

Bilagsanalyse til analyse af offentlig dansk forskningsfinansiering og forskningsaktivitet

Marts 2018



Udgivet af Uddannelses- og Forskningsministeriet
Børsgade 4
Postboks 2135
1015 København K
Tel.: 3392 9700
ufm@ufm.dk
www.ufm.dk

Publikationen kan hentes på ufm.dk/publikationer

ISBN (elektronisk publikation): [978-87-92572-88-2]



Bilagsanalyse til analyse af offentlig dansk forskningsfinansiering og forskningsaktivitet

Marts 2018

Indhold

Deskriptiv analyse af offentlig udført forskning	5
1.1 Universiteter	5
1.1.1 De forskningsudførende institutioner	5
1.1.2 Forskning på universiteterne finansieres primært af basismidler	6
1.1.3 Universiteterne forsker mest indenfor det naturvidenskabelige og det tekniske hovedområde	8
1.1.4 Forskning fordelt på hovedområder	9
1.1.5 Forskning fordelt på hovedområder	10
1.1.6 Universiteterne udfører både grundforskning og anvendt forskning	11
1.1.7 Stigning i årsværk beskæftiget med forskning	13
1.2 Universitetshospitaler	17
1.2.1 Stigning i forskning udført på hospitaler	17
1.2.2 Forskning på hospitalerne finansieres primært af interne midler	18
1.2.3 Hospitalerne forsker primært inden for klinisk medicin	19
1.2.4 Universitetshospitalerne udfører anvendt forskning	20
1.2.5 Stigning i forskningspersonale på hospitalerne	22
1.3 Andre højere læreranstalter	25
1.3.1 Basismidler finansierer størstedelen af forskningsaktiviteten	25
1.4 Andre statslige forskningsinstitutioner	28
1.4.1 Interne midler og andre offentlige kilder er primær finansieringskilde	28
1.4.2 Institutionstyper og ressortområder	28
1.4.3 Andre institutter, fonde og organisationer	32

Deskriptiv analyse af offentlig udført forskning

I dette bilagsnotat gennemgås forskningsinstitutionerne hver for sig; universiteter, hospitaler, andre højere læreranstalter og andre offentlige forskningsinstitutioner. Hvert afsnit beskriver udgifter til forskning fordelt på finansieringskilde, hovedområde, type af forskning og forskningspersonale.

1.1 Universiteter

Universiteter er i Danmark offentlige statsfinansierede, selvejende institutioner med en ansat ledelse og bestyrelser med eksternt flertal. Universiteterne er den største forskningsudførende sektor i Danmark. Universiteterne forskede således i 2015 for 15,3 mia. kr. hvilket skal ses i forhold til, at universiteterne havde samlede indtægter i 2015 på 27,8 mia. kr.¹. Universiteterne stod for 70,6 pct. af den offentligt udførte forskning i Danmark, hvilket trods en stigning i de samlede forskningsaktiviteter på næsten 3,2 mia. kr. svarer til en nedgang på 4,6 pct.-point fra 2008 i den samlede forskning (se hovedanalyse, kapitel 3, figur 3.5).

I de næste afsnit ses nærmere på sektorens finansieringskilder, forskning på hovedområder, type af forskning og forskningspersonale, ligesom der ses på disse elementer for de enkelte universiteter.

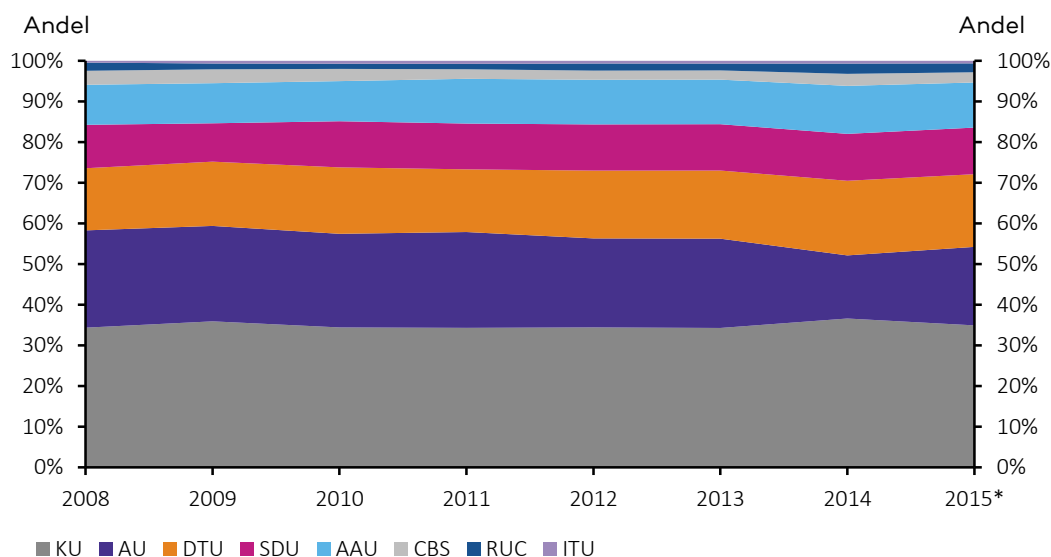
1.1.1 De forskningsudførende institutioner

Københavns Universitet står for den største andel af den offentligt udførte forskning med 35 pct. i 2015, jf. figur 1.1. Det er en lille stigning fra 2008. DTU's andel er i samme periode steget fra 15 til 18 pct. Mens Aarhus Universitets andel er faldet fra 24 til 19 pct. Overordnet er fordelingen mellem universiteterne forholdsvis stabil i perioden.

¹ Kilde: Universiteternes statistiske beredskab

Figur 1.1

Universiteternes andele af forskning i Danmark udført af universiteter, pct., 2008-2015



Anm.: *2015-tal er foreløbige

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger

1.1.2 Forskning på universiteterne finansieres primært af basismidler

Den udførte forskning på universiteterne er finansieret af interne midler, eksterne midler fra offentlige råd og fonde samt EU, private fonde og private virksomheder. De interne midler består primært af basismidler til forskning, der er årlige bevillinger på finansloven til universiteternes forskningsaktivitet. Basismidler til forskning udgør ca. 30 pct. af universiteternes samlede indtægter². Universiteterne fordeler selv basismidlerne internt til fakulteter og institutter efter institutionens egen fordelingsnøgle. Der er ingen direkte binding på midlerne i forhold til, hvilke fagområder de skal bruges inden for. Fordeling af basisforskningsbevillingerne mellem universiteterne sker dels efter mekaniske modeller og dels direkte ved politiske prioriteringer. Se fordelingsprincipperne i boks 1.1.

Boks 1.1. Fordelingsprincipper for basismidler til forskning

Fordeling af basisforskningsbevillingerne mellem universiteterne sker dels efter mekaniske modeller og dels direkte ved politiske prioriteringer. Midlerne tildeles gennem forskellige modeller fra en række forskellige puljer af midler afsat på forskellige tidspunkter. Af disse modeller er alle historiske modeller undtagen 45-20-25-10-modellen, som er den gældende. Det er dog alene nye midler, der bliver fordelt gennem 45-20-25-10-modellen. Midler fra tidligere puljer bliver forsat tildelt gennem de historiske modeller. Fælles for de historiske modeller er, at midlerne ikke genfordeles fremadrettet, men på hver finanslov reduceres bevillingerne i budgetår 3 (BO3) med et omprioriteringsbidrag på 2 pct. Disse midler tilbageføres som basisforskningsmidler via den reviderede 45-20-25-10-modellen.

² Kilde: Universiteternes statistiske beredskab

Fordelingsprincipper anvendt før 2002

Midlerne afsat før 2002 består dels af midler fordelt efter en rangering af universiteterne i forskellige kategorier (1970'erne) og midler fordelt direkte i politiske forhandlinger (1980'erne og frem).

50-40-10-modellen

Fra 2002 til 2009 anvendtes 50-40-10-modellen, der fordelte midler på baggrund af tre parametre:

- Universiteternes uddannelsestilskud (vægt: 50 pct.)
- Universiteternes forskningsvirksomhed finansieret af eksterne midler (vægt: 40 pct.)
- Universiteternes antal af færdiguddannede ph.d.-studerende (vægt: 10 pct.).

Revideret 50-40-10-model

Fra 2006 anvendtes en revideret version af 50-40-10-modellen til at fordele midler afsat ved globaliseringsaftalen. Den reviderede 50-40-10-model fordeler 90 pct. af midlerne på baggrund af parameterverdier (jf. 50-40-10-modellen) for områderne teknisk videnskab, naturvidenskab og sundhedsvidenskab og 10 pct. efter parameterverdierne (jf. 50-40-10-modellen) for områderne humaniora og samfundsvidenskab.

45-20-25-10-modellen

Siden 2010 er hovedparten af de nye basisforskningsmidler fordelt efter 45-20-25-10-modellen, der bl.a. belønner universiteterne på baggrund af forskningsaktivitet. Den bibliometriske forskningsindikator (BFI), der er et mål for forskningsaktivitet, er tilføjet denne models parametre:

- Universiteternes uddannelsestilskud (vægt: 45 pct.)
- Universiteternes forskningsvirksomhed finansieret af eksterne midler (vægt: 20 pct.)
- Universiteternes forskningsvirksomhed målt ved publicering (vægt: 25 pct.)
- Universiteternes antal af færdiguddannede ph.d.-studerende (vægt: 10 pct.).

Revideret 45-20-25-10-model

På Finansloven for 2012 udmøntedes bevillingerne på § 19.25.05.55. "Bevillinger til forskeruddannelse" som basisforskningsmidler. Disse midler fordeltes mellem universiteternes finanslovskonti efter en revideret version af 45-20-25-10-modellen, der fordeler 90 pct. af midlerne på baggrund af parameterverdier (jf. 45-20-25-10-modellen) for områderne teknisk videnskab, naturvidenskab og sundhedsvidenskab og 10 pct. efter parameterverdierne (jf. 45-20-25-10-modellen) for områderne humaniora og samfundsvidenskab.

