

RAPPORT

AKADEMIHØRING 2016



ATV-MEDLEMMERNES SYN PÅ
SAMFUNDETS UDFORDRINGER

INDHOLD

INTRODUKTION.....	3
UNDERSØGELSENS RESULTATER.....	4
METODE.....	11
RESPONDENTERNE.....	11

Redaktionskomité

EU Deployment Lead Anne-Marie Levy Rasmussen, GlaxoSmithKline (formand)
Professor Egon Bech Hansen, DTU Food
Professor MSO Anne Marie Kanstrup, Institut for Kommunikation, AAU
Senior Director Søren Riis, Technology Development, Oticon Medical
Vicedirektør, ph.d. Else Smith, Amager og Hvidovre Hospital

ATV's sekretariat

Konsulent Maja Lænkholm
Kommunikationschef Jakob Werner

DESIGN OG PRODUKTION: WESTRING KBH
FOTO: FOTOGRAF TOM JERSØ, STOCKPHOTO
COPYRIGHT 2016, ATV, AKADEMIET FOR DE TEKNISKE VIDENSKABER
APRIL 2016

ISBN: 978-87-7836-080-9

INTRODUKTION

Akademiet for de Tekniske Videnskaber (ATV) gennemfører hvert år undersøgelsen *Akademihøringen*, hvor Akademiets medlemmer besvarer spørgsmål om vilkårene for forskning, teknologiudvikling, uddannelse, industriproduktion og digitalisering. Resultaterne fra *Akademihøring 2016* kan læses i denne rapport.

ATV's medlemmer repræsenterer til sammen Danmarks stærkeste faglige kompetencer inden for teknik, naturvidenskab og centrale dele af sundhedsvidenskaben. De fleste medlemmer har ledende stillinger eller er højt-kvalificerede specialister i forskningsbaserede virksomheder og på universiteterne. Medlemmerne har derfor førstehåndserfaring med og viden om behov, muligheder og udfordringer inden for forskning, forskningsledelse, teknologiudvikling, innovation, talentudvikling, produktionsvilkår og forskningsbevillingssystemet i Danmark. De er også aftagere af dimittender fra de tekniske, naturvidenskabelige og sundhedsvidenskabelige uddannelser.

I Akademihøringen udtaler medlemmerne sig på baggrund af deres faglighed og personlige erfaringer fra deres arbejdsliv.

Vi håber, at medlemmer, aktører og beslutningstagere inden for ATV's virkefelt kan finde inspiration og ny indsigt i Akademihøringens resultater. Resultaterne berører flere aktuelle temaer, som medlemmerne har stor erfaring i og med. Det er vores ønske, at resultaterne bruges som konstruktive indspil i den offentlige debat, og at de kan anvendes som baggrundsviden og inspiration for samfundets beslutningstagere.

Kgs. Lyngby, april 2016

Anne-Marie Levy Rasmussen
Formand for redaktionskomitéen

”

9 ud af 10 angiver, at det får langsigtede konsekvenser,
at forskningens vilkår er blevet mere omskiftelige

UNDERSØGELSENS RESULTATER

TEMA: INDUSTRIPRODUKTION I DANMARK

Et gennemgående tema i den offentlige debat har i mange år været, om Danmark kan klare sig som videns- og servicesamfund alene, eller om industriproduktion er en forudsætning for, at Danmark kan spille en rolle i den globale konkurrenceøkonomi. Diskussionen er blevet skærpet, i takt med at industriarbejdspladser er blevet udflyttet til lavtlønslande.

Derfor spørger ATV hvert år medlemmerne om deres syn på netop dette spørgsmål, og der kan nu opstilles en udviklingstrend over den femårige periode, som ATV har gennemført akademihøringen.

Industriproduktion er vigtigt for det danske samfund

9 ud af 10 respondenter mener, at industriproduktion skal fastholdes i Danmark, for at Danmark kan klare sig som et videns- og servicesamfund (se figur 1). Dette tal har været konstant siden den første Akademihøring i 2012.

50 % angiver, at der ikke er de rigtige rammevilkår til stede for at fastholde produktion i Danmark, en andel, der er faldet i løbet af årene. I 2012 var det 78 %, og i 2015 var det 54 %.

21 % mener, at de rigtige rammevilkår er til stede i Danmark. I Akademihøringens første år 2012 var tallet kun 5 %. Flere medlemmer oplever, at vilkårene udvikler sig til det bedre, hvilket ses i stigningen i andelen, der peger på, at rammevilkårene er til stede. Det skal dog bemærkes, at det fortsat er et markant flertal, der peger på, at industriproduktionen er udfordret i Danmark.

