



FRA PH.D. TIL ERHVERVSLIV



DI ANALYSE
April 2025

Indhold

Sammenfatning	3
Udviklingen i antallet af ph.d.-dimittender	4
Ph.d.ers beskæftigelse	8
Overgang fra ph.d.-uddannelse til erhvervslivet	10
Internationale ph.d.-dimittender fra danske universiteter	14
Sådan har vi gjort	16

Sammenfatning

- Fra 2008 til 2023 har ca. 30.000 personer afsluttet en ph.d.-uddannelse i Danmark. I samme periode er beskæftigelsen af ph.d.-dimittender i Danmark steget med ca. 27.000.
- Den private sektor har fra 2008 til 2023 optaget ca. 13.500 ekstra beskæftigede med en ph.d.-uddannelse. 27 pct. af ph.d.erne i erhvervslivet har en ph.d.-uddannelse fra et udenlandsk universitet.
- Den samlede offentlige sektor har optaget ca. 13.800 ekstra beskæftigede med en ph.d.-uddannelse. Ca. 4.400 personer er blevet beskæftiget indenfor sundhedsvæsenet.
- Der uddannes årligt mellem 1.900 til 2.300 ph.d.-dimittender. Over perioden fra 2019 til 2023 er ca. 35 pct. af ph.d.-dimittenderne i Danmark blevet uddannet inden for sundhedsvidenskab, 25 pct. fra teknisk videnskab og 23 pct. fra naturvidenskab.
- Fra 2018 til 2022 udgjorde ph.d.-dimittender med udenlandsk statsborgerskab omkring 37 pct. af de samlede dimittender fra danske universiteter. 45 pct. af de internationale ph.d.-dimittender havde forladt Danmark året efter uddannelsens afslutning.
- Ca. 23 pct. af det samlede antal ph.d.-dimittender fra danske universiteter er året efter afslutningen af deres ph.d.-uddannelse beskæftiget i dansk erhvervsliv.
- Andelen af ph.d.-dimittenderne, der får job i den private sektor, varierer meget alt efter videnskabeligt hovedområde. 38 pct. af dimittenderne fra teknisk videnskab og 25 pct. af dimittenderne fra naturvidenskab har job i den private sektor året efter uddannelsens afslutning.
- Kun 16 pct. af dimittenderne fra samfundsvidenskab, 15 pct. af dimittenderne fra sundhedsvidenskab og 10 pct. af dimittenderne fra humaniora er beskæftiget i den private sektor året efter uddannelsens afslutning.
- Andelen af en ph.d.-dimittendårgang, der finder beskæftigelse i erhvervslivet, stiger generelt i takt med antal år på arbejdsmarkedet. Følger man f.eks. årgang 2013, så er andelen ansat i erhvervslivet steget med ca. 10 procentpoint i løbet af fem år efter uddannelsens afslutning.
- Tre år efter deres dimission har sundhedsvidenskabelige og samfundsvidenskabelige ph.d.ere i den private sektor højere løn end andre ph.d.ere.

Udviklingen i antallet af ph.d.-dimittender

Ph.d.-uddannelsen har over de seneste år fået en stigende betydning for dansk erhvervsliv. Det skyldes formentligt, at erhvervslivet er blevet mere videnstung og derfor efterspørger flere specialister med en forskeruddannelse. Samtidig gennemfører langt flere end tidligere en ph.d.-uddannelse, og udbuddet af dimittender er derfor steget markant.

Som en del af Globaliseringsaftalen fra 2006 aftalte et flertal i Folketinget, at der fra 2010 skulle optages ca. 2.400 ph.d.-studerende på universiteterne i Danmark. I de efterfølgende år har antallet af studerende optaget på ph.d.-uddannelsen svinget mellem 2.300 til 2.600.

Siden 2013 har den øgede aktivitet på ph.d.-uddannelserne, som Globaliseringsaftalen medførte, været fuldt indfaset. Antallet af personer, der fuldfører en ph.d.-uddannelse, har på den baggrund været mellem 1.900 til 2.300 i perioden fra 2013 til 2023.

Samlet set har ca. 30.000 personer afsluttet en ph.d.-uddannelse i Danmark fra 2008 til 2023.

Omkring 17 pct. frafalder ph.d.-uddannelsen undervejs.

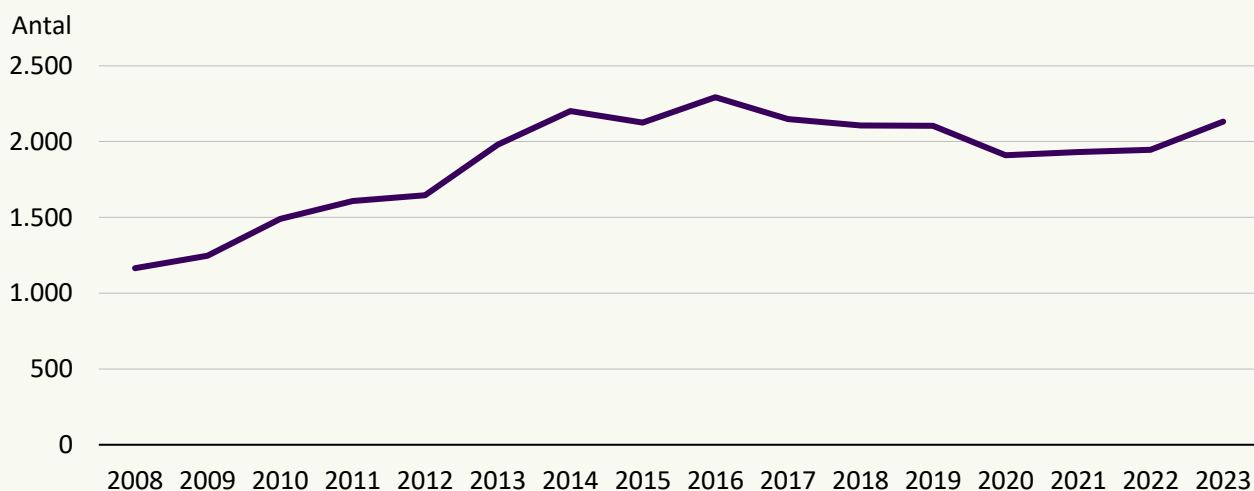
Hvad er en ph.d.-uddannelse?

”Ph.d.-uddannelsen er en forskeruddannelse, der på internationalt niveau kvalificerer den ph.d.-studerende til selvstændigt at varetage forsknings-, udviklings- og undervisningsopgaver i den private og offentlige sektor, hvor der forudsættes et bredt kendskab til forskning.”