Andre fordelingsmetoder

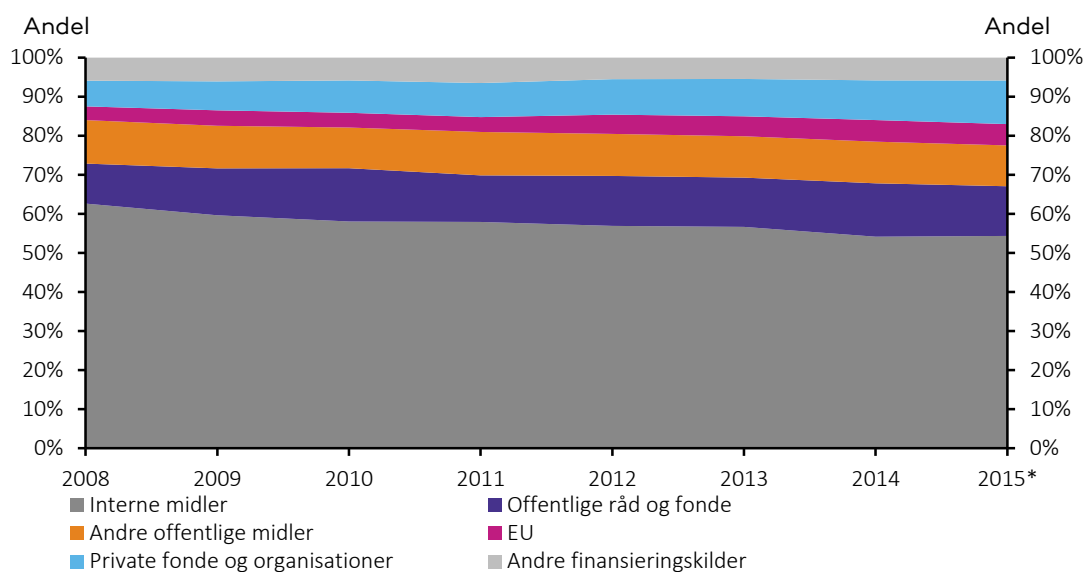
Sideløbende med udmøntningerne via de fire mekaniske modeller er en del basisforskningsmidler siden 2002 fordelt efter andre principper. Disse midler er fordelt direkte på baggrund af politiske forhandlinger, proportionalt med samlede statslige forskningstilskud, proportionalt med EU-tilskud etc.

Kilde: Uddannelses- og Forskningsministeriet, 2016

I 2008 kom 63 pct. af midlerne til udført forskning på universiteterne fra interne midler jf. figur 1.2. De interne midler består primært af basismidler til forskning jf. ovenstående, men kan også være universitetets almindelige driftsmidler, der bliver anvendt til forskningsaktiviteter. I 2015 kom 54 pct., af midlerne til udført forskning fra interne midler, hvilket er et fald på 9 pct.-point. Faldet modsvares hovedsagligt af en stigning i midler fra de private non-profit fonde og organisationer, mens andelen af midler fra EU og offentlige råd og fonde også er stagneret. Universiteternes afhængighed af eksterne (konkurrenceudsatte) midler er dermed steget.

Figur 1.2

Forskning på universiteterne fordelt på offentlig finansieringskilde, pct., 2008-2015



Anm.: *2015-tal er foreløbige

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger

Det er ud fra tilgængelige data ikke muligt at fastslå mere præcist, hvilke aktiviteter basismidler til forskning bliver anvendt til på universiteterne. Uddannelses- og Forskningsministeriet modtager en årlig indrapportering fra universiteterne vedr. midlernes fordeling på forskning inden for hovedområder, men ikke på underliggende fagområder, forskningstype, konkrete aktiviteter eller forskningens resultater³.

1.1.3 Universiteterne forsker mest indenfor det naturvidenskabelige og det tekniske hovedområde

Naturvidenskab (NAT) er med 27 pct. det hovedområde, hvor der forskes relativt mest på universiteterne. Derefter kommer teknisk videnskab (TEK), samfundsvidenskab (SAMF), og sundhedsvidenskab (SUND) som hver står for 18-20 pct. jf. figur 1.3. Siden 2008 har der været et fald på det jordbrugs- og veterinærvidenskabelige område

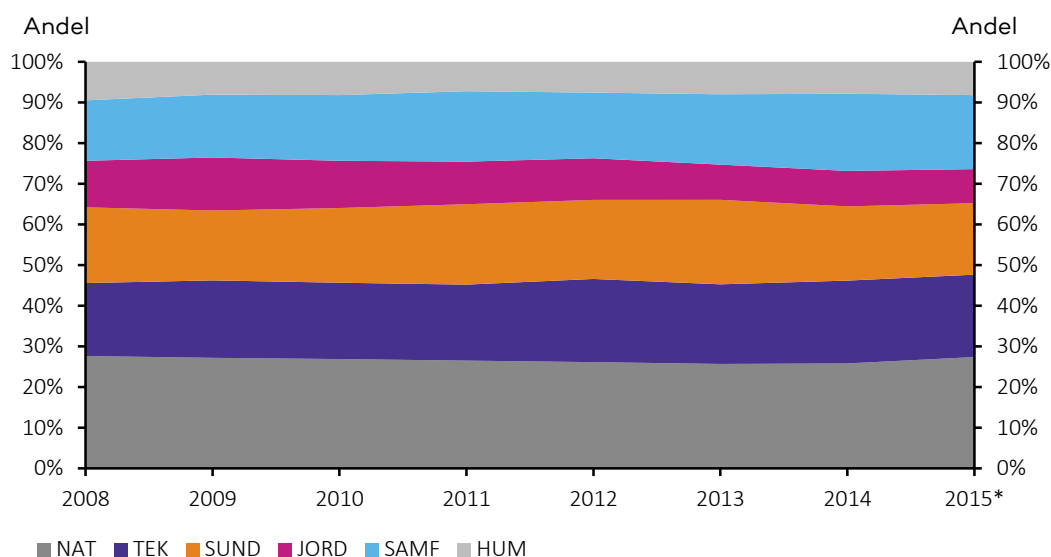
³ Basisbevillingerne indgår i universiteternes regnskab på lige fod med andre midler. Der er således ikke nogen lovgivningsmæssige krav om, at basisbevillingerne til forskning kun går til forskningsrelaterede aktiviteter. Uddannelses- og Forskningsministeriet modtager en årlig indrapportering fra universiteterne til brug for næste års finanslovsforslag vedr. midlernes fordeling på forskning inden for finanslovens hovedkonti og underkonti. Der er ikke fuldt ud datamæssig overensstemmelse med de officielle statistikker fra Danmarks Statistik.

(JORD) og det humanistiske område (HUM) andel samt det sundhedsvidenskabelige område. Dette fald modsvarer af en stigning inden for samfundsvidenskab og teknisk videnskab.

Universiteternes forskning på de fire største områder er således relativt jævnt fordelt på hovedområder, og afspejler således ikke den overordnede nationale fordeling af offentlig forskning. Her er sundhedsforskning klart størst. Denne forskel skyldes, at hospitallerne er en central aktør ved siden universiteterne. Det er dog vigtigt at holde sig for øje, at opdelingen på hovedområder har visse begrænsninger, jf. bilag 1 i hovedanalysen.

Figur 1.3

Forskning på universiteterne fordelt på hovedområder, 2008-2015



Anm.: *2015-tal er foreløbige

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger

1.1.4 Forskning fordelt på hovedområder

Universiteterne har forskellige profiler, og de har dermed også en forskellig vægtning af de seks hovedområder. Københavns Universitet (KU), Aarhus Universitet (AU), og Syddansk Universitet (SDU) udfører forskning indenfor de fleste hovedområder jf. figur 1.4. Forskning inden for det naturvidenskabelige område fylder relativt mere på KU og AU i 2015 end det gjorde i 2008, mens det jordbrugsvidenskabelige og veterinære områder fylder mindre, dette kan dog hænge sammen med organisationsomlægninger, og den måde opgørelsen af hovedområder bliver. På AU udgør samfundsvidenskabelig forskning en også større andel i 2015 end i 2008⁴.

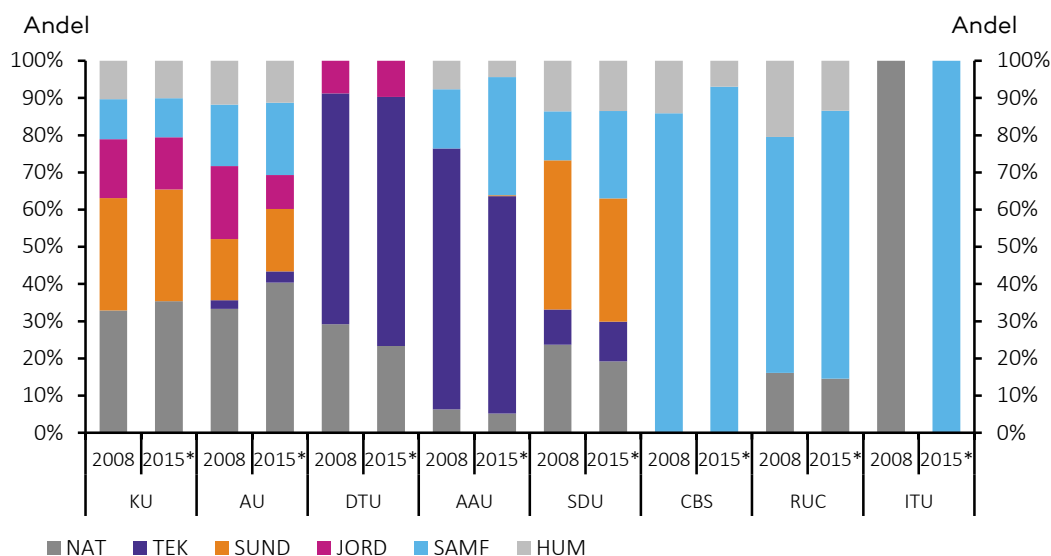
SDU har haft en væsentlig stigning i det samfundsvidenskabelige hovedområdes andel af den udførte forskning, mens det naturvidenskabelige og sundhedsvidenskabeliges andele er faldet. Der har også været en stigning indenfor det tekniske hovedområde.

⁴ I 2011 fusionerede den daværende Handelshøjskolen og Det Samfundsvidenskabelige Fakultet ved Aarhus Universitet til Aarhus School of Business and Social Sciences (Aarhus BSS).

Ses der på de universiteter, der har forskning inden for udvalgte hovedområder, udgør teknisk forskning den største andel af forskningen på Danmarks Tekniske Universitet (DTU). En andel, der er voksende fra 2008 til 2015. På AAU er andelen af samfundsvidenskabelig forskning vokset fra 2008 til 2015, og det samme gælder for Copenhagen Business School (CBS), Roskilde Universitet (RUC) og IT-Universitetet (ITU)⁵. Fælles for de tre sidste er også, at andelen af forskning inden for humaniora er for nedadgående.