Behov for at styrke uddannelse af kandidater
Uddannelse er et vilkår, der ifølge respondenterne er

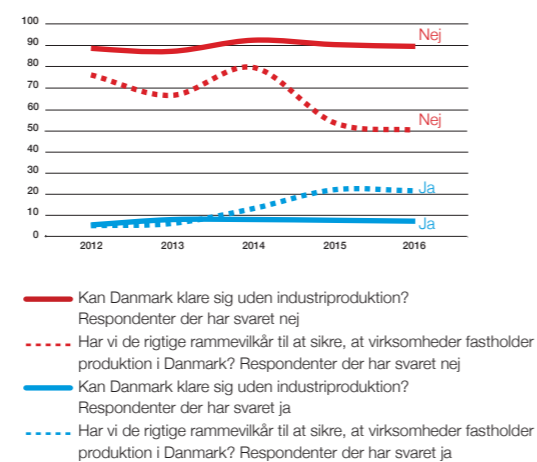
behov for at styrke. Industrien har brug for at aftage uddannede med relevant viden og relevante kompetencer, og ATV's medlemmer er både aftagere og producenter heraf. Blandt respondenterne, der ikke mener, at rammevilkårene er til stede, peger 67 % på, at uddannelse af kandidater inden for arbejdsmarkedsrelevante uddannelser skal styrkes.

Ligeledes peger 56 % på, at der er behov for at styrke uddannelsen af faglærte inden for arbejdsmarkedsrelevante uddannelser (se figur 2).

Bedre generelle vilkår prioriteres også højt blandt respondenterne, der ikke mener, at vilkårene i dag er til stede. De peger på et behov for at styrke rammerne for at fastholde og tiltrække udenlandsk arbejdskraft herunder udenlandske forskere (50 %).

De peger også på, at erhvervsrettede forskningsaktiviteter skal styrkes på universiteterne (44 %) samt på behovet for bedre rammer for virksomhedernes egne forskningsaktiviteter (40 %).

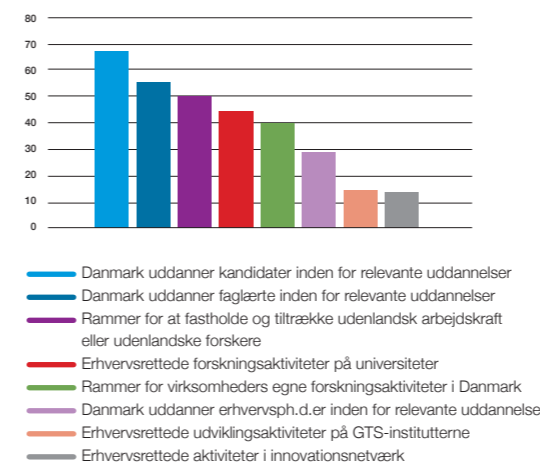
Figur 1 : Produktion



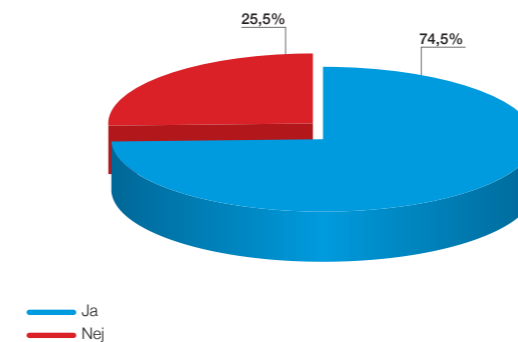
Mangel på kandidater og ph.d'er

Da flertallet af akademiets medlemmer er ledere, har vi spurgt om aktuelle erfaringer med rekruttering af nye medarbejdere med relevante kompetencer. Medlemmerne er således blevet bedt om at svare på, om de oplever mangel på færdiguddannede, kvalificerede ansøgere, fordelt på forskellige uddannelsesområder.

Figur 2: Hvilke vilkår, vurderer du, bør styrkes? Sæt op til tre krydser.



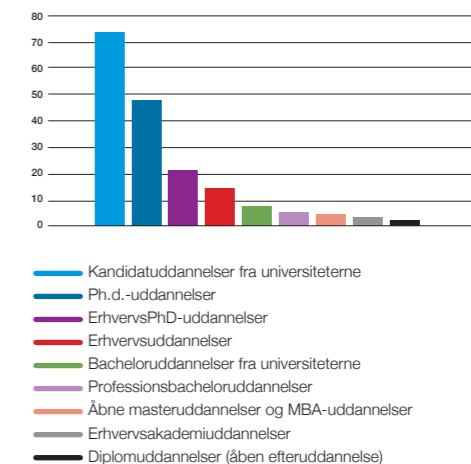
Figur 4: Vilkårene for dansk forskning er i disse år omskiftelige, og der er vedtaget nedskæringer på Finansloven 2016. Har dette betydning for dit arbejdssted?



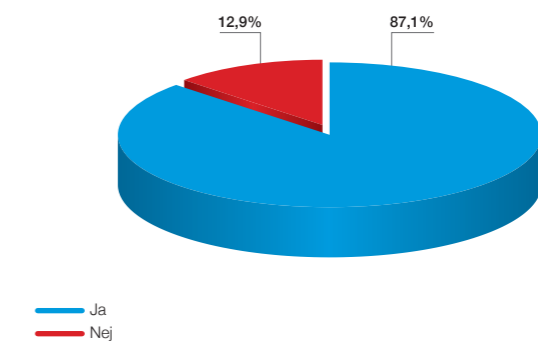
73 % af alle respondenter peger på, at de ved stillingsopslag mangler kvalificerede ansøgere fra kandidatuddannelser (se figur 3).