Jf. ph.d.-bekendtgørelsen, BEK nr 1039 af

Stor stigning i antal færdiguddannede ph.d.er siden Globaliseringsaftalen

Fuldførte ph.d.er på danske universiteter



Kilde: Uddannelses- og Forskningsministeriets datavarehus

Det fulgte af Globaliseringsaftalen, at optaget på ph.d.-uddannelser særligt skulle stige inden for sundhedsvidenskab, naturvidenskab og teknisk videnskab. Som en konsekvens steg antallet af dimittender fra disse hovedområder særligt fra 2008 til 2014. Herefter faldt antallet af dimittender lidt - særligt inden for naturvidenskab. Der forekommer dog en del årlige udsving i antallet af dimittender inden for alle områder.

Over femårsperioden fra 2019 til 2023 har ca. 35 pct. af de færdiguddannede ph.d'er været inden for sundhedsvidenskab, mens 25 pct. var inden for teknisk videnskab og 23 pct. inden for naturvidenskab.

Endeligt var 10 pct. inden for samfundsvidenskab og 7 pct. inden for humaniora.

Langt de fleste ph.d'er bliver uddannet fra Københavns Universitet. Siden 2013 har universitetet årligt uddannet ca. 800 ph.d.-dimittender – dog med nogle betydelige årlige udsving.

På Aarhus Universitet og Danmarks Tekniske Universitet uddannes årligt ca. 400 ph.d.-dimittender.

På Aalborg Universitet og Syddansk Universitet uddannes årligt ca. 200 ph.d.-dimittender. De tre universiteter Roskilde Universitet, IT-Universitetet og Copenhagen Business School har tilsammen uddannet ca. 100 ph.d.-dimittender årligt siden 2014.

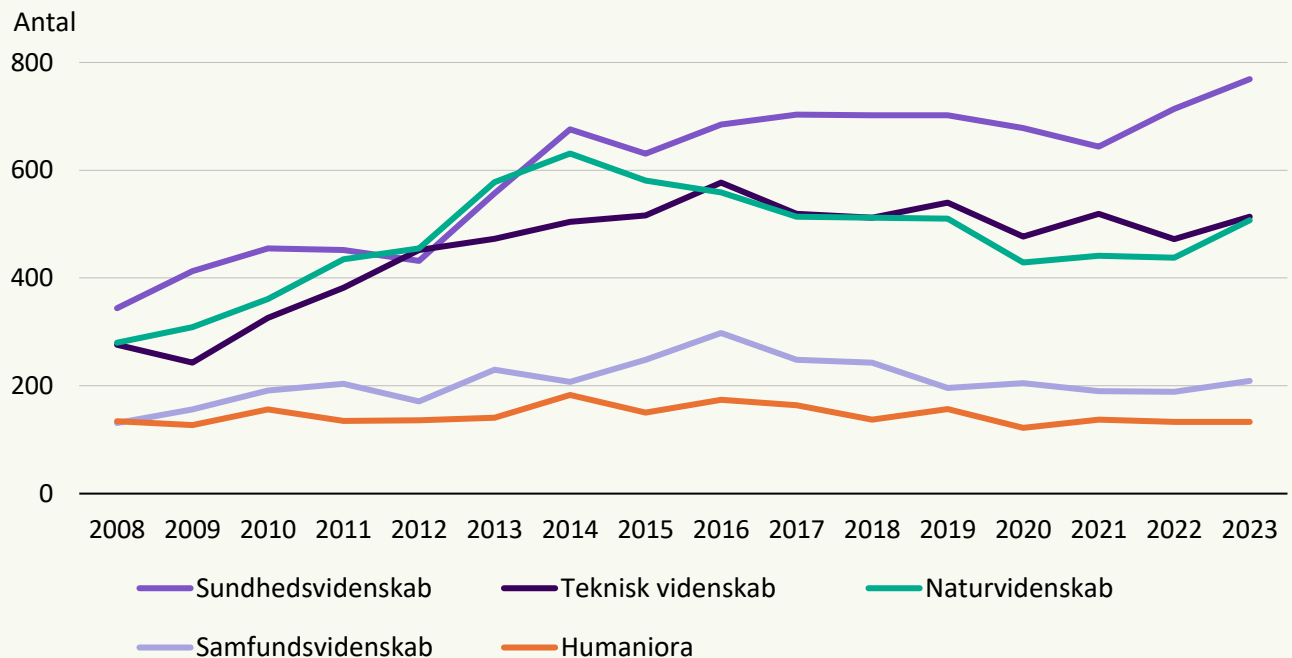
Analyse af ph.d.-uddannelsens kvalitet og relevans

Uddannelses- og Forskningsministeriet afsluttede i 2017 en større analyse af konsekvenserne af Globaliseringsaftalen for ph.d.-området. Analysen konkluderede, at målsætningerne fra aftalen grundlæggende var nået, og at der var et positiv samfundsøkonomiske afkast af ph.d.-uddannelsen.

Analysen kan findes her: <https://ufm.dk/uddannelse/videregaende-uddannelse/overblik-over-det-videregaende-uddannelsessystem/ph-d-uddannelse/analyse-af-phd-området>