Figur 1.4

Udvikling i universiteternes sammensætning af forskning på hovedområder, 2008 og 2015



Anm.: *2015-tal er foreløbige

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger

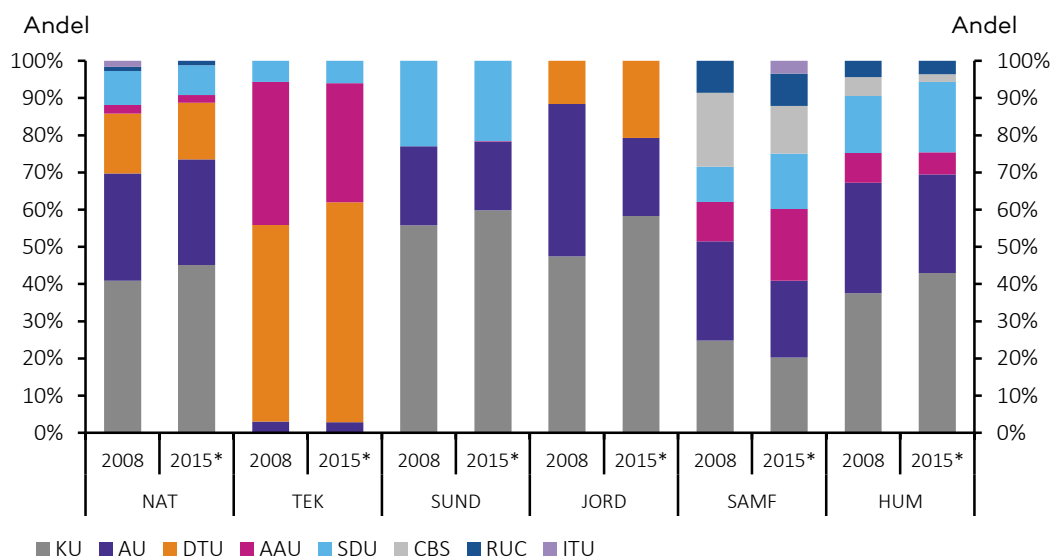
1.1.5 Forskning fordelt på hovedområder

Ses der på, hvilke universiteter, der udfører forskning inden for et givent hovedområde, fremgår det, at KU står for den største andel af forskning inden for det naturvidenskabelige område med 45 pct. i 2015 efterfulgt af AU med 28 pct. jf. figur 1.5. DTU står samme år for den største andel af forskningen inden for det tekniske område, 59 pct. efterfulgt af AAU med 32 pct. Inden for det sundhedsvidenskabelige område står KU i 2015 for den største andel af den udførte forskning, hvilket også gælder for den største andel af forskning inden for det jordbrugs- og veterinærvidenskabelige område og forskning inden for humaniora. Inden for det samfundsvidenskabelige område står AU for den største andel, dog er både AU og KU's andel faldet væsentligt indenfor det samfundsvidenskabelige område, men AAU og SDU's andele er steget.

⁵ Pga. af opgørelsesmetoden bliver ITU fuldt ud tildelt det hovedområdeområde, hvor der udføres mest forskning.

Figur 1.5

Udvikling i universiteternes andel af forskning inden for hovedområder, 2008 og 2015



Anm.: *2015-tal er foreløbige

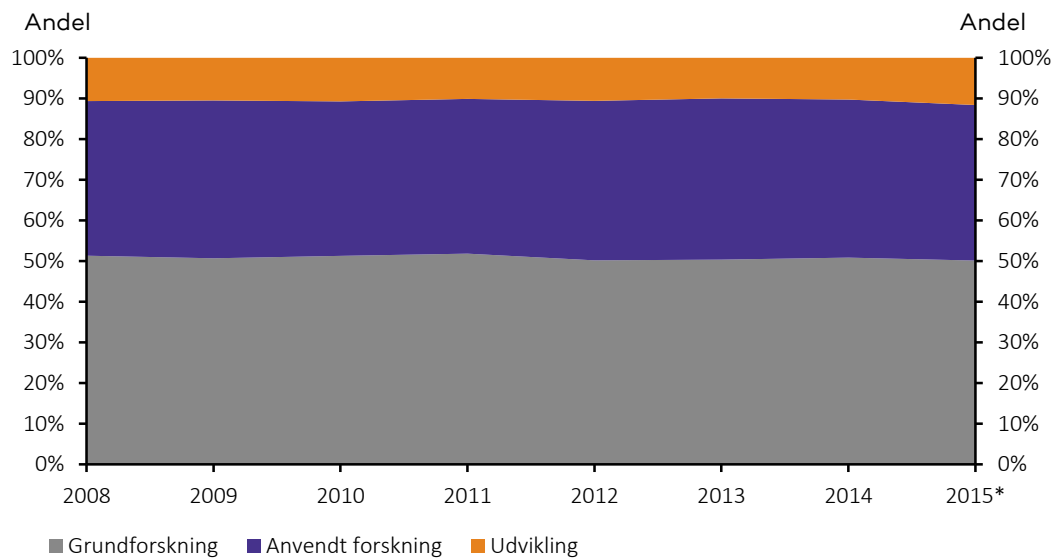
Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger

1.1.6 Universiteterne udfører både grundforskning og anvendt forskning

Godt halvdelen af den forskning, der bliver udført på universiteternes kategoriseres som grundforskning, mens knap 40 pct. kategoriseres som anvendt forskning. Ca. 10 pct. er udviklingsarbejde. Dermed adskiller forskningen ved universiteterne sig væsentligt fra den private forskning, hvor fordelingen er 7 pct. grundforskning, 32 pct. anvendt forskning og 61 pct. udvikling. Fordelingen mellem de forskellige typer af forskning ligger stabilt i perioden fra 2008 til 2015 jf. figur 1.6. Dermed adskiller udviklingen på universiteterne sig fra den generelle udvikling i den offentligt udførte forskning, hvor anvendt forskning er steget, jf. figur 3.8 i kapitel 3 i hovedanalysen. Denne forskel skyldes hovedsageligt stigningen i klinisk forskning på hospitalerne.

Figur 1.6

Udført forskning på universiteterne fordelt på typer af forskning og udvikling, 2008-2015



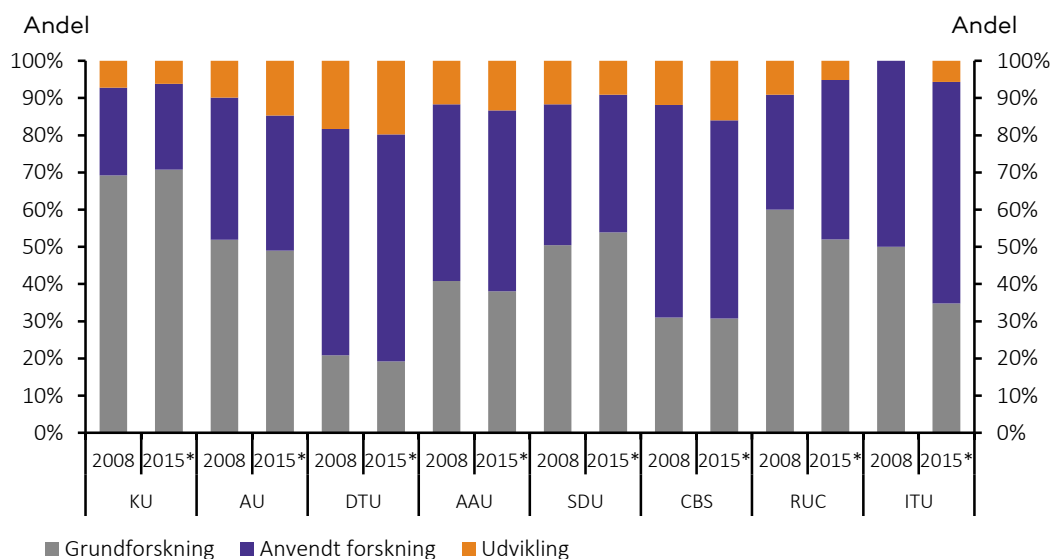
Anm.: *2015-tal er foreløbige

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger

Ses der på udviklingen på de enkelte universiteter, genfindes det stabile billede i fordelingen mellem grundforskning, anvendt forskning og udvikling jf. figur 1.7. Der er dog væsentlige forskelle mellem universiteterne. KU har over 70 pct. grundforskning, mens DTU har under 20 pct., hvilket hovedsageligt skyldes, at KU har meget naturvidenskabelig forskning og humaniora, mens DTU har meget teknisk forskning, der typisk er mere anvendelsesorienteret.

Figur 1.7

Udført forskning på universiteterne fordelt på typer af forskning og udvikling, 2008-2015



Anm.: *2015-tal er foreløbige

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger

Måden at opgøre grundforskning, anvendt forskning og udvikling på er behæftet med et element af usikkerhed. En forundersøgelse til nærværende analyse viser, at der blandt 18 institutledere er forskellige opfattelser af begreberne på universiteterne, og at universiteternes måde at indrapportere data på i høj grad følger tidligere års opgørelse⁶ og finansieringskilden. Selvom Danmarks Statistik gennem vejledninger og dialog arbejder på at ensrette data kan usikkerheden ikke helt elimineres, hvorfor opgørelserne skal tages med en række forbehold.

1.1.7 Stigning i årsværk beskæftiget med forskning

Antallet af videnskabeligt ansatte, der er beskæftiget med forskning på universiteterne, er steget fra knap 8.500 årsværk i 2008 til 12.300 i 2015 jf. figur 1.8. I samme periode er universiteternes samlede personale steget fra 12.700 årsværk i 2008 til 17.700 årsværk i 2015.⁷

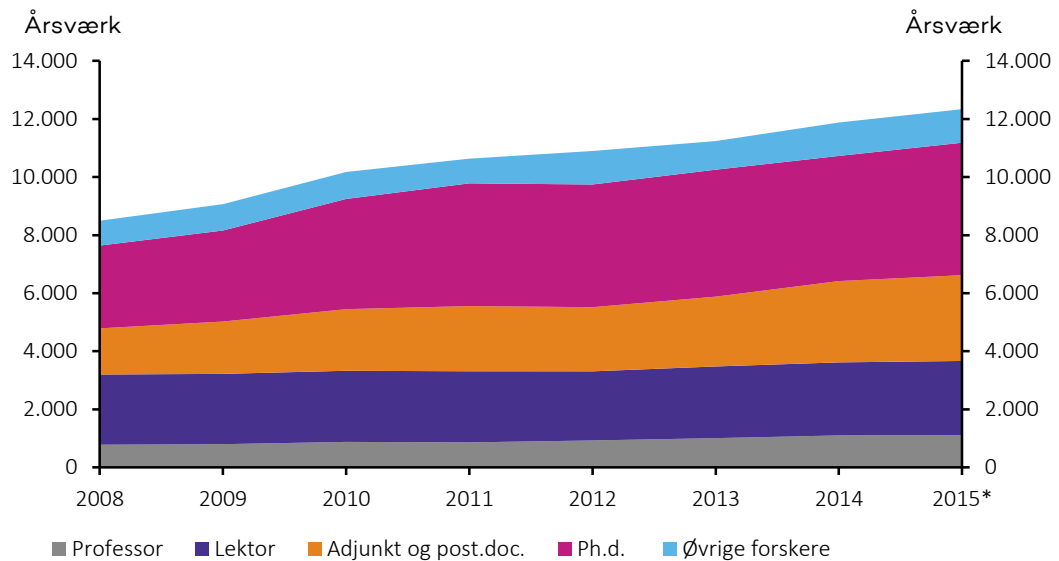
Væksten i forskningsårsværk er særligt sket inden for stillingskategorien ph.d., hvor der i 2008 var 2.850 ph.d.-årsværk, mens antallet i 2015 er vokset til 4.560 årsværk. Der har ligeledes været en væsentlig stigning inden for stillingskategorien adjunkt og post.doc., mens der kun har været en mindre vækst for professorer og især lektorer. Ph.d. og post.doc. er tidsbegrænsede stillinger, hvor ansættelsen ofte er afhængig af muligheden for at tiltrække eksterne konkurrenceudsatte midler.