48 % har ved stillingsopslag oplevet mangel på kvalificerede ansøgere fra ph.d.-uddannelser (se figur 3).

Figur 3: Inden for hvilke uddannelsesområder har du ved stillingsopslag oplevet mangel på færdiguddannede, kvalificerede ansøgere? Sæt så mange eller få krydser, som det er relevant.



Figur 5: Vil det efter din vurdering få langsigtede konsekvenser for dit arbejdssted, at forskningens vilkår er blevet mere omskiftelige?



TEMA: FORSKNING

Vilkårene for dansk forskning er omskiftelige. I 2014 blev der gennemført en reform af det forsknings- og innovationspolitiske system med bl.a. etableringen af Innovationsfonden, og finansloven for 2016 indebærer nedskæringer på forskning og uddannelser.

I Akademihøring 2016 har vi derfor spurgt til, hvad de omskiftelige vilkår betyder for medlemmerne, og hvordan medlemmerne håndterer dette. Desuden har vi spurgt ind til, hvordan medlemmerne anvender og vurderer de forskellige dele af forsknings- og innovationssystemet.

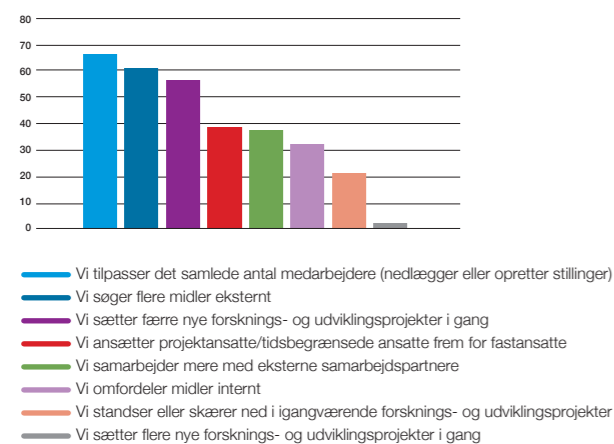
Omskiftelige vilkår for dansk forskning får langsigtede konsekvenser

De omskiftelige vilkår og nedskæringer på finansloven har stor betydning for ATV's medlemmers arbejdssted, mener 75 % af respondenterne (se figur 4). 25 % angiver, at det ikke har betydning, og blandt dem er ingen af respondenterne fra universiteterne.

9 ud af 10 angiver samtidig, at det får langsigtede konsekvenser, at forskningens vilkår er blevet mere omskiftelige (se figur 5).

← Se figur 4 og 5 på side 5

Figur 6: Hvordan håndterer I de mere omskiftelige vilkår for den offentlige forskning på dit arbejdssted? Sæt så mange eller så få krydser, som det er relevant.



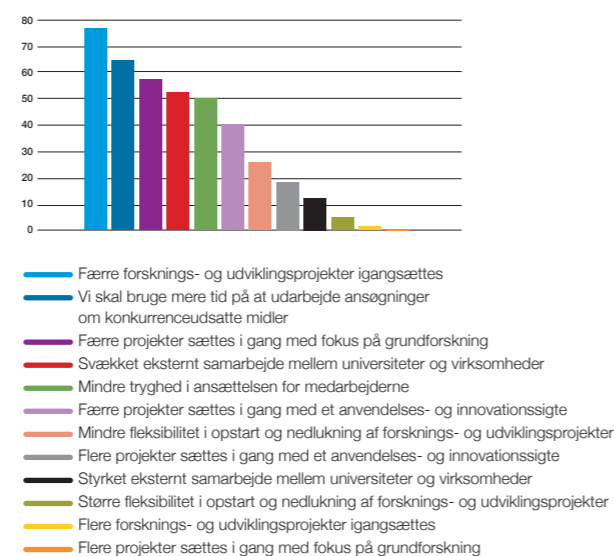
Forskningen er udfordret

Blandt de respondenter, der mener, at de omskiftelige vilkår har betydning, peger 67 % på, at de håndterer de omskiftelige vilkår ved primært at tilpasse det samlede antal medarbejdere (nedlægger eller opretter stillinger) (se figur 6). Der søges flere midler eksternt (61 %), og der sættes færre nye forsknings- og udviklingsprojekter i gang (57 %) (se figur 6). Der er flest fra universiteterne, der har angivet disse svar.

Værdikæden med forskning og udvikling forringes

Respondenterne er blevet bedt om at konkretisere, hvilke langsigtede konsekvenser nedskæringerne og de omskiftelige vilkår har. 78 % peger på, at en langsigtet konsekvens er, at der igangsættes færre forsknings- og udviklingsprojekter (se figur 7). Desuden peger 64 % på, at de skal bruge mere tid på at udarbejde ansøgninger om konkurrenceudsatte midler. 57 % angiver endvidere, at der sættes færre projekter i gang med fokus på grundforskning. 52% mener, at samarbejdet mellem universiteter og virksomheder vil blive svækket.