Der uddannes flest ph.d.-dimittender med en sundhedsvidenskabelig baggrund

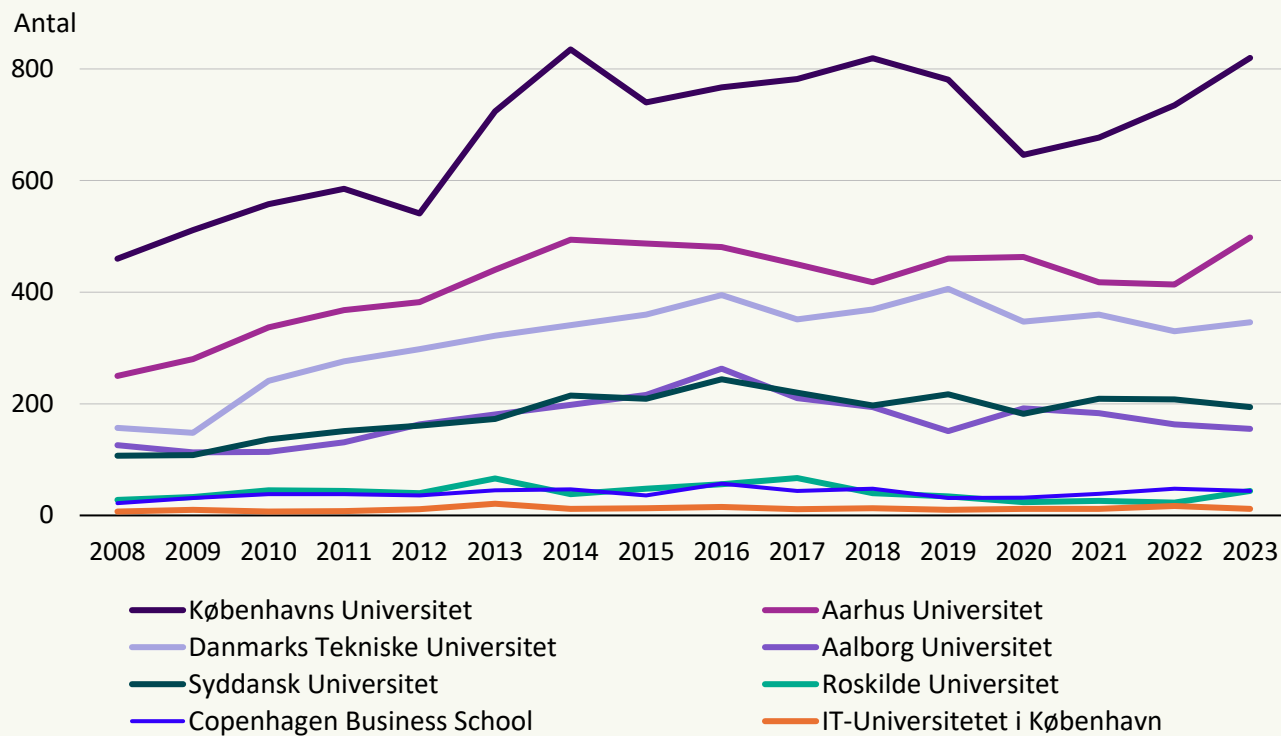
Fuldførte ph.d'er fordelt på hovedområde



Kilde: Uddannelses- og Forskningsministeriets datavarehus

Københavns Universitet uddanner flest ph.d.-dimittender

Fuldførte ph.d.er opdelt på universiteter



Kilde: Uddannelses- og Forskningsministeriets datavarehus baseret på data fra Danmarks Statistik.

ERHVERVS-PH.D.

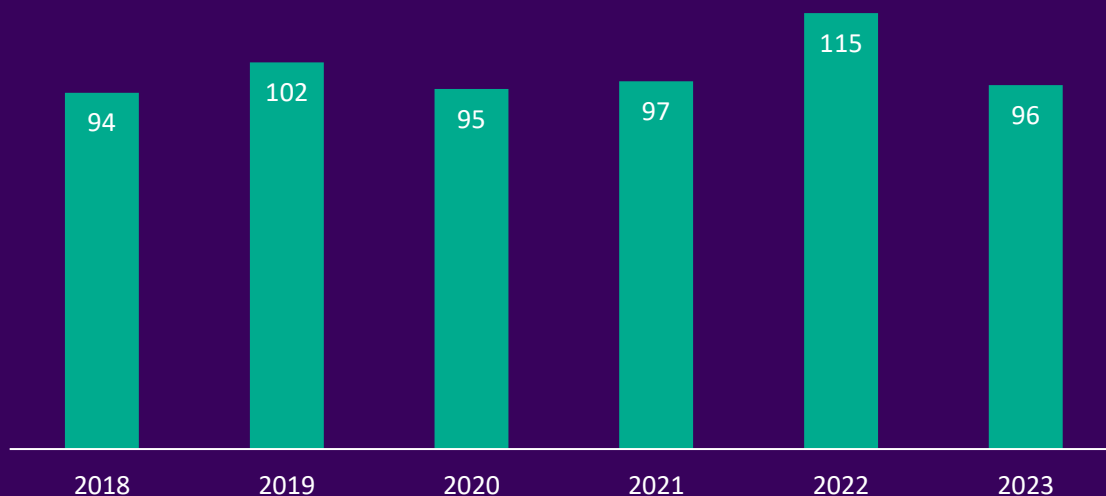
Et erhvervs-ph.d.-projekt er et erhvervsrettet forsknings- og uddannelsesprojekt, der gennemføres i samarbejde mellem en privat eller offentlig virksomhed, en erhvervs-ph.d.-studerende og et universitet. Projektet skal have betydelig forskningshøjde og direkte eller indirekte forretningsmæssig betydning og effekt på kort eller lang sigt. Programmet skal samtidig sikre, at den erhvervs-ph.d.-studerende opnår en ph.d.-grad. Innovationsfonden finansierer bl.a. en del af virksomhedens lønudgifter til kandidaten.

Den erhvervs-ph.d.-studerende er ansat i en virksomhed i Danmark og samtidig indskrevet på et universitet. Den studerende deler arbejdstiden mellem virksomheden og universitetet og bruger sin fulde arbejdstid begge steder på projektet og uddannelsen. Den erhvervs-ph.d.-studerende har en vejleder på universitetet og en hoved- og medvejleder i virksomheden. Projektets længde svarer til uddannelsens længde, som i Danmark er på tre år.

Kilde: Innovationsfonden - Retningslinjer: Erhvervs-ph.d.

Omkring 100 erhvervs-ph.d.-dimittender om året

Antal afsluttede erhvervs-ph.d.-projekter finansieret af Innovationsfonden



Kilde: Innovationsfonden

Ph.d.ers beskæftigelse

Siden 2008 er antallet af beskæftigede i Danmark med en ph.d.-uddannelse steget ganske betydeligt, fra knap 15.000 i 2008 til over 41.000 i 2023. Den gennemsnitlige årlige vækst har således været på ca. 1.750 flere beskæftigede.

Væksten er sket i både den private og offentlige sektor. I den private sektor er antallet af ph.d.-uddannede steget fra ca. 5.000 til ca. 18.500, svarende til 13.500 flere beskæftigede med en ph.d.-uddannelse.

I den offentlige sektor har stigningen været på ca. 13.800 flere beskæftigede. Heraf er knap halvdelen beskæftigede på universiteterne.