⁶ Uddannelses- og Forskningsministeriet (2016): Analysenotat om grundforskning og anvendt forskning (ikke offentliggjort)

⁷ Kilde: Universiteternes Statistiske beredskab

Figur 1.8

Udført forskning på universiteterne fordelt på stillingskategorier, antal, 2008-2015



Anm.: *2015-tal er foreløbige. Figuren omfatter kun videnskabeligt personale, og indeholder ikke teknisk-administrativt personale.

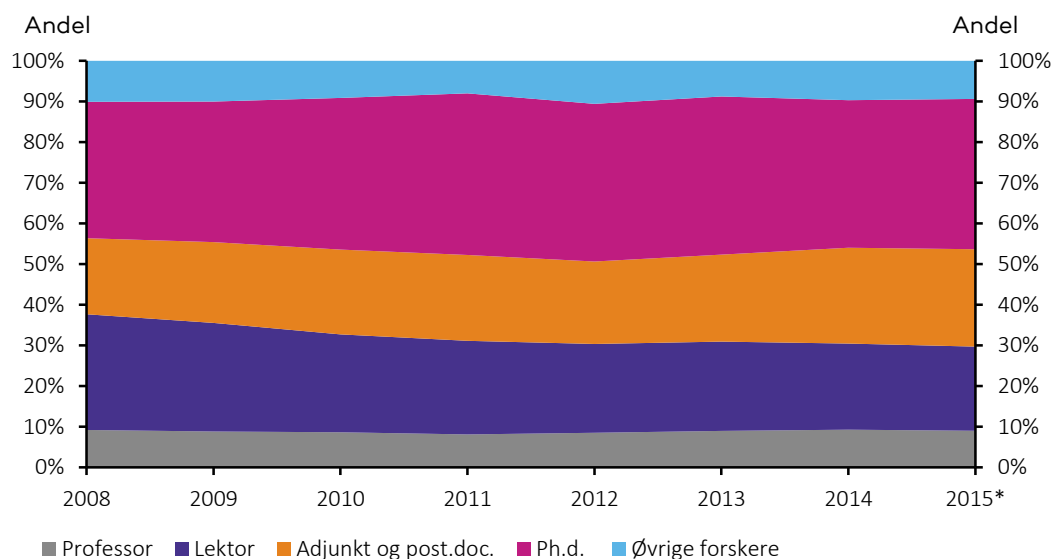
Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger

I 2008 udgjorde ph.d.-årsværk godt 34 pct. af forskningspersonalet på universiteterne. Den andel vokset med 3 pct.-point til 37 pct. i 2015 jf. figur 1.9. Denne udvikling skyldes hovedsageligt ph.d. satsningen fra 2006, hvor det blev politisk besluttet at fordoble ph.d. optaget fra 1.200 til 2.400 studerende om året. Adjunkt og post.doc er den stillingskategori der er steget mest, så den i 2015 udgør 24 pct. af forskningsårsværkene mod 19 pct. i 2008.

Andelen af årsværk i stillingskategorien professor er stabil fra 2008 til 2014, mens det sker et fald i andelen af lektorer fra 28 pct. i 2008 til 21 pct. i 2015. Der er således sket et skifte i fastansatte forskere i lektorstillinger hen imod forskere i tidsbegrænsede ansættelser.

Figur 1.9

Udført forskning på universiteterne fordelt på stillingskategorier, andel, 2008-2015



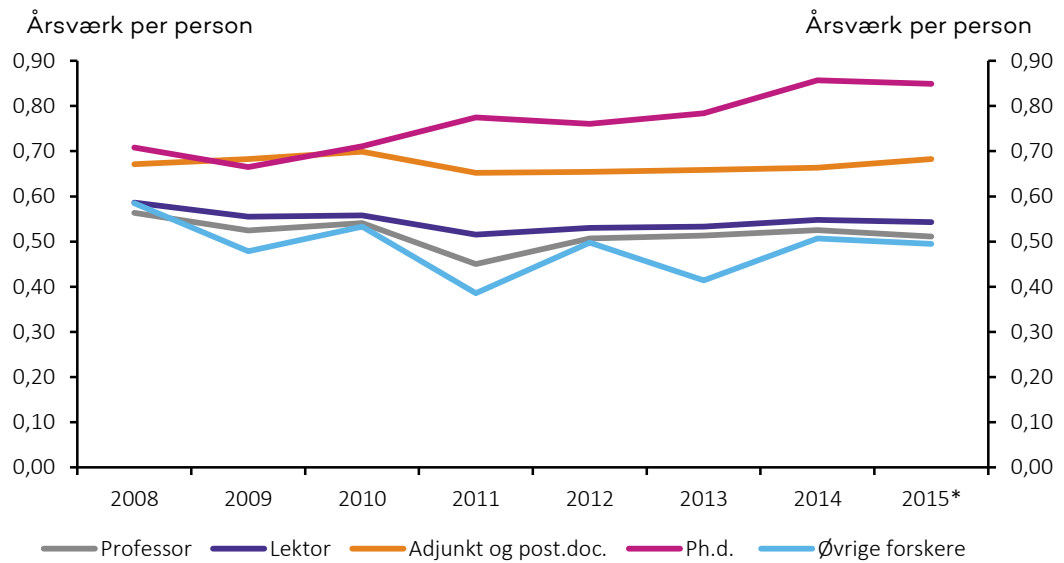
Anm.: *2015-tal er foreløbige. Figuren omfatter kun videnskabeligt personale, og indeholder ikke teknisk-administrativt personale.

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger

Når man ser på, hvor stor en andel af arbejdstiden den enkelte forsker inden for en stillingskategori anvender på forskning, er andelen af årsværk brugt på forskning per person faldet mellem 4 og 9 pct. point fra 2008 til 2015 for stillingskategorierne professor, lektor og øvrige forskere, jf. figur 1.10. Andelen af tiden, der går til forskning, er til gengæld i den samme periode steget for stillingskategorien ph.d. fra 71 pct. i 2008 til 85 pct. i 2015, mens andelen har været stabil for Adjunkt og Post Doc.

Figur 1.10

Andel af årsværk brugt på forskning per forsker (stillingskategori), 2008-2015



Anm.: *2015-tal er foreløbige. Figuren omfatter kun videnskabeligt personale, og indeholder ikke teknisk-administrativt personale.

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger

1.2 Universitetshospitaler

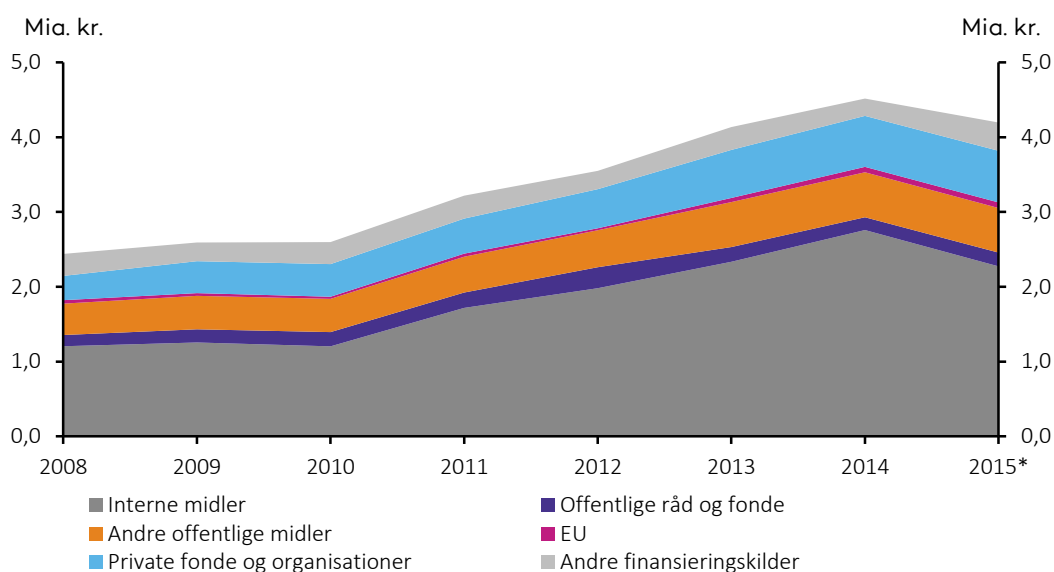
Universitetshospitalerne i Danmark står for 19 pct. af den udførte forskning i 2015. Det er en stigning på 4 pct.-point siden 2008. I Danmark er de fem offentlige universitetshospitaler⁸ de største udførende forskningsinstitutioner inden for hospitalssektoren. Universitetshospitalerne er defineret ved, at de udover forskning også varetager undervisning af særligt medicinstuderende i samarbejde med et universitets sundhedsvidenskabelige fakultet. Andre sygehuse og hospitaler forsker også, og der kan også finde undervisningsopgaver sted på disse hospitaler.

1.2.1 Stigning i forskning udført på hospitaler

Der har været en stigning i udført forskning på hospitalerne målt i absolutte tal. I 2008 udførte hospitalerne forskning for godt 2,4 mia. kr. Det tal var i 2012 steget til knap 4,2 mia. kr. i faste priser jf. figur 1.11. Det er en stærkere stigning end de øvrige forskningsaktive aktører har oplevet. En mulig forklaring på en del af denne stigning er bl.a., at hospitalerne for at tiltrække specialer har behov for at opbygge specialer inden for de enkelte sundhedsfaglige områder, jf. boks 2. Der har dog været et fald i forskningsudgifterne fra 2014 til 2015, faldet er sket på universitetshospitalerne i København og Aarhus indenfor den forskning, der er finansieret af interne midler.