Figur 7: Hvilke langsigtede konsekvenser vil det efter din vurdering få for dit arbejdssted, at forskningens vilkår er blevet mere omskiftelige? Sæt så mange eller så få krydser som relevant.



ATV's medlemmer indikerer hermed, at nedskæringerne på forskningen vil påvirke innovationen og samarbejdet mellem universiteter og erhvervsliv.

Brug af ordninger i forsknings- og innovationssystemet

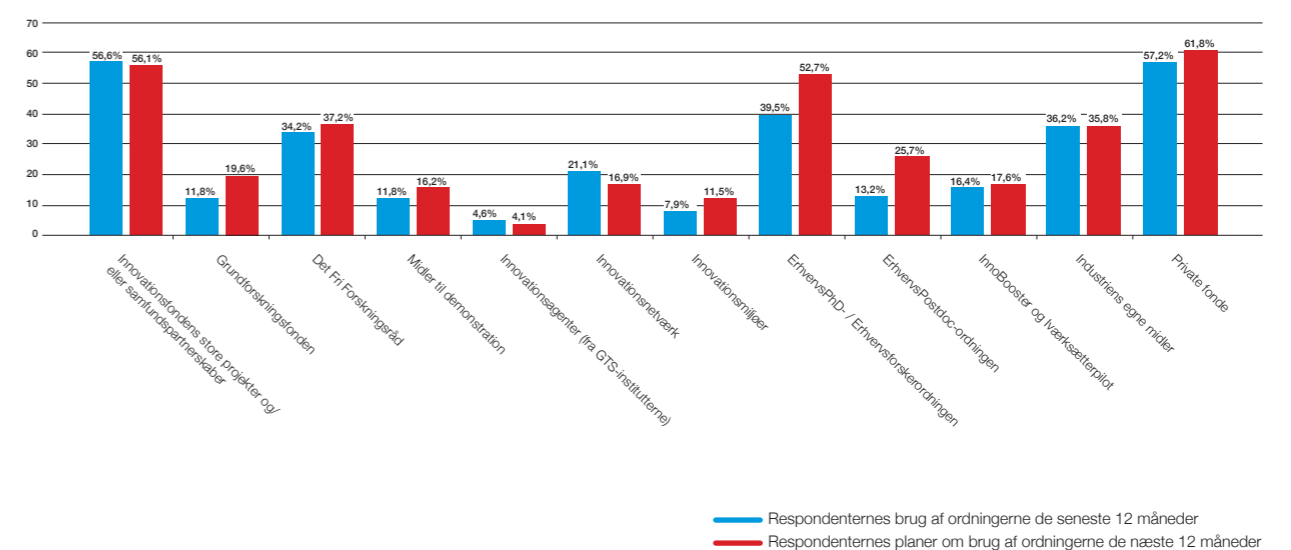
ATV's medlemmer bruger mange af ordningerne i forsknings- og innovationssystemet, og derfor har vi spurgt til deres brug i de seneste 12 måneder (2015) og planer for brug de næste 12 måneder (2016), se figur 8.

ATV's medlemmer har i 2015 primært brugt private fonde, Innovationsfondens store projekter/ samfundspartnerskaber, ErhvervsPhD-/Erhvervsforskerordningen, industriens egne midler, Det Fri Forskningsråd og ErhvervsPostdoc-ordningen (se figur 8).

Desuden kan man af Akademihøring 2016 udlede, at respondenterne også fremadrettet har planer om at bruge de samme fem mest anvendte ordninger. Den største forventede stigning i de næste 12 måneder er på ErhvervsPostdoc-ordningen og ErhvervsPhD-/Erhvervsforskerordningen.



Figur 8: Samspil mellem respondenternes brug af og planer for brug af ordninger



TEMA: DIGITALISERING

Digitalisering er et af de vigtigste teknologiområder for en bred kreds af videnaktører, og ATV's Teknologidag 2016 har derfor "Digitalisering og Big Data" som hovedtema. Respondenterne er derfor blevet bedt om at besvare en række spørgsmål om dette tema.

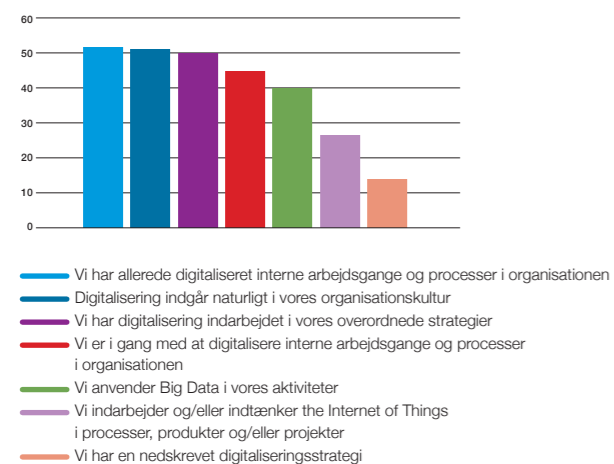
Besvarelsene giver en indikation af, hvordan det går med den digitale omstilling i landets førende teknologivirksomheder og vidensmiljøer.