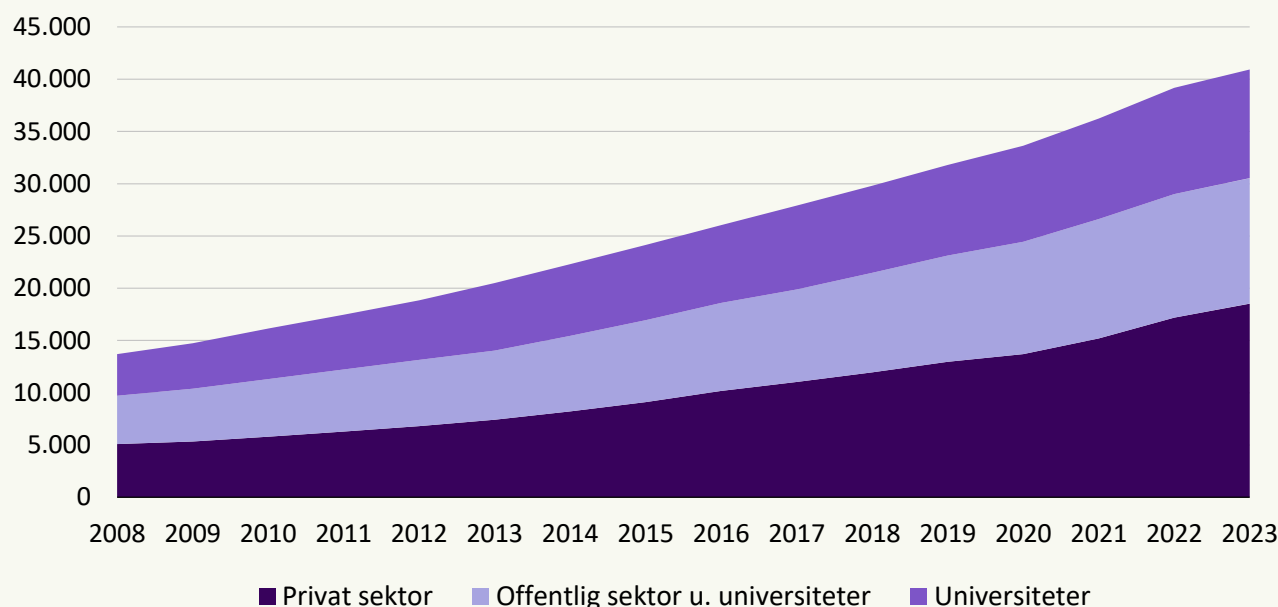
Karrierevejledning

Universitetet skal synliggøre karriereperspektiverne for de ansatte videnskabelige medarbejdere, herunder især ansatte i tidsbegrænsede stillinger. Det sker bl.a. ved en løbende drøftelse af karriereveje på og uden for universitetet for den enkelte medarbejder.

Jf. Bekendtgørelse om stillingsstruktur for videnskabeligt personale ved universiteter. BEK nr 1443 af

Antallet af beskæftigede med en ph.d. er mere end blevet fordoblet

Antal beskæftigede med en ph.d.-uddannelse opdelt på offentlig og privat sektor



Kilde: DI beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registerdata

Ser vi nærmere på udviklingen på brancheniveau, kan man konstatere, at væksten i antal beskæftigede med en ph.d.-uddannelse er særligt koncentreret omkring udvalgte brancher.

Inden for sundhedsvæsenet (offentlige og privat) er antallet af ph.d.-uddannede steget med ca. 4.400 personer.

Inden for vidensservice (rådgivning, forskning- og udviklingsservices, reklame og øvrig erhvervs-service) er antallet af beskæftigede med en ph.d.-uddannelse steget med ca. 3.200 personer.

I industrien er antallet af beskæftigede med en ph.d.-uddannelse steget med ca. 4.300 personer, heraf ca. 2.400 inden for medicinalindustrien og 1.900 inden for den øvrige industri.

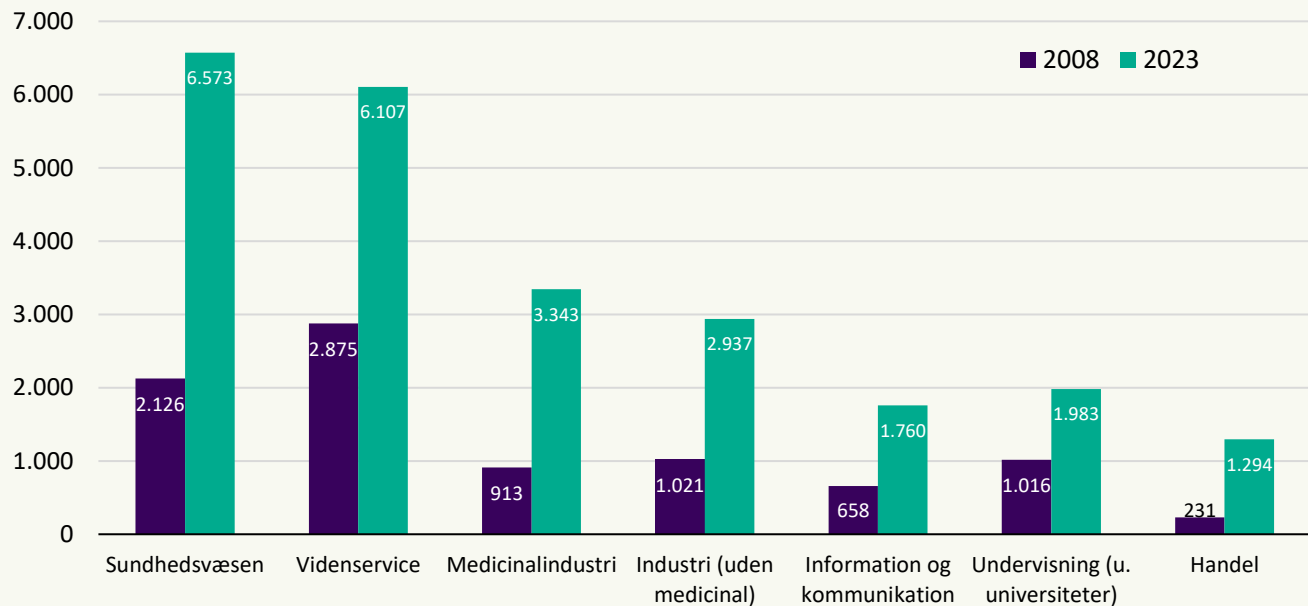
Årsagen til, at antallet af nye beskæftigede ikke svarer til antallet af nyuddannede er bl.a., at en andel af de nye ph.d.-studerende forlader Danmark efter endt studium (se næste kapitel).

Til gengæld kan arbejdstagerne også ansætte medarbejdere med en udenlandsk ph.d.-uddannelse. Således har ca. 22 pct. af de samlede beskæftigede ph.d'er i Danmark en udenlandsk ph.d.-uddannelse bag sig. I den private sektor har ca. 5.000 beskæftigede har en udenlandske ph.d.-uddannelse. Det svarer til ca. 27 pct. af de privat beskæftigede ph.d'er.

Det skal dog tilføjes, at det ikke er givet, at alle de udenlandske ph.d'er arbejder med videnskabeligt arbejde på højt niveau. Derfor skal værdien af antallet af udenlandske ph.d'er tolkes forsigtigt.