Figur 1.11

Den udførte forskning på hospitaler fordelt på offentlig finansieringskilde, faste 2017-priser, 2008-2015



Anm.: *2015-tal er foreløbige

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger

Set over en tiårig periode er forskningsindsatsen ved hospitalerne øget markant. Boks 1.2 uddyber nogle af de relevante ændringer, der er sket på sundhedsområdet i samme periode.

⁸ Københavns Universitetshospital (KUH), Odense Universitetshospital, Århus Universitetshospital, Aalborg Universitetshospital og Sjællands Universitetshospital.

Boks 1.2. Specialisering og centralisering på sundhedsområdet

I 2007 udgiver Sundhedsstyrelsen rapporten "Styrket akutberedskab – plangrundlag for der regionale sundhedsvæsen", der fastlægger et minimumskrav til antallet af specialer ved sygehuse med akutfunktioner. I rapporten fastlægges også, at personalet skal være specialuddannet ligesom patientgrundlaget for det enkelte hospital udvides til mellem 200.000 og 400.000 indbyggere for hvert hospital.

Rapporten bliver i 2008 efterfulgt af retningslinjer for specialeplanlægningen ved sygehuse, der tilsiger, at "Godkendelse til at varetage en højt specialiseret funktion, indebærer en forpligtelse til aktivt at bidrage til forsknings-, udviklings- og uddannelsesopgaver i relation til funktionen". I 2009 fremlægger den daværende regerings ekspertpanel vedr. sygehusinvesteringer rapporten "Regionernes investerings- og sygehusplaner – screening og vurdering", der danner rammen for godkendelse af bygning af supersygehuse i Danmark. Det betyder der skal ske en samling af specialer på færre sygehuse.

Specialiseret behandling forudsætter altså forskning inden for specialet, ligesom udvikling af nye specialiserede behandlinger ofte kræver samarbejde mellem specialiserede læger inden for flere forskellige specialer (multidisciplinære teams) og forskning på tværs af specialer. For at skabe et grundlag for at udvikle sig som et højt specialiseret hospital er man afhængig af en vedvarende styrkelse af forskningen.

Kilde: Sundhedsstyrelsen og Danske Regioner

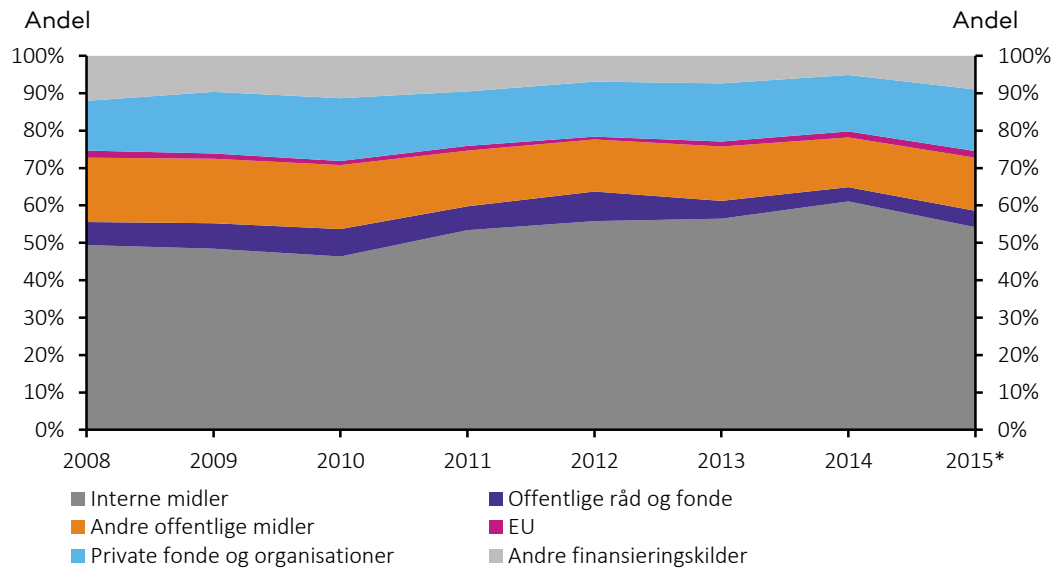
1.2.2 Forskning på hospitalerne finansieres primært af interne midler

Hospitalerne er finansieret af regionerne, der er finansieret af statslige midler. I den statslige finansiering af regionerne er der ikke øremærket nogen midler til forskning. Offentlige midler til forskning på universitetshospitaler kommer derfor primært fra det driftsbudget, der er afsat til hospitalet af regionen. Udover driftsmidler modtager hospitalforskningen også midler fra offentlige råd og fonde, private non-profit fonde og organisationer og EU. I tillæg hertil har regionerne siden deres oprettelse været afsat en række konkurrenceudsatte midler, som hospitalerne har kunnet søge gennem puljer.

Den udførte forskning på hospitalerne er ligesom for universiteterne primært finansieret af interne midler. Hertil kommer eksterne midler fra offentlige råd og fonde, private fonde og EU. I modsætning til universiteterne er der dog sket en stigning i andelen af interne midler. I 2008 kom 50 pct. af midlerne til udført forskning fra interne midler. I 2014 var det 61 pct., mens det faldt til 54 pct. i 2015 jf. figur 1.12. Faldet i interne midler skyldes i høj grad et fald i interne midler på universitetshospitalerne i København og Aarhus.

Figur 1.12

Andelen af den udførte forskning på hospitaler på offentlig finansieringskilde, 2008-2015



Anm.: *2015-tal er foreløbige

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger

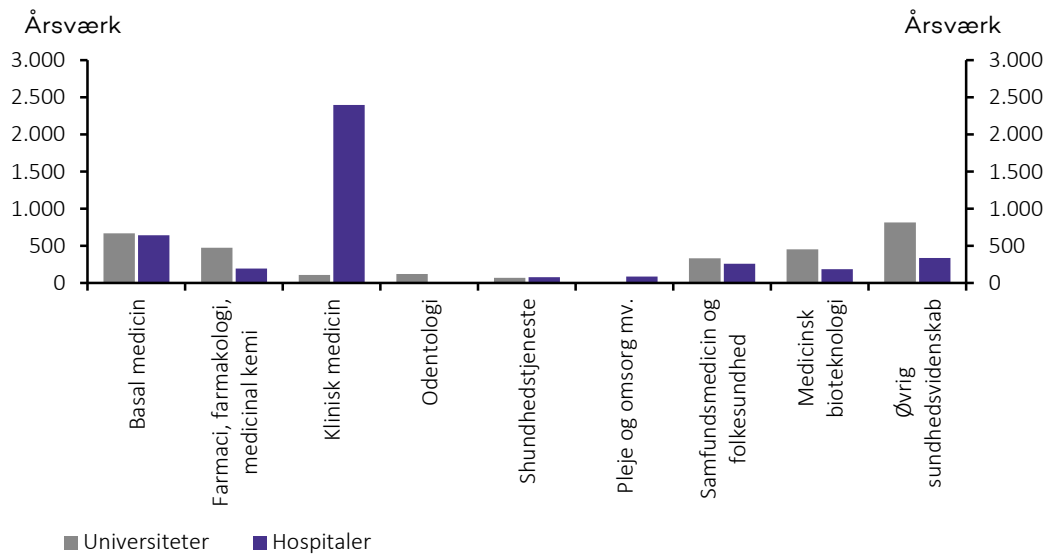
Det er dog ikke alle finansieringskilder til hospitalerne, der er steget. Tal fra Det Frie Forskningsråd viser f.eks., at antallet af ansøgninger med hospitaler som hovedbevillingsindehaver er faldet fra 540 i 2009 til 297 i 2015, ligesom antallet af bevillinger er faldet fra 136 i 2009 til 51 i 2015. Det ansøgte beløb fra hospitaler er faldet fra 1.109 til 405 mio. kr., ligesom det bevilgede beløb er faldet fra 112 til 46 mio. kr.

1.2.3 Hospitalerne forsker primært inden for klinisk medicin

96 pct. af den forskning, der foregår på hospitalerne, er indenfor hovedområdet SUND. Derudover er der ca. 2,5 pct. indenfor naturvidenskab. Selvom både universiteterne og hospitalerne forsker inden for hovedområdet SUND, er der væsentlige forskelle i, hvilke fagområder forskningen bliver udført inden for. Størstedelen af den sundhedsforskning, der udføres på hospitalerne er inden for fagområderne klinisk medicin og basal medicin. På universiteterne, fordeler forskningen sig bredere på flere fagområder, som illustreret i figur 1.13. Det betyder, at den relative styrkelse af hospitalsforskning ift. universitetsforskning på sundhedsvidenskab området har medført en indirekte opprioritering af klinisk medicin i Danmark.

Figur 1.13

Fordeling af forskningsårsværk på universiteter og hospitaler fordelt på fagområder, 2015



Anm.: *2015-tal er foreløbige

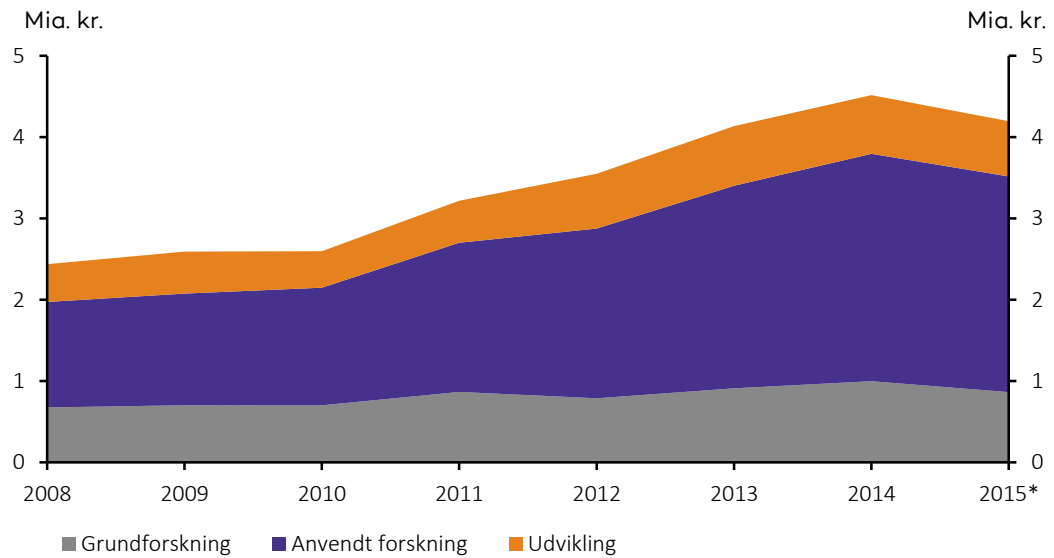
Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger

1.2.4 Universitetshospitalerne udfører anvendt forskning

Universitetshospitalerne udfører både grundforskning, anvendt forskning og udviklingsarbejde. Der har særligt været en vækst i anvendt forskning. I 2008 udførte hospitalerne anvendt forskning for 1,3 mia. kr. det tal var vokset til 2,7 mia. kr. i 2015 i faste 2017-priser jf. figur 1.14. Grundforskning er også steget. I 2008 udførte hospitalerne grundforskning for ca. 700 mio. kr., mens de udførte grundforskning for knap 900 mio. kr. i 2015.