Digitaliseringen vinder indtog

Akademihøring 2016 viser, at mange af respondenterne er i gang med en digital omstilling. 51 % af respondenterne har angivet, at de allerede har digitaliseret interne arbejdsgange og processer i organisationen (se figur 9). Dernæst peger respondenterne på, at digitalisering indgår naturligt i deres organisationskultur (50 %). Ligeledes angiver respondenterne, at digitalisering er indarbejdet i deres overordnede strategier (50 %).

Kun 14 % angiver, at de har en nedskrevet digitaliseringsstrategi (se figur 9). I figur 11 kan man se, at 24 % påpeger mangel på en nedskrevet digitaliseringsstrategi som en barriere for yderligere omstilling.

Figur 9: Digitalisering er en af de vigtigste aktuelle teknologitrends, og ATV's Teknologidag 2016 har derfor digitalisering og Big Data som hovedtema. Vi vil gerne høre, hvordan dit arbejdssted aktuelt arbejder med den digitale omstilling. Sæt så mange eller så få krydser, som det er relevant.



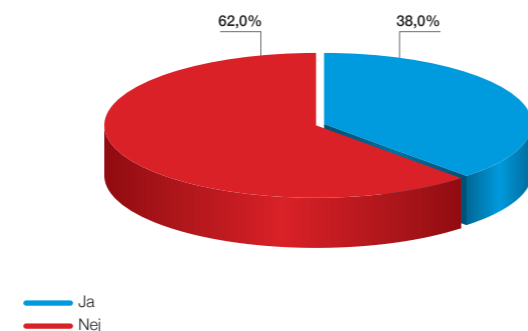
Ledelsen mangler viden om digitalisering
Akademihøring 2016 viser, at et flertal af respondenterne ikke oplever barrierer for den digitale omstilling (62 %), mens 38 % oplever barrierer (se figur 10).

Kulturelle barrierer, f.eks. manglende parathed i organisationen til den digitale omstilling, angives som den største barriere blandt dem, der oplever barrierer (se figur 11).

Mangel på faglig viden i ledelsen fremhæves også af mange som en barriere (se figur 11). Desuden påpeges det, at det for respondenterne er vanskeligt at rekruttere medarbejdere med de relevante digitale kompetencer. Et vigtigt indsatsområde kan derfor være mere viden til ledelsen samt kompetenceudvikling og uddannelse af medarbejderne. Det underbygges yderligere af, at 38 % peger på, at der i organisationen generelt er mangel på faglig viden inden for digitalisering (se figur 11).

Ydermere peger respondenterne på, at kvaliteten af softwareløsninger også forhindrer digitalisering.

Figur 10: Oplever du barrierer for den digitale omstilling på dit arbejdssted?



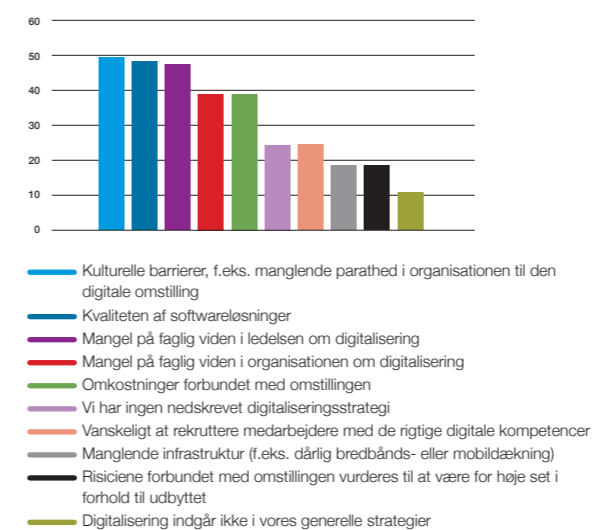
Kun hver anden virksomhed arbejder med Big Data i strategier og forretningsudvikling

I det følgende er der zoomet ind på, hvordan respondenterne fra virksomheder og GTS-institutter mere konkret arbejder med Big Data.

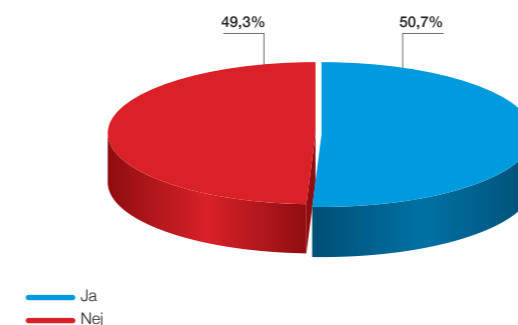
51 % arbejder med strategier for forretningsudvikling baseret på Big Data (se figur 12).

Blandt respondenterne, der ikke arbejder med strategier for forretningsudvikling baseret på Big Data, oplever de fleste ikke forhindringer for at indføre Big Data-baserede løsninger eller forretningsmodeller (se figur 13).