Væksten i ph.d.-beskæftigelsen er særligt koncentreret om udvalgte brancher

Antal beskæftigede med ph.d.-uddannelse i udvalgte brancher



Anm: Inkluderer både offentlig og privat sektor

Kilde: DI beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registerdata

Overgang fra ph.d.-uddannelse til erhvervslivet

For at belyse, i hvor høj grad ph.d.-dimitter fra forskellige videnskabelige hovedområder på universiteterne i Danmark finder job i det private erhvervsliv, er det undersøgt, hvor ph.d.-dimitter er beskæftiget året efter, de har afsluttet deres uddannelse.

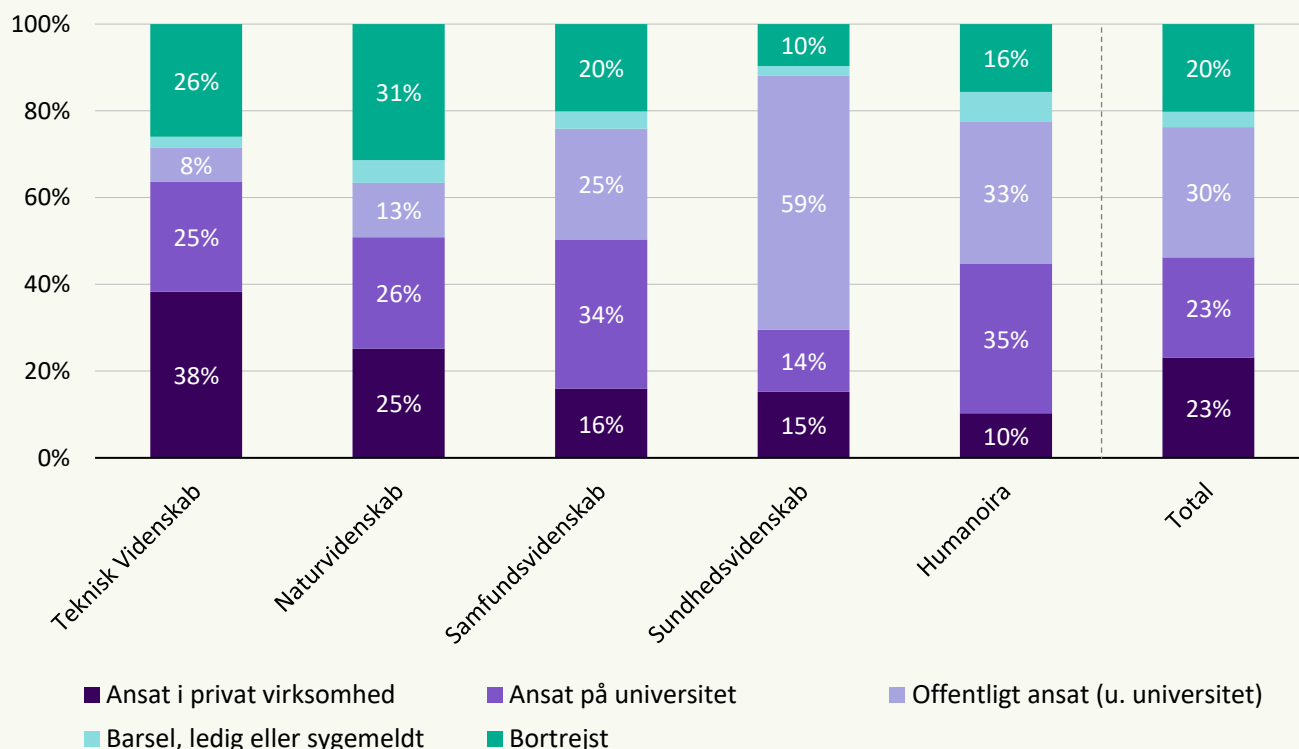
Ph.d.-dimitterende opdeles efter arbejdssted i hhv. den private sektor, universitetssektoren og den øvrige offentlige sektor. Endvidere kortlægges andelen af dimittender, der har forladt Danmark. Endeligt er en meget lille andel ikke erhvervsaktiv som følge af barsel, sygdom, ledighed eller lign.

Figuren nedenfor viser fordelingen af ph.d.-dimitter mellem sektorer og opdelt efter videnskabeligt hovedområde. Figuren viser et gennemsnit for de fem dimittendårge 2018 til 2022.

Året efter afslutningen af ph.d.-uddannelsen har 23 pct. fundet beskæftigelse i den private sektor. Ca. 30 pct. er offentligt ansat, og herudover er ca. 23 pct. fortsat ansat på et universitet. Ca. 20 pct. har forladt Danmark.

Stor forskel på ph.d.-dimitterendes sektordeling på tværs af hovedområder

Andel fra dimittendårge 2018-2022 fordelt efter arbejdssted året efter endt uddannelse



Kilde: DI beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registerdata

Der er imidlertid meget stor forskel på, hvor stor en andel af ph.d.-dimittenderne der finder job i den private sektor alt efter videnskabeligt hovedområde.

Det er dimittenderne inden for teknisk videnskab, der hyppigst finder beskæftigelse i den private sektor: Hele 38 pct. har job i en privat virksomhed året efter, deres uddannelse er afsluttet. For de naturvidenskabelige dimittender er 25 pct. beskæftiget i den private sektor et år efter ph.d.-uddannelsens afslutning.

Andelen af dimittender, der finder beskæftigelse i den private sektor, er derimod markant lavere inden for de øvrige videnskabelige hovedområder.

Kun 16 pct. af dimittenderne fra samfundsvidenskab, 15 pct. af dimittenderne fra sundhedsvidenskab og 10 pct. af dimittenderne fra humaniora finder beskæftigelse i den private sektor.

Inden for sundhedsvidenskab finder hele 59 pct. beskæftigelse i den offentlige sektor, efter de har afsluttet deres uddannelse - fortrinsvis i sundhedssektoren.

For at undersøge, om der sker betydelige skift i sektorfordelingen blandt ph.d.-dimittender i løbet af årene efter den afsluttede ph.d.-uddannelse, ses der på udviklingen i løbet af de første ti år efter ph.d.-uddannelsen for dimittendårgangen 2013.

Figuren nedenfor viser udviklingen i sektorfordelingen. Over de ti år øges andelen af den private beskæftigelse med 14 procentpoint. Den største vækst sker i de første fem år efter, uddannelsen er afsluttet, hvor andelen øges med 10 procentpoint.