Figur 1.14

Den udførte forskning på hospitaler fordelt på forskningstype, faste 2017-priser, 2008-2015



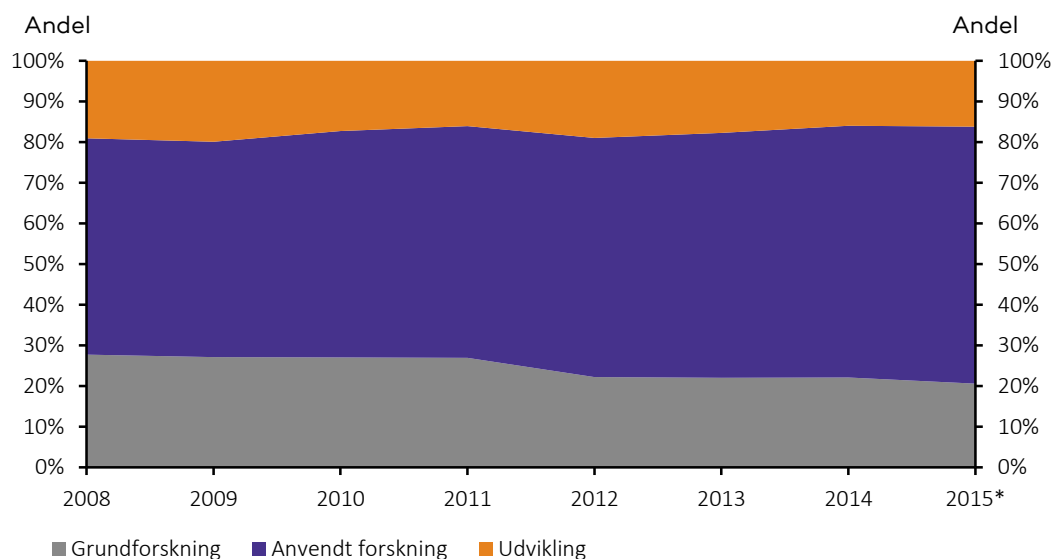
Anm.: *2015-tal er foreløbige

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger

Udviklingen på hospitalerne er især drevet af forskning, der karakteriseres som anvendt forskning, herunder klinisk forskning, hvilket påvirker fordeling af forskningsaktiviteten på typer af forskning. Ses der på fordelingen mellem forskningstyper, udgør anvendt forskning 53 pct. af den udførte forskning i 2008, mens andelen er vokset til at udgøre godt 63 pct. i 2015 jf. Figur 1.15.

Figur 1.15

Andelen af den udførte forskning på hospitaler fordelt på forskningstype, 2008-2015



Anm.: *2015-tal er foreløbige

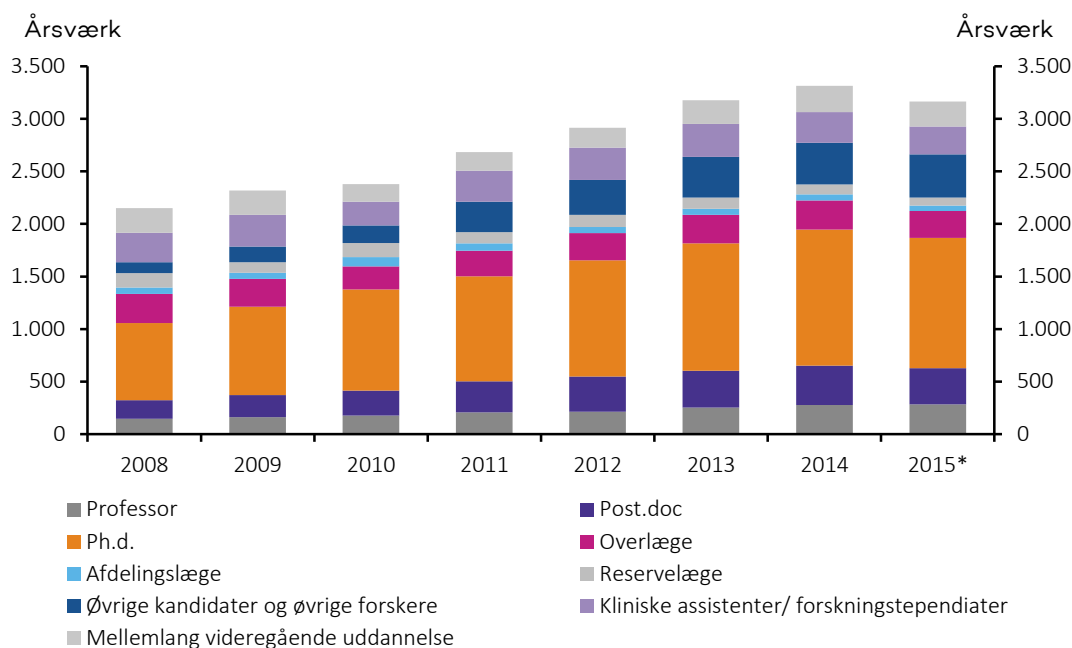
Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger

1.2.5 Stigning i forskningspersonale på hospitalerne

I 2008 var 4.529 videnskabeligt ansatte beskæftiget med forskning og udvikling på hospitalerne svarende til 2.150 årsværk. I 2015 var det tal steget til 6.543 personer svarende til 3.166 årsværk. Væksten er særligt sket inden for stillingskategorierne ph.d. og post.doc. jf. figur 1.16.

Figur 1.16

Udvikling i årsværk beskæftiget med forskning og udvikling på hospitaler, 2008-2015



Anm.: *2015-tal er foreløbige

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger

Der findes ikke en fast stillingsstruktur for personale med forskningsopgaver på hospitalerne. I stedet er personer inden for en lang række forskellige stillingskategorier beskæftiget med forskning og udvikling. Nogle af disse er ansat i kliniske delestillinger mellem hospital og universitetshospital, jf. boks 1.3.

Boks 1.3. Kliniske delestillinger mellem universitet og hospital

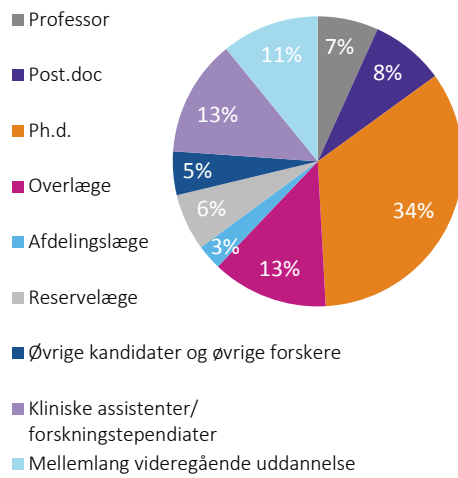
I "Bekendtgørelse om stillingsstruktur for videnskabeligt personale ved universiteter" fremgår det, at der på universiteterne skal anvendes de særlige stillingstyper "klinisk professor", "klinisk lektor" eller "klinisk lærer", når hovedansættelsen er uden for universitetet som f.eks. på et hospital. Ansættelse af en læge i en stilling på et universitet som klinisk lektor eller som klinisk professor forudsætter speciallægeuddannelse eller tilsvarende kvalifikationer. Et klinisk professorat besættes normalt i tilknytning til en overlægestilling med eller uden ledelsesansvar på et hospital.

Kilde: Bekendtgørelse om stillingsstruktur for videnskabeligt personale ved universiteter, BEK nr. 899 af 01/07/2015

Ses der på den relative fordeling af årsværk, er ph.d. den stillingskategori, som udgør den største andel af årsværk både i 2008 og i 2015. Andelen af ph.d.-årsværk steget med 5 pct.-point fra 34 pct. i 2008 til 39 pct. i 2015 jf. figur 1.17 og figur 1.18.

Figur 1.17

Årsværk, der udfører FoU på hospitaler, 2008

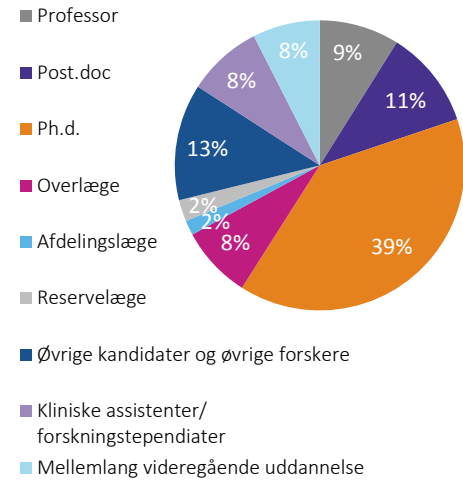


Anm.: *2015-tal er foreløbige

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger

Figur 1.18

Årsværk, der udfører FoU på hospitaler, 2015



Anm.: *2015-tal er foreløbige

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger

1.3 Andre højere læreranstalter

De højere læreranstalter (eksklusive universiteterne) står i Danmark for ca. 3 pct. af den offentligt udførte offentlige forskning. Højere læreranstalter er professionshøjskoler, erhvervsakademier, kunstneriske uddannelsesinstitutioner og maritime uddannelsesinstitutioner. De kunstneriske uddannelsesinstitutioner inkluderer både de uddannelsesinstitutioner, der hører under Uddannelses- og Forskningsministeriets område (Aarhus Arkitektskole, Designskolen Kolding og Det Kongelige Danske Kunstakademi), og de danske konservatorier, billedskoler og skuespilskoler. Området har været genstand for en række omstruktureringer, og ikke alle institutionerne har tidligere haft forskningsforpligtelse jf. boks 1.4.