Figur 11: Hvilke barrierer oplever du for den digitale omstilling på dit arbejdssted? Sæt så mange eller så få krydser, som det er relevant.



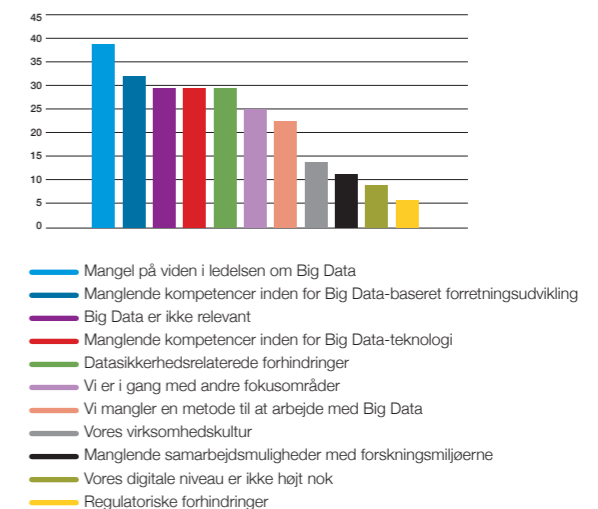
Figur 12: Arbejder din virksomhed med strategier for forretningsudvikling baseret på Big Data?



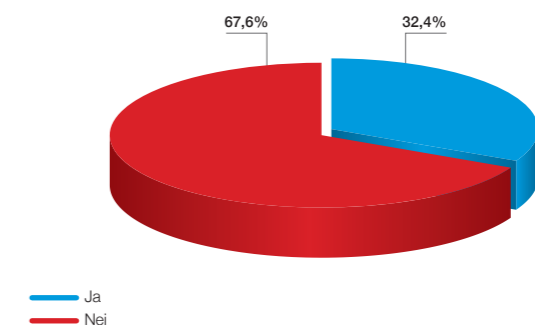
33 % oplever dog forhindringer for at indføre Big Data-baserede løsninger eller forretningsmodeller (se figur 13). Men hvad forhindrer generelt respondenterne, der ikke arbejder med strategier for forretningsudvikling baseret på Big Data, i at indføre Big Data-baserede løsninger eller forretningsmodeller?

Flertallet peger på, at mangel på viden i ledelsen samt manglende kompetencer inden for Big Data-baseret forretningsudvikling og -teknologi udgør de største forhindringer (se figur 14). En tredjedel angiver, at Big Data ikke er relevant.

Figur 14: Hvad forhindrer din virksomhed i at indføre Big Data baserede løsninger eller forretningsmodeller? Sæt så mange eller så få krydser, som det er relevant.



Figur 13: Er der noget, som forhindrer din virksomhed i at indføre Big Data baserede løsninger eller forretningsmodeller?

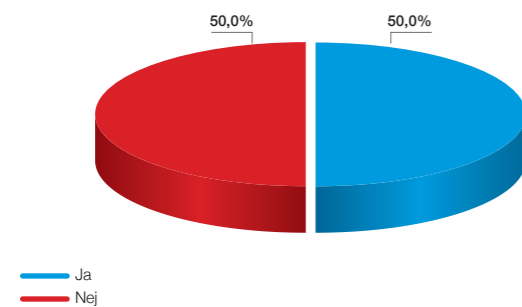


Big Data indtager forskningsverdenen

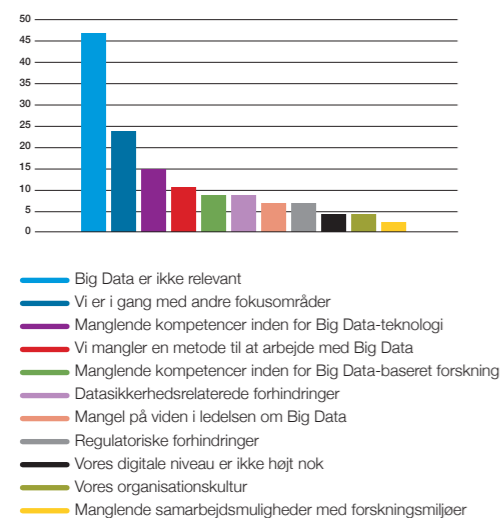
Ser man på, hvordan respondenterne fra universiteter og andre uddannelses- eller forskningsinstitutioner mere konkret arbejder med Big Data, tegner der sig et billede af, at Big Data har holdt sit indtog i forskningsverdenen.

Halvdelen af respondenterne bruger Big Data i egen forskning eller i en tilknyttet forskningsgruppe (se figur 15). Blandt de respondenter, der benytter Big Data i forskningen, er der kun 17 %, der oplever forhindringer hermed (se figur 16). Både respondenter, der ikke benytter Big Data i forskningen, og respondenter, der benytter Big Data i forskningen, beskriver barriererne som fokus på andre områder (23 %) og manglende kompetencer inden for Big Data (15 %) (se figur 17). 47 % angiver, at Big Data ikke er relevant for deres område.

Figur 15: Benytter du eller din forskningsgruppe Big Data i jeres forskning?