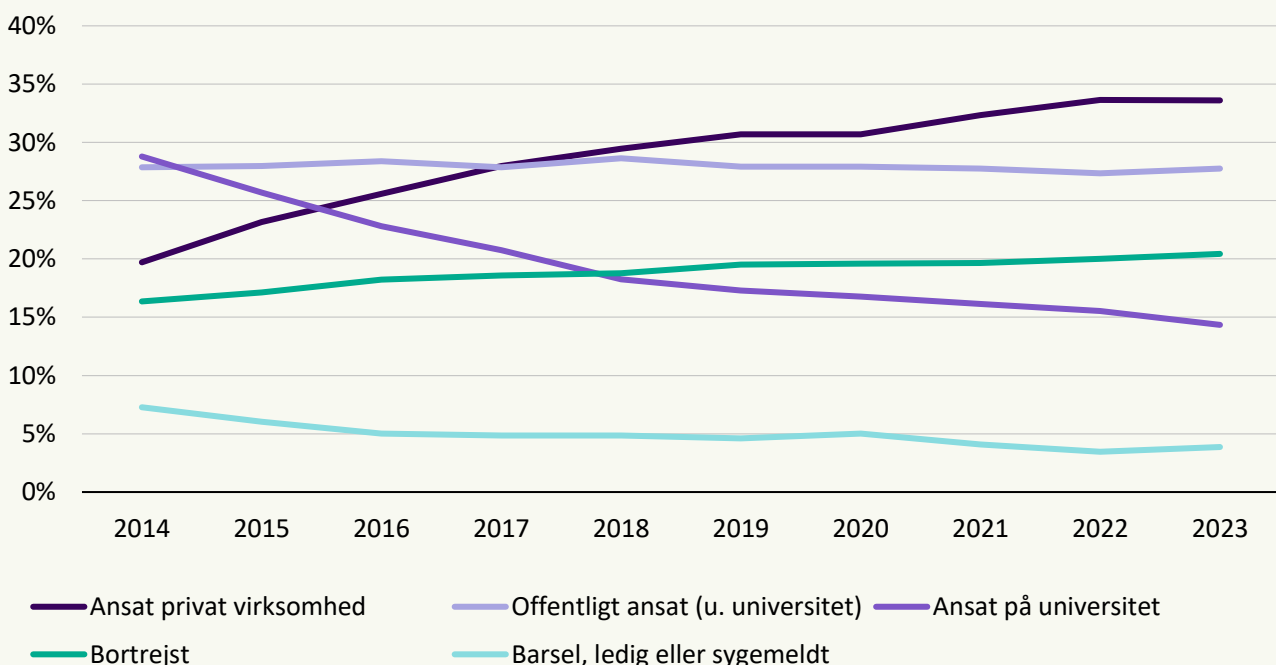
Der sker endvidere et betydeligt fald i antallet af beskæftigede i universitetssektoren, som tilsvarende falder 14 procentpoint over ti år, heraf 11 procentpoint over de første fem år.

Andelen af ph.d.er, der forlader Danmark, stiger med 5 procentpoint over ti år. Andelen af beskæftigede i den offentlige sektor (udover universitetssektoren) er meget stabil over tid.

Analysen tegner således et billede af, at ca. en tiendedel af den samlede gruppe af ph.d.-dimittender fortsætter deres ansættelse på universiteterne et par år efter afslutningen af deres ph.d.-uddannelse, hvorefter de finder job i den private sektor.

Flere af dimittenderne søger fra universitetet til det private erhvervsliv over tid

Andel af dimittender fra årgang 2013 fordelt efter sektor over tid



Kilde: DI beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registerdata

Det er generelt gældende, at andelen af ph.d.-dimitterede med job i det private erhvervsliv er stigende over tid på tværs af de videnskabelige hovedområder.

Men der er dog stor forskel på, hvor meget andelen stiger.

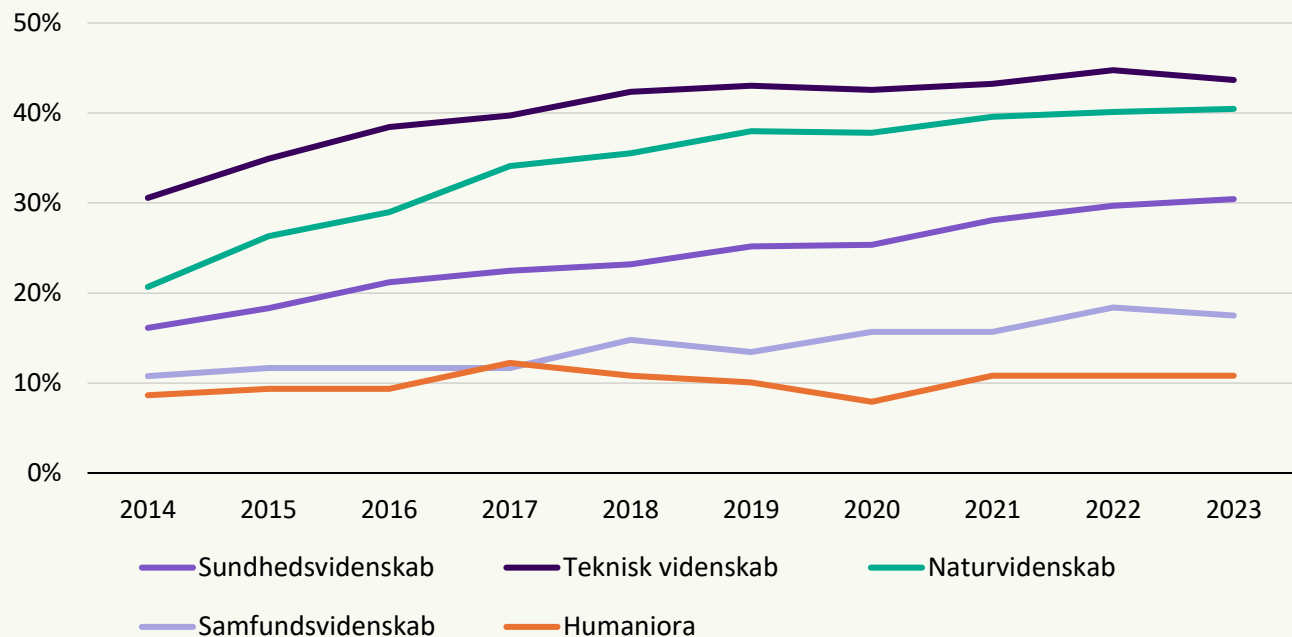
Særligt inden for naturvidenskab stiger andelen af beskæftigede i den private sektor. I løbet af de første ti år efter endt ph.d.-uddannelse for dimittendårgang 2013 steg andelen med hele 20 procentpoint.

Tilsvarende steg andelen af ph.d.er inden for sundhedsvidenskab og teknisk videnskab med job i den private sektor med hhv. 14 og 13 procentpoint, mens andelen inden for samfundsvidenskab steg med 7 procentpoint.

