implementeringen af AI i organisationen? Sæt maks. tre krydser."



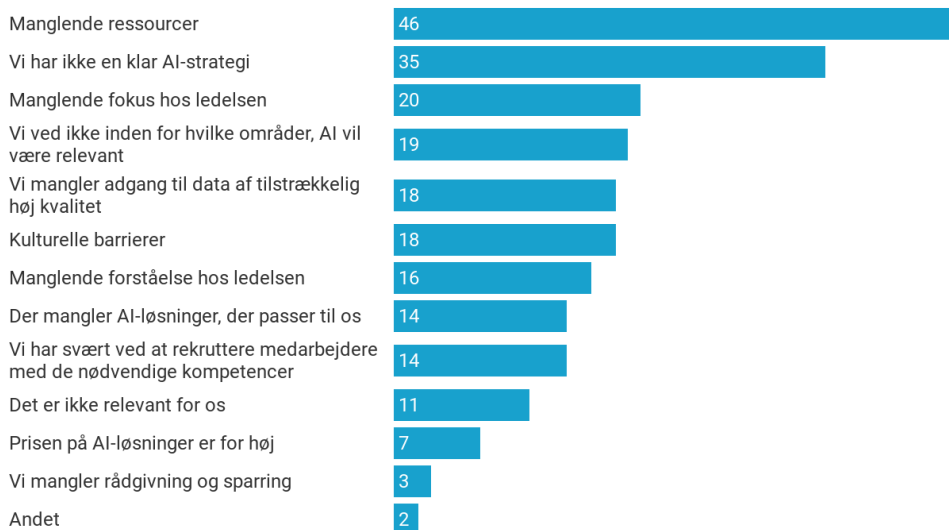
Tal angivet i procent

Kilde: ATV Vidensbarometer 2019 • Lavet med Datawrapper

Rekruttering af medarbejdere, en klar vision hos ledelsen samt forankring hos medarbejderen er de tre vigtigste faktorer, der fremmer AI.

Barrierer for AI-løsninger

"Hvad er de største barrierer for brug af AI-løsninger i organisationen? Sæt maks. tre krydser."



Tal angivet i procent

Kilde: ATV Vidensbarometer 2019 • Lavet med Datawrapper

De tre største barrierer er manglende ressourcer, fraværet af en klar AI-strategi og manglende fokus hos ledelsen.

Sammenfatning: Den digitale omstilling fordrer klare strategier og tydelig ledelse

Undersøgelsen peger altså ret entydigt på, at danske virksomheder og vidensinstitutioner er højt prioriteret mange steder. Men også at der er en overraskende stor "restgruppe" af organisationer, som ikke rigtigt er med på den digitale omstilling.

Indtrykket forstærkes yderligere, når man går i dybden med kunstig intelligens, den p.t. største game-changer i den digitale verden. Her er foruroligende mange ikke i gang med noget som helst, mens mange fortsat kun planlægger eller arbejder i pilot-projekter.

Det er opsigtsvækkende, fordi respondenterne i undersøgelsen arbejder i organisationer, som er de førende i dansk sammenhæng inden for teknologiudvikling. Vi kan ikke ud fra undersøgelsen sige noget om, hvorvidt det står værre til i f.eks. SMV'er og virksomheder med svagere teknologifokus. Men det er nærliggende at antage, at det næppe er her, man er i spidsen med nye digitale teknologier.

Vidensbarometer 2019 peger klart på, at der er brug for at styrke den digitale omstilling. Og at mange flere bør tage stilling, hvad kunstig intelligens betyder for dem og deres organisation. Løsningen er først og fremmest, at ledelsen går foran: Klare digitale strategier og en ledelse, som forstår at forankre teknologierne i organisationen – herunder afsætter ressourcer til processen – er afgørende.

Om respondenterne

Undersøgelsen viser respondenternes opfattelser af og erfaringer med en række temaer inden for teknologi og relaterede emner. Det er det enkelte medlems erfaringer og holdninger, der kommer til udtryk, ikke den pågældende arbejdsgivers synspunkter.

ATV's medlemmer er udpeget, fordi de har opnået en særlig anerkendelse på deres respektive fagområder kombineret med et bredt samfundssyn. Mange besidder topposter i virksomheder, på universiteter og i andre institutioner.

Inden for hvilket område er du uddannet?