Boks 1.4. Forskning på højere læreranstalter

Professionshøjskolerne og erhvervsakademierne blev etableret i deres nuværende form i 2008 gennem en sammenlægning af en række mindre uddannelsesinstitutioner. I 2013 blev professionshøjskoler og erhvervsakademierne ressortomlagt fra Undervisningsministeriet til Uddannelses- og Forskningsministeriet. På samme tidspunkt fik institutionerne en forskningsforpligtelse og fik for første gang statslige midler til at udføre praksisnære og anvendelsesorienterede forsknings- og udviklingsaktiviteter for aktivt medvirke til, at ny viden tilvejebringes og bringes i anvendelse i såvel den private som den offentlige sektor (LOV nr. 1614 af 26/12/2013).

Ligeledes udfører de tre kunstneriske videregående uddannelsesinstitutioner under Uddannelses- og Forskningsministeriet en række forskningsaktiviteter. Disse institutioner blev ligeledes ressortomlagt fra Kulturministeriet til Uddannelses- og Forskningsministeriet i 2013.

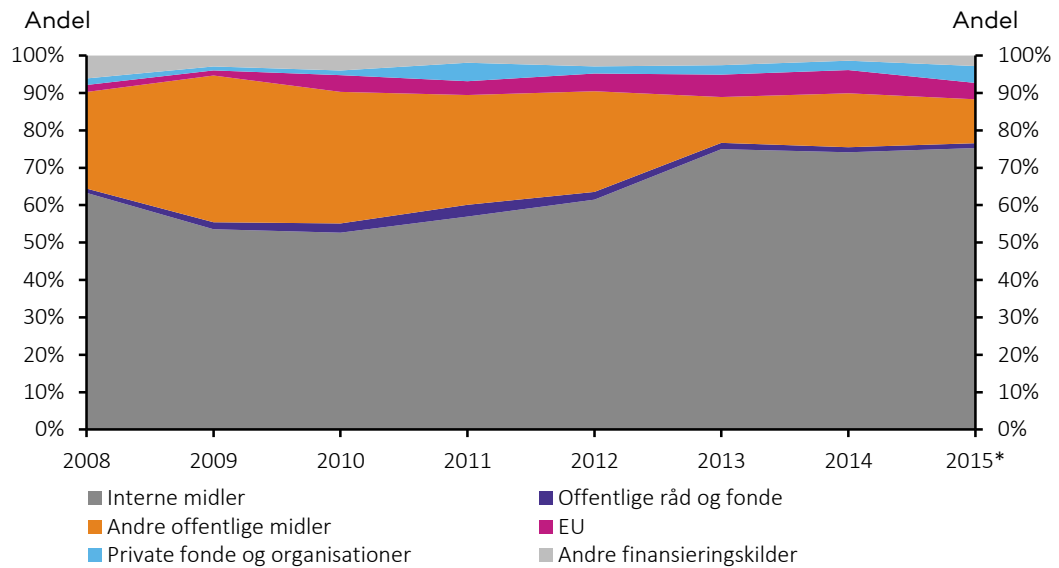
Kilde: Uddannelses- og Forskningsministeriet, 2016

1.3.1 Basismidler finansierer størstedelen af forskningsaktiviteten

Den udførte forskning på de offentlige højere læreranstalter er hovedsageligt finansieret af interne midler og andre offentlige midler og EU. Dermed er de i højere grad end universiteterne afhængige af interne midler og andre offentlige midler. Der er samtidig sket en betydelig ændring i sammensætningen af finansieringen. I 2008 kom 63 pct. af midlerne til den udførte forskning fra interne midler. I 2015 var det 75 pct. jf. figur 1.19.

Figur 1.19

Den udførte forskning på højere læreranstalter fordelt på offentlig finansieringskilde, 2008-2015



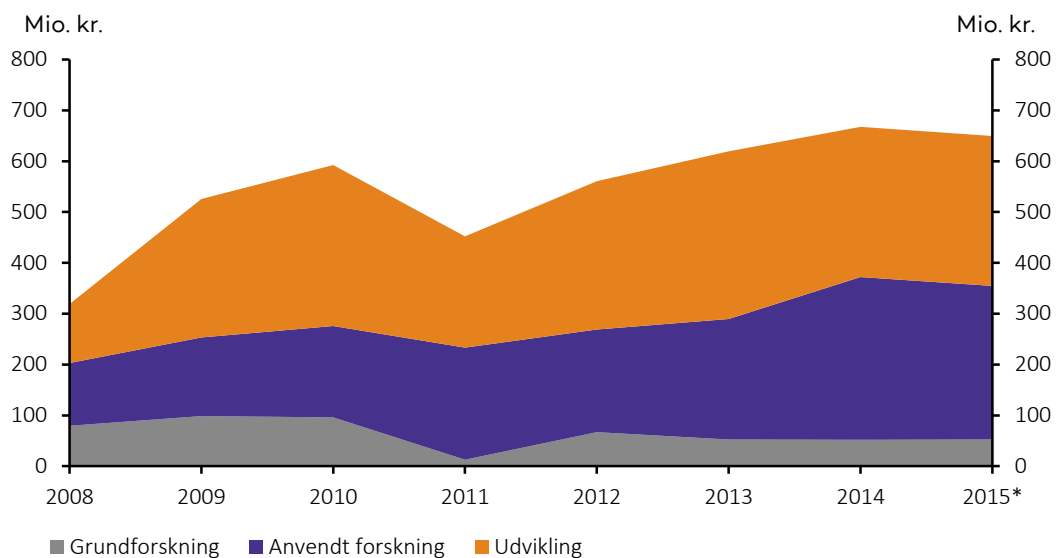
Anm.: *2015-tal er foreløbige

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger

Der bliver primært udført, anvendt forskning og udviklingsarbejde på de højere læreranstalter, jf. figur 1.20. Det afspejler, at forskning særligt på professionshøjskoler og erhvervsakademier skal være praksisnær og anvendelsesorienteret jf. boksen ovenfor.

Figur 1.20

Den udførte forskning på høje læreranstalter fordelt på typer af forskning, mio. kr. faste 2017-priser., 2008-2015



Anm.: *2015-tal er foreløbige

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger

1.4 Andre statslige forskningsinstitutioner

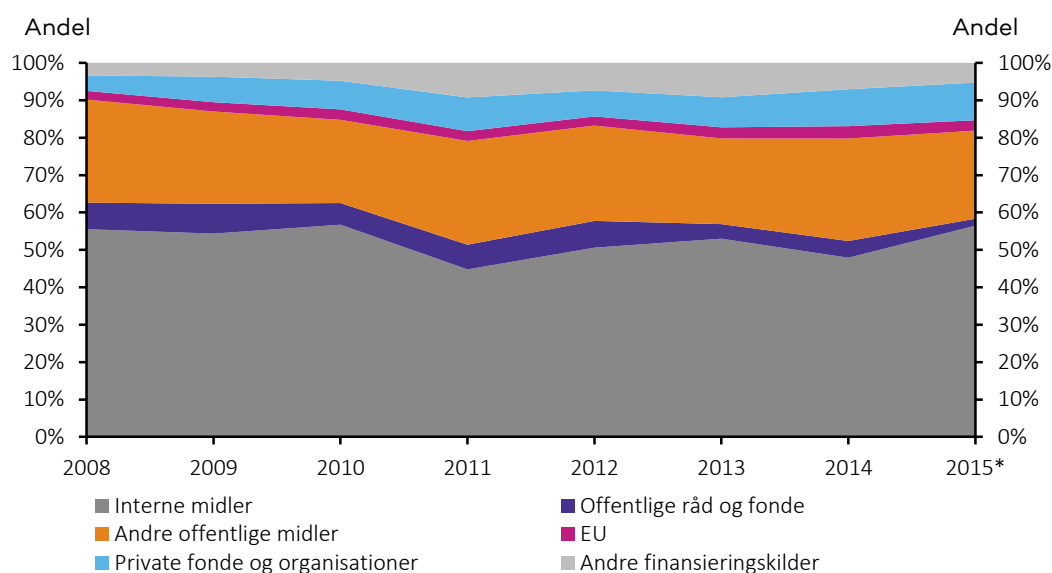
Udover universiteter, hospitaler og højere læreranstalter bliver ca. 6 pct. af den offentligt udførte forskning udført på en række forskellige offentlige forskningsinstitutioner. Dette afsnit ser nærmere på den forskning, der sker på den type af institutioner. Der redegøres også for en række af de forskellige institutionstyper for at illustrere diversiteten i institutionernes ejerforhold og forskningsfinansiering og -aktivitet.

1.4.1 Interne midler og andre offentlige kilder er primær finansieringskilde

Den udførte forskning på andre statslige forskningsinstitutioner er hovedsageligt finansieret af interne midler og eksterne midler fra offentlige råd og fonde, private non-profit fonde og organisationer og EU. I 2008 kom 56 pct. af midlerne til udført forskning fra interne midler. I 2015 var det 67 pct. jf. figur 1.21.

Figur 1.21

Den udførte forskning på andre forskningsudførende aktører fordelt på offentlig finansieringskilde, 2008-2015



Anm.: *2015-tal er foreløbige

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger

1.4.2 Institutionstyper og ressortområder

Af de andre statslige forskningsinstitutioner hører en række til under et ressortministerium enten som sektorforskningsinstitutioner eller som uafhængige, selvejende institutioner. Sektorforskningsinstitutionerne er en særlig type af forskningsinstitutioner, der varetager en række forsknings- og myndighedsopgaver på et givent ressortområde jf. boks 1.

Boks 1.5. Sektorforskningsinstitutioner

Før 2007 var der 13 sektorforskningsinstitutioner i Danmark. Med ændringen af Universitetsloven, der trådte i kraft 1. januar 2007 blev størstedelen af sektorforskningsinstitutioner lagt ind under universiteterne. I dag er der således tre sektorforskningsinstitutioner: Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø (Beskæftigelsesministeriet), Det Nationale Forskningscenter for Velfærd (Økonomi- og Indenrigsministeriet) og Statens Serum Institut⁹ (Sundhedsministeriet).

En sektorforskningsinstitution driver forskning på højeste internationale niveau med bl.a. det formål at: 1) rådgive inden for institutionens kerneområder, 2) udføre myndighedsopgaver, 3) udføre udviklingsarbejde med et klart samfundsmæssigt sigte, 4) formidle, herunder varetage, viden- og teknologioverførsel af egen forskning til relevante offentlige og private interessenter og 5) udføre driftsopgaver i forbindelse med de nævnte opgaver.

Sektorforskningsinstitutionerne er reguleret ved Bekendtgørelse af lov om sektorforskningsinstitutioner (LBK nr. 581 af 01/06/2014). Loven gælder for statsinstitutioner, der har forskning som et hovedformål. Loven gælder ikke for institutioner under Kulturministeriet eller for universiteterne. Vedkommende minister hører inden oprettelse af en ny institution eller nedlæggelse af en eksisterende institution et Frie Forskningsråd, om der af forskningsfaglige grunde er behov for institutionen.