Blandt ph.d.er inden for humaniora steg andelen af beskæftigede i den private sektor derimod kun med ganske få procentpoint.

Særligt naturvidenskabelige ph.d.-dimitterede rykker mod den private sektor

Andel af ph.d.-dimitterede fra årgang 2013, der får beskæftigelse i private virksomheder



Kilde: DI beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registerdata

PH.D.-DIMITTENDERS LØN I DEN PRIVATE SEKTOR

Det er undersøgt, hvor høj en timeløn ph.d.-dimitter får tre år efter deres dimissionsår. Time-lønnen giver både en indikation af ph.d.-dimitterernes produktivitet og efterspørgslen på deres kompetencer.

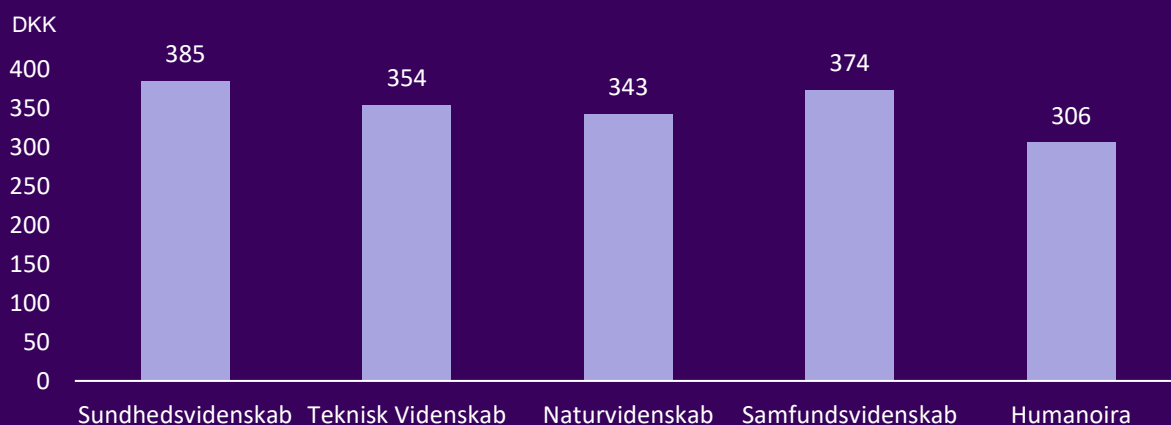
Det er vanskeligt at sammenligne lønnen for ph.d.-dimitter med andre grupper af beskæftigede, idet de har gennemgået lang forskeruddannelse, ligesom det kan forventes, at gruppen allerede ved indgangen til ph.d.-uddannelsen har en række særlige karakteristika. I denne undersøgelse sammenlignes ph.d.-dimitterernes løn derfor kun på tværs af videnskabelige hovedområder.

Lønniveauet sammenlignes tre år efter dimissionsåret med henblik på at indfange lønnen på et tidspunkt efter ph.d.-uddannelsens afslutning, hvor det kan antages, at kompetencerne opnået på uddannelsen har betydning på ph.d.ernes lønniveau.

Det kan her konstateres, at ph.d.er fra sundhedsvidenskab og samfundsvidenskab opnår den højeste timeløn, mens ph.d.er fra humaniora opnår den mindste timeløn.

Ph.d.er fra sundhedsvidenskab og samfundsvidenskab får den højeste løn

Standardberegnet median timeløn for ph.d.er ansat i den private sektor tre år efter dimission for årgang 2018, 2019 og 2020



Kilde: DI beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registerdata

Internationale ph.d.- dimittender fra danske universiteter

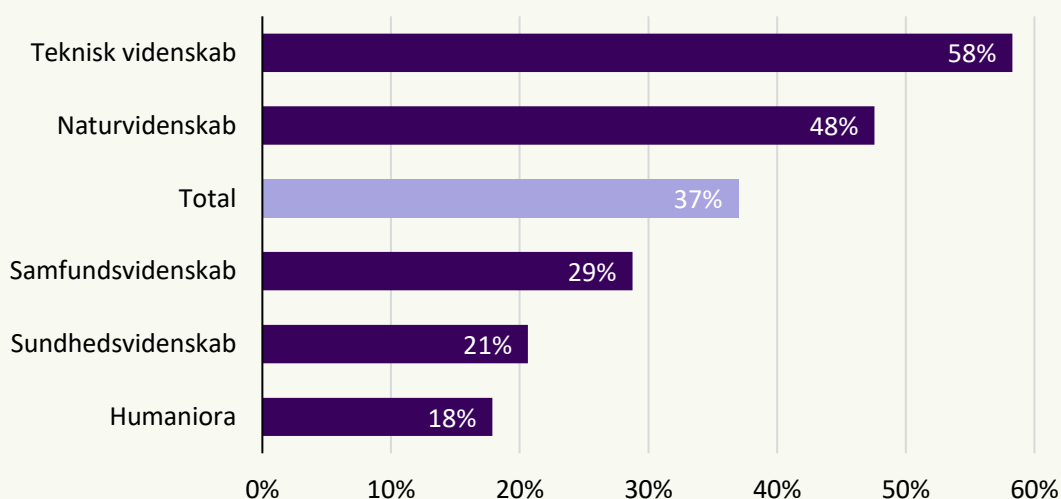
I perioden fra 2018 til 2022 har ca. 37 pct. af ph.d.-dimittenderne fra de danske universiteter haft en anden nationalitet end dansk, dvs. international baggrund.

Særligt inden for tekniske videnskab og naturvidenskab udgør de internationale dimittender en stor andel. Inden for teknisk videnskab havde 57 pct. af ph.d.-dimittenderne international baggrund, mens 48 pct. af de naturvidenskabelige ph.d.-dimittender havde international baggrund.

Det var derimod kun omkring en ud af fem ph.d.-dimittender inden for sundhedsvidenskab og humaniora, der havde international baggrund.

Stor variation i andelen af internationale ph.d.er på tværs af hovedområder

Andel internationale ph.d.-dimittender opdelt på hovedområde (gennemsnit for dimittendårgang 2018 til 2022)



Kilde: DI beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registerdata

Omkring 45 pct. af de internationale ph.d.-dimitterende havde forladt Danmark et år efter endt uddannelse.

Andelen af internationale ph.d.-dimitterende, der bliver ansat i en privat virksomhed i Danmark året efter endt uddannelse, er ca. 20 pct. Blandt ph.d.-dimitterende med dansk statsborgerskab har ca. 25 pct. et job i den private sektor i Danmark året efter endt ph.d.-uddannelse.