Tal angivet i procent

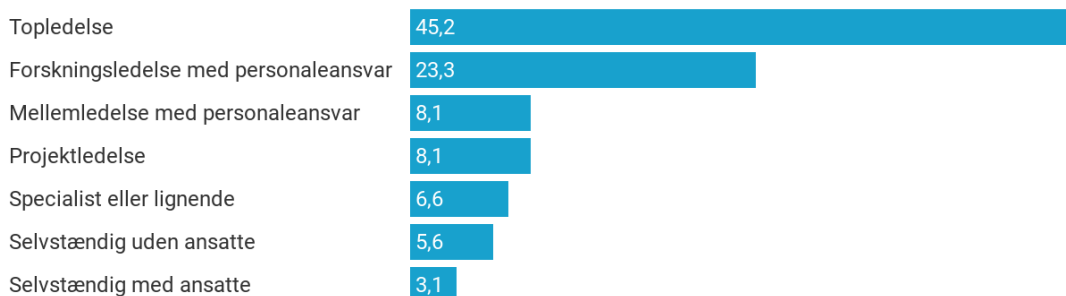
Kilde: ATV's Vidensbarometer 2019 • Lavet med Datawrapper

Som det fremgår af grafen ovenfor, er respondenterne hovedsageligt uddannet inden for teknisk videnskab (56 pct.) og naturvidenskab (28 pct.).

4 ud af 5 respondenter er ledere med personaleansvar, jf. grafen **Ledelsesansvar**.

Ledelsesansvar

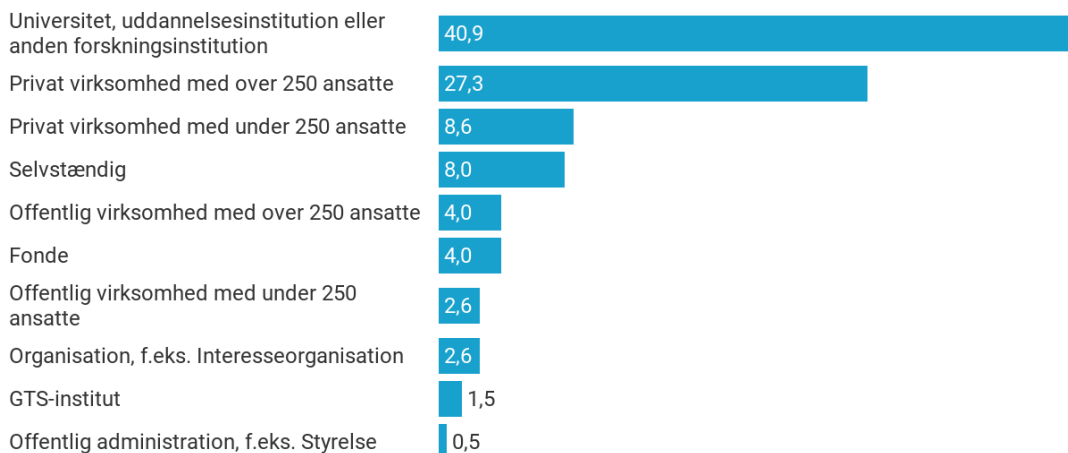
Angiv graden af ledelsesansvar i dit nuværende eller seneste job. Vælg den kategori, der bedst matcher dit nuværende / seneste job.



Tal angivet i procent

Kilde: ATV's Vidensbarometer 2019 • Lavet med Datawrapper

Nuværende / seneste arbejdsplads



Tal angivet i procent

Kilde: ATV Vidensbarometer 2019 • [Lavet med Datawrapper](#)

I grafen **Nuværende / seneste arbejdsplads** kan man se respondenternes tilknytning til arbejdsmarkedet.

Akkumuleret til hovedkategorier viser tallene, at cirka 41 pct. er ansat ved universiteter, forsknings- og uddannelsesinstitutioner. 37 pct. er ansat i private virksomheder, 8 pct. er selvstændige, mens 7 pct. er ansat i den offentlige sektor og 7 pct. i organisationer og fonde.

Akademimedlemmer i ATV har livsvarigt medlemskab. Partnermedlemmer er udpeget af deres respektive virksomheder, og deres medlemskab er knyttet til virksomhedernes medlemskab af ATV's partnerkreds.

Metode

Spørgsmålene i ATV's Vidensbarometer er udarbejdet af en redaktionskomité. Det webbaserede spørgeskema SurveyMonkey er anvendt som værktøj i undersøgelsen.

Akademiets medlemmer og partnermedlemmer fik tilsendt spørgeskemaet pr. e-mail, og indhentningen af svar fandt sted i perioden 7. – 31. januar 2019, begge dage inklusive.

ATV modtog 226 besvarelser fra 716 adspurgte medlemmer, hvilket giver en svarprocent på 31,6. Svarprocenten vurderes at være høj for denne type undersøgelser og svarer omtrentligt til de tidligere års undersøgelser. Resultaterne vurderes at være repræsentative for ATV's medlemskreds.