En anden type af institutioner er de uafhængige, selvejende forskningsinstitutioner, der ligesom sektorforskningsinstitutionerne ligger under et ministeriums ressortområde. Kulturministeriets område er det største område målt på forskningsaktivitet inden for denne kategori af forskningsinstitutioner.

Under Kulturministeriets ressortområde findes en række kulturinstitutioner, der har forskningsforpligtelse (Lov nr. 224 af 27. marts 1996). Institutionerne omfatter Danmarks arkiver, biblioteker og museer og en række andre institutioner. Institutionerne kan ses i boksen nedenfor. Kulturinstitutionernes hovedopgaver deles op i fem søjler: 1) indsamling, 2) registrering, 3) bevaring, 4) forskning og 5) formidling. Forskningen forudsættes at være en væsentlig forudsætning for varetagelsen af institutionernes hovedopgaver.

Institutionerne udarbejder en flerårig forskningsplan og en årlig forskningsberetning til Kulturministeriet. På hver institution er nedsat et forskningsudvalg, som rådgiver institutionens ledelse om bl.a. forskningens finansiering, omfang, kvalitet og relevans. Kulturministeriet udarbejdede i 2009 en forskningsstrategi, der satte retning for forskningsarbejdet.

⁹ Statens Serum Institut bliver i Danmarks Statistik kategoriseret som privat virksomhed og indgår derfor ikke i opgørelserne af offentlig forskning. I 2015 udførte SSI forskning for 363 mio. kr.

Boks 1.6. Kulturinstitutioner med forskningsforpligtelse

Museer- Det er de tre hovedmuseer med forskningsforpligtelse i Danmark: Nationalmuseet, Statens Museum for Kunst og Statens Naturhistoriske Museum på Københavns Universitet. Hertil kommer museer som f.eks. Den Hirsprungske Samling, Designmuseum Danmark og Ordrupgaard. Endelig er der 98 'statsanerkendte museer', der også udfører forskning og udvikling. Det er museer som Kunstindustrimuseet, Arbejdermuseet og Ny Carlsberg Glyptotek.

Biblioteker- Biblioteker med forskningsforpligtelse er Rigsarkivet, Danmarks Kunstbibliotek, Det Kongelige Bibliotek og Statsbiblioteket. De to sidstnævnte samles pr.1. januar 2017 til én institution under navnet Nationalbiblioteket.

Konservatorier, billedskoler mm. - Det Jyske Musikkonservatorium, Det Kongelige Danske Musikkonservatorium og Kunstakademiets Billedskoler udfører også forskning og udvikling. Forskningsaktiviteten ved disse institutioner opgøres dog under højere læreranstalter. Endelig kommer institutioner såsom Dansk Sprognævn, Kvin-fo, Idrættens analyseinstitut og Dansk Sprog- og litteraturselskab.

Kilde: Kulturministeriet, 2016

Andre uafhængige, selvejende forskningsinstitutioner under ministerier ressortområder er beskrevet i boks 1.7 nedenfor.

Boks 1.7. Selvejende forskningsinstitutioner under ressortområder

KORA¹⁰ (Økonomi- og Indenrigsministeriet)

Kommuners og Regioners Analyse og Forskning (KORA) er et uafhængigt forskningsinstitut, der udfører forsknings- og analyseopgaver inden for bl.a. offentlig styring og ledelse, kommunaløkonomi og ressourceanvendelse. Instituttet rådgiver offentlige myndigheder samt formidler resultaterne af instituttets arbejde til relevante offentlige og private interessenter og offentligheden i øvrigt. Både offentlige og private organisationer kan købe analyser og forskning af instituttet. KORA havde i 2015 en omsætning på 93,0 mio. kr.¹¹ Heraf udgjorde Finanslovsbevillingen 35,2 mio. kr., mens 57,8 mio. kr. var eksterne indtægter i form af indtægtsdækket virksomhedsaktiviteter, forskningsrådsbevillinger og fondsbevillinger samt i mindre omfang andre indtægter i forbindelse med bl.a. foredrag, undervisning, sekretariatsbetjening for Dansk Evalueringselskab (DES) og indtægter fra Center for Offentlig Innovation (COI). I alt var KORA's udgifter til Analyse- og forskningsvirksomhed 65,5 mio. kr. i 2015. KORA producerede det år bl.a. 49 videnskabelige artikler/antologibidrag, herunder 38 i tidsskrifter eller forlag i autoritetslisten.

Forsvarsakademiet (Forsvarsministeriet)

Forsvarsakademiet er en institution under Forsvarsministeriet. Forsvarsakademiets

¹⁰ I 2017 fusionerer KORA og SFI til ét samlet forsknings- og analysecenter.

¹¹ <http://www.kora.dk/media/5182522/KORA-%C3%85rsrapport-2015.pdf>

(FAK) primære opgave er at uddanne officerer. FAK er ansvarlig for at leverer internationalt anerkendt forskning i militærets rolle i nutidige og fremtidige konflikter. Forskningen fokuserer på de militære kerneområder; militære operationer, militær ledelse og militær strategi.

DMI og GEUS (Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet)

Danmarks Meteorologiske Institut (DMI) er en institution under Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet. DMI fik i 2015 en bevilling på 29,1 mio. kr. i Finansloven til tilskudsfinansieret forskningsvirksomhed¹².

De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland (GEUS) er en forsknings- og rådgivningsinstitution i Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet. GEUS laver geologiske undersøgelser og forskning inden for mineralske råstoffer, energi, vand og jord, og natur og klima. GEUS havde samlet udgifter for 285 mio. kr. i 2015¹³. Ekstern finansiering til program- og fondsforskning, kontraktforskning og rådgivning udgjorde i 2015 i alt 146,1 mio. kr. I 2015 publicerede GEUS 153 videnskabelige artikler i internationale tidsskrifter, 58 øvrige videnskabelige publikationer og fik antaget 187 konferencebidrag. Samme år blev tildelt 17 ph.d.-grader til ph.d'er med GEUS-vejleder¹⁴.

DIGNITY og DIIS (Udenrigsministeriet)

DIGNITY er en selvejende institution, der gennemfører egne forskningsprojekter i f.eks. forebyggelse af vold i byer, totur under frihedsberøvelse og rehabilitering. DIGNITY er afhængig af støtte fra forskellige bidragsydere, hvoraf Udenrigsministeriet er den største. DIGNITYs arbejde støttes også af penge fra fonde, legater og privatpersoner.

Dansk Institut for Internationale Studier (DIIS) er en uafhængig, statslig forskningsinstitution, der arbejder med internationale studier. DIIS er en selvejende institution under Udenrigsministeriets tilsyn (lov nr. 554 af 18. juni 2012). Som en del af forskningsindsatsen vurderer DIIS løbende Danmarks udenrigspolitiske situation og informerer medier, politikere og offentligheden om resultaterne af forskningen. I 2015 brugte DIIS 42,9 mio. kr. på forskning og analyse.

Udover de nævnte institutioner er der en enkelt selvejende forskningsinstitution, der ikke hører under et ministerium. Den er beskrevet i boks 1.8.

Boks 1.8. Selvejende forskningsinstitutioner ikke under ressortområder

Institut for Menneskerettigheder (IfM) er en selvejende statsinstitution, der rådgiver Regeringen, Folketinget, ministerier og myndigheder om menneskerettigheder (LOV nr. 553 af 18/06/2012). IfM forsker eksempelvis i børn med forældre i fængsel, terrorismelovgivning, statsløses rettigheder og ligeløn. IfM havde et samlet forbrug på 130,6 mio. kr. i 2015. Af dem gik 11,4 mio. kr. til forskning. Instituttets indtægter

¹² http://www.dmi.dk/fileadmin/user_upload/OMDMI/DMI_Aarsrapport_2015.pdf

¹³ http://www.geus.dk/DK/about-geus/facts/annual_reports/15/Sider/aab15-08-dk.aspx

¹⁴ <http://www.geus.dk/DK/about-geus/facts/Documents/vr15.pdf>

samme år fordelte sig med 39 mio. kr. fra Finansloven, 29,2 mio. kr. fra samarbejds-aftale med Udenrigsministeriet, 54 mio. kr. fra andre tilskudsfinansierede aktiviteter, 7,6 mio. kr. fra indtægtsdækket virksomhed, 2,9 mio. kr. er tilskudsfinansieret forskningsvirksomheder, samt 0,4 mio. kr. er øvrige indtægter.

1.4.3 Andre institutter, fonde og organisationer

Endelig findes en række andre typer af institutter og fonde, der udfører forskning. F.eks. findes i Danmark otte Godkendte Teknologiske Serviceinstitutter (GTS-institutter). GTS-institutterne er almennyttige institutioner, der har til formål at opbygge teknologiske kompetencer og serviceydelser og stille dem til rådighed for dansk erhvervsliv på kommercielle vilkår. Uddannelses- og Forskningsministeriet indgår via Styrelsen for Forskning og Innovation 3-årige resultatkontrakter med GTS-institutterne. Resultatkontrakterne medfinansierer specifikke forsknings- og udviklingsaktiviteter på GTS-institutterne, der skal føre til opbygning og udvikling af nye teknologiske kompetencer og serviceydelser, som forventes at få stor betydning for danske virksomheder. I 2017 er der afsat 322 mio. kr. på finansloven til GTS-institutterne. I Danmarks Statistik er GTS institutterne private aktører og deres aktivitet indgår derfor i det offentlige forskningsregnskab.

Ligeledes findes en række fonde og organisationer, der selv udfører forskning. Det er f.eks. Kræftens Bekæmpelse, der er en politisk uafhængig, privat organisation. 95 pct. af foreningens arbejde bliver betalt via fradragsberettigede frivillige bidrag fra den danske befolkning. 5 pct. finansieres gennem tilskud fra Tips- og Lottomidlerne. Kræftens Bekæmpelse anvender årligt ca. 250 mio. kr. til forskning i kræft internt i Kræftens Bekæmpelses eget Center for Kræftforskning og på universiteter og universitetshospita-ler.

Et andet eksempel er Rockwool Fonden, der har en egen forskningsenhed, der forsker ofte i et tæt samarbejde med eksterne forskere fra et bredt spektrum af universiteter og forskningsinstitutioner. Kata Fonden er også et eksempel på en almennyttig projektfond, der bl.a. forsker i børns trivsel, fællesskabet i skolen og børns motivation. Kata Fonden modtager midler fra andre fonde og bidragydere til at gennemføre projekter. Dertil kommer Undervisningsministeriet, Uddannelses og Forskningsministeriet og private donorer, der bidrager væsentligt til gennemførelse af projekterne.