Ca. 23 pct. af de internationale ph.d.-dimitterende er fortsat ansat på et universitet, hvilket nogenlunde svarer til niveauet for danske statsborgere. Til gengæld var kun 9 pct. af de internationale ph.d.-dimitterende ansat i den øvrige offentlige sektor, mens det gælder 42 pct. af de danske ph.d.-er.

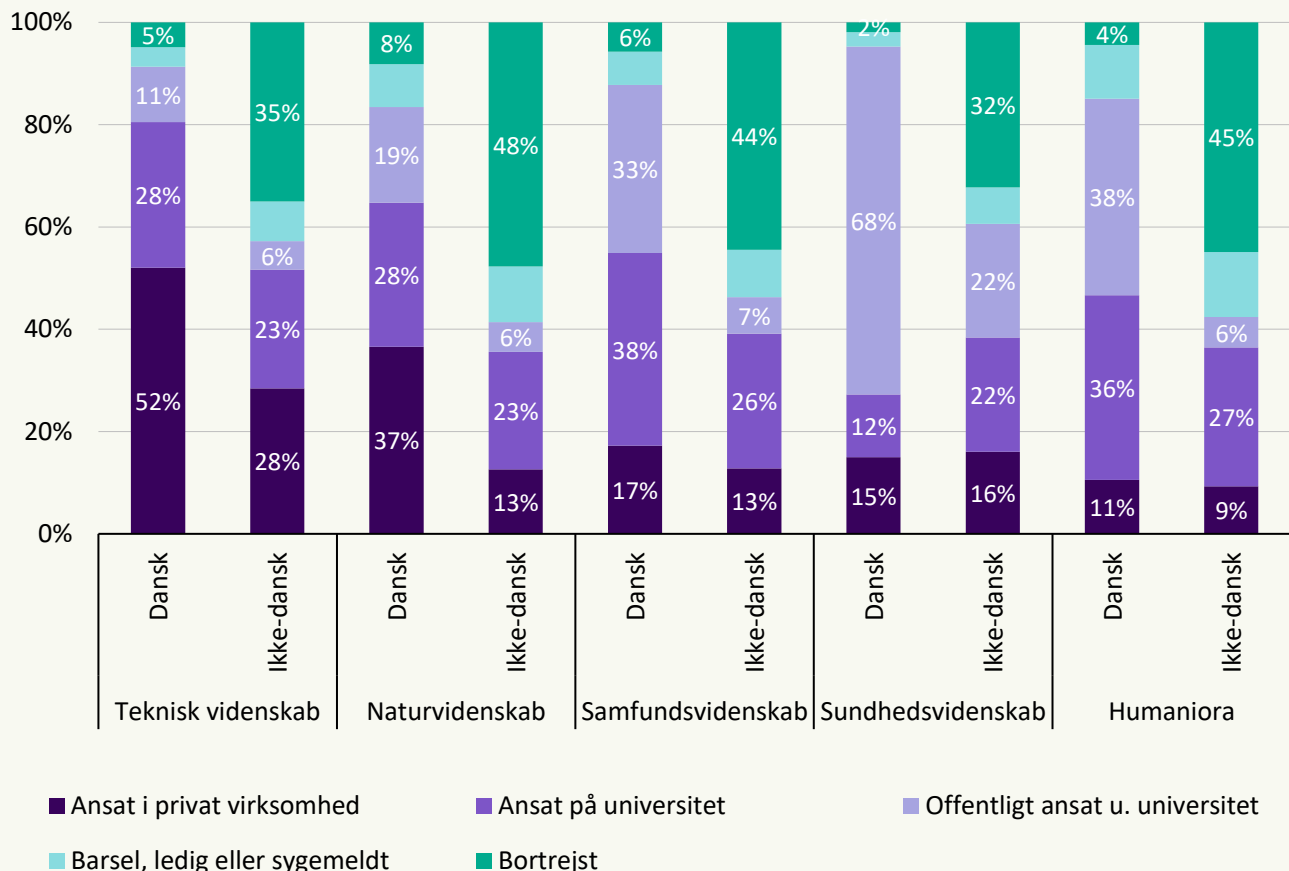
Internationale ph.d.-er finder således fortrinsvis job i den private sektor og universitetssektoren.

Inden for teknisk videnskab finder 28 pct. af de internationale ph.d.-dimitterende beskæftigelse i den private sektor i Danmark. Det gælder 52 pct. af de danske ph.d.-er inden for teknisk videnskab.

Det er kun dog 13 pct. af de internationale naturvidenskabelige ph.d.-dimitterende, der finder beskæftigelse i den private sektor i Danmark et år efter endt uddannelse. Derimod får 37 pct. af de danske ph.d.-er beskæftigelse i den private sektor i Danmark.

Flere danske dimittender finder beskæftigelse i den private sektor

Andel af dimittendårgang 2018-2022 fordelt efter arbejdssted året efter endt uddannelse



Kilde: DI beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registerdata

Sådan har vi gjort

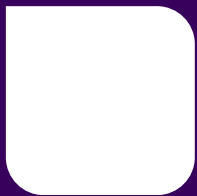
Analysens datagrundlag er Uddannelses- og Forskningsministeriets datavarehus og Danmarks Statistiks registerdata.

Data om antallet af optagede og fuldførte ph.d.er er tilvejebragt fra Uddannelses- og Forskningsministeriets datavarehus. Udviklingen i optag og fuldførelse er fulgt siden 2008, for at det er muligt at se den eventuelle effekt af Globaliseringsaftalen, der blev indført i 2010.

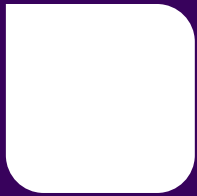
Data om ph.d.ers beskæftigelse baserer sig på Danmarks Statistiks registerdata tilgået via Danmarks Statistiks forskerordning. Ph.d.-dimittenders arbejdsmarkedstilknytning er identificeret på baggrund af den registerbaserede arbejdsstyrkestatistik (RAS), hvor den nyeste tilgængelige data er ultimo november 2023. RAS tager udgangspunkt i den primære tilknytning til arbejdsmarkedet ved et nedslagstidspunkt i ultimo november det givne år.

Der er generelt anvendt data fra nyeste mulige tilgængelige årgange, hvilket er dimittendårgang 2022 for året efter endt uddannelse og dimittendårgang 2013 for at belyse udviklingen i dimittenders erhvervsstatus over ti år efter endt uddannelse.

Kontakt



Christian Kjær Monsson
Fagleder for forskning
2893 4249
ckmo@di.dk



Robert Barkholt
Studertermedarbejder
roba@di.dk