Figur 17: Hvad forhindrer jer i at benytte Big Data i forskningen? Sæt så mange eller så få krydser, som det er relevant.

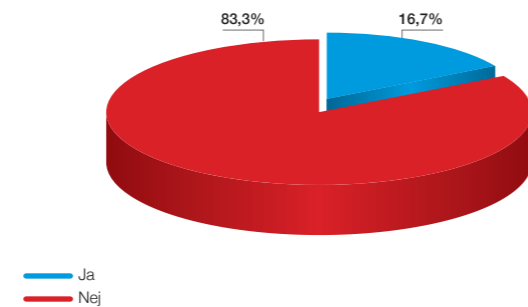


Blandt de respondenter fra universiteter og andre uddannelses- eller forskningsinstitutioner, der benytter Big Data i forskningen, nævnes især tre grunde hertil (se figur 18):

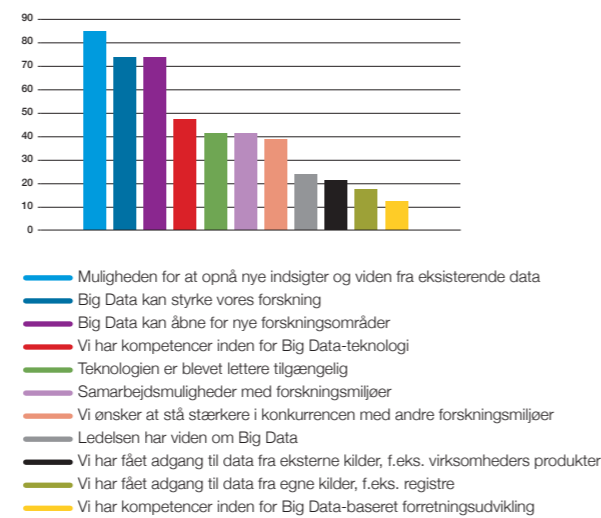
- 85 % mener, at Big Data giver mulighed for at opnå nye indsigter og viden fra eksisterende data.
- 74 % mener, at Big Data kan styrke deres forskning.
- 74 % mener, at Big Data kan åbne for nye forskningsområder.

Det er interessant, at ATV's medlemmer ikke kun anser Big Data som et middel til at udvikle eksisterende forskning, men også om en mulighed for at åbne for nye forskningsområder.

Figur 16: Er der noget, som forhindrer dig eller din forskningsgruppe i at benytte Big Data i forskningen?



Figur 18: Hvad er de vigtigste årsager til, at du eller din forskningsgruppe benytter Big Data i forskningen? Sæt så mange eller så få krydser, som det er relevant.



METODE

Det webbaserede spørgeskema Survey Monkey er anvendt som værktøj i høringsfasen. Spørgsmålene er udarbejdet af en redaktionskomité (se sammensætningen på side 2). Akademiets medlemmer og partnermedlemmer fik tilsendt spørgeskemaet pr. e-mail. Indhentningen af svar fandt sted i perioden 7. januar – 31. januar 2015, begge dage inklusive.

RESPONDENTERNE

Undersøgelsen viser respondenternes opfattelser af og erfaringer med temaerne. Det er det enkelte medlems erfaringer og holdninger, der kommer til udtryk, ikke den pågældendes arbejdsgivers synspunkter.

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

Respondenterne er hovedsagelig uddannet inden for teknisk videnskab (49 %) og naturvidenskab (37 %).

48 % af respondenterne kommer fra et universitet/ en uddannelsesinstitution. 36 % kommer fra en

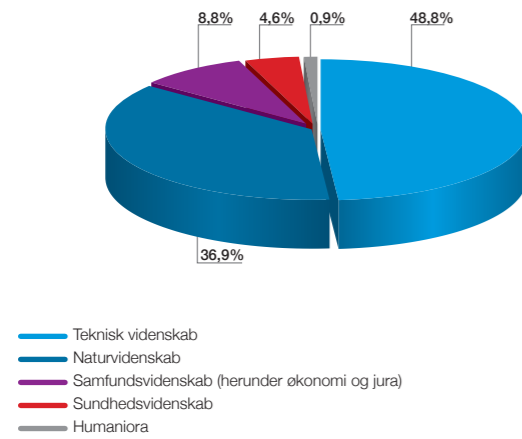
ATV modtog 221 besvarelser fra i alt 689 adspurgte medlemmer, hvilket er en svarprocent på 32. Svarprocenten vurderes at være høj for denne type undersøgelse. Resultaterne vurderes at være repræsentative for ATV's medlemmer. Rapporten indeholder de vigtigste kvantitative resultater fra undersøgelsen.

privat virksomhed. 5 % er selvstændige, og 6 % fordel sig imellem ansatte i en interesseorganisation eller i det offentlige, GTS-institutter, fonde eller lignende.

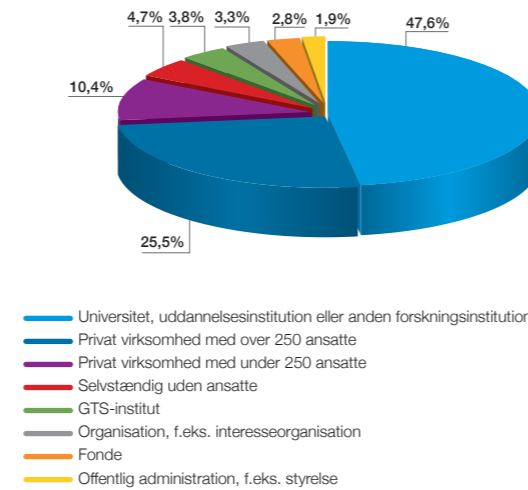
80 % af respondenterne er ledere med personaleansvar.

Akademimedlemmer i ATV har et livsvarigt medlemskab, og i kredsen af respondenter indgår derfor både medlemmer, der er på arbejdsmarkedet, og medlemmer, der har forladt det. 86 % af respondenterne er i arbejde. Partnermedlemmerne er udpeget af deres respektive virksomheder, og deres medlemskab af Akademiet er knyttet til virksomhedernes medlemskab af ATV's partnerkreds. Det er første gang, partnermedlemmerne indgår i Akademihøringen.

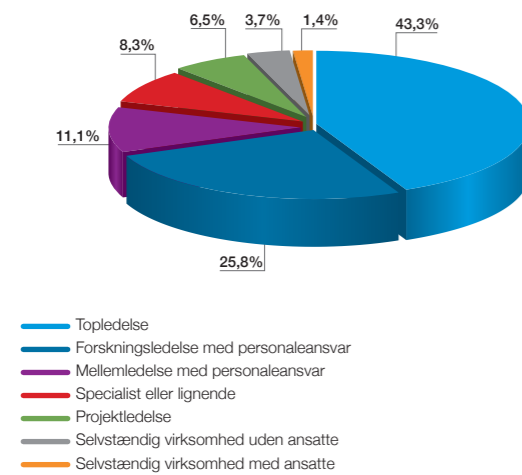
Figur 19: Inden for hvilket område er du uddannet?



Figur 20: Angiv din nuværende/seneste arbejdsplads. Sæt kryds ud for den kategori, der passer bedst til din erfaring.



Figur 21: Ledelsesansvar: Angiv graden af ledelsesansvar i dit nuværende eller seneste job. Vælg den kategori, der bedst matcher dit nuværende/seneste job.



ATV's faste økonomiske bidragydere

Partnere i ATV

Virksomheder

Arla Foods amba
 Carlsberg A/S
 Coloplast A/S
 COWI A/S
 Danfoss A/S
 Danish Crown A/S
 Danish Power Systems
 DELTA
 DONG Energy
 Exiqon
 EY P/S
 FERRING Pharmaceuticals A/S
 FORCE Technology
 GlaxoSmithKline A/S
 GRUNDFOS Holding A/S
 Haldor Topsøe A/S
 H. Lundbeck A/S
 HMN Naturgas A/S
 MAERSK Drilling
 MAN Diesel & Turbo
 MT Højgaard A/S
 NIRAS A/S
 Novo Nordisk A/S
 Novozymes A/S
 Nykredit
 Per Aarsleff A/S
 PwC
 Rambøll Danmark A/S
 Rockwool International A/S
 Scanventure ApS
 Siemens A/S
 SUND & BÆLT Holding A/S
 Teknologisk Institut
 Widex A/S

Universiteter og forskningsinstitutioner

CBS – Copenhagen Business School
 DTU – Danmarks Tekniske Universitet
 KU – Københavns Universitet
 RUC – Roskilde Universitet
 SDU – Syddansk Universitet
 AAU – Aalborg Universitet
 AU – Aarhus Universitet

Organisationer

Akademikerne
 Dansk Metal
 FRI – Foreningen af Rådgivende Ingeniører
 GTS – Godkendt Teknologisk Service
 IDA – Ingeniørforeningen i Danmark
 Landbrug & Fødevarer

Offentlige myndigheder og institutioner

Patent- og Varemærkestyrelsen
 Statens Serum Institut

Fonde, private og offentlige

Hempel Fonden
 Industriens Fond
 Innovationsfonden
 Knud Højgaards Fond
 Otto Bruuns Fond

ATV ER EN UAFHÆNGIG, MEDLEMSDREVET TÆNKETANK.

ATV ARBEJDER FOR, AT DANMARK SKAL VÆRE EN AF FEM FØRENDE SCIENCE AND ENGINEERING-REGIONER I VERDEN – TIL GAVN FOR KOMMENDE GENERATIONER.

AKADEMIETS MEDLEMMER MEDVIRKER TIL AT IMPLEMENTERE ANBEFALINGER FRA PROJEKTER I VIDENSMILJØER OG VIRKSOMHEDER.

ATV

AKADEMIET FOR DE TEKNISKE VIDENSKABER
LUNDTOFTEVEJ 266, 2800 KONGENS LYNGBY
TELEFON +45 45 88 13 11
ATVMAIL@ATV.DK
WWW.ATV.DK