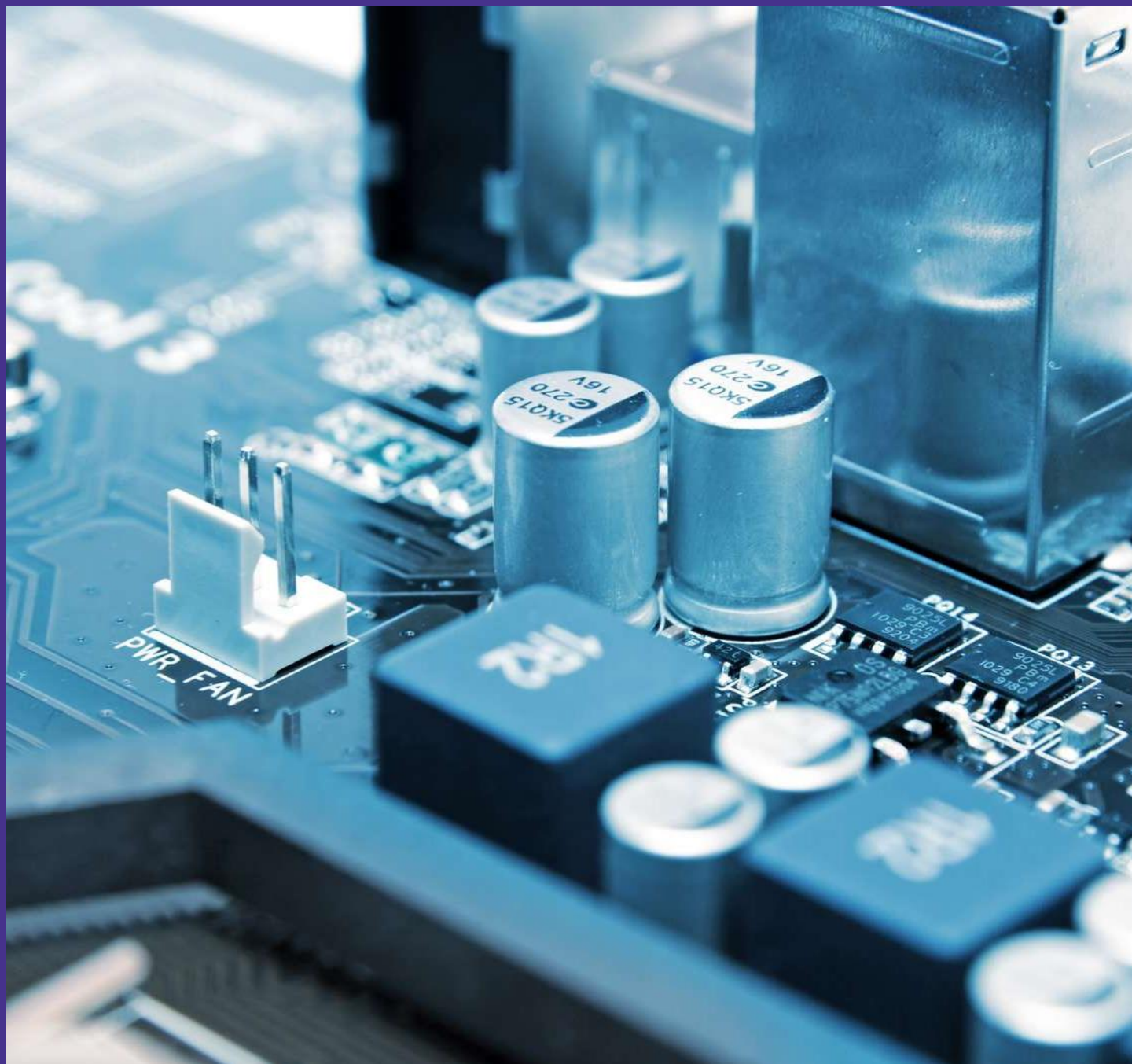


Viden til Vækst 2018

Offentlig-privat samspil om forskning

Juni 2018



Udgivet af Styrelsen for Forskning og Uddannelse
Bredgade 40
1260 København K
Tel.: 3544 6200
sfu@ufm.dk
www.ufm.dk

Foto Colourbox

Publikationen kan hentes på ufm.dk/publikationer

ISBN (elektronisk publikation): 978-87-93706-14-9



Viden til Vækst 2018

Offentlig-privat samspil om forskning

Juni 2018

Indhold

Forord	5
1. Indledning	6
2. Teknologioverførsel af forskningsresultater	8
2.1 Samlet udvikling i teknologioverførsel af forskningsresultater	8
2.2 Anmeldte opfindelser	11
3. Vidensammenspil mellem offentlige forskningsinstitutioner og erhvervslivet	24
3.1 Forskningsaftaler	24
3.2 Andre former for videnoverførsel	29
Bilag	33

Forord

I Styrelsen for Forskning og Uddannelse arbejder vi for at skabe høj vækst og ny indsigt gennem fremragende uddannelse og forskning. Grundlaget for dette arbejde er et bredt og faktuel overblik over de væsentligste forhold inden for forsknings-, uddannelses- og innovationssektoren. Det opnår vi blandt andet ved at indsamle og offentliggøre centrale nøgletal og statistikker. På den måde skaber vi et fælles videngrundlag og understøtter ad den vej en kvalificeret og oplyst debat om sektorens udvikling baseret på den nyeste viden.

Publikationen "Viden til vækst 2018 – offentlig-privat samspil om forskning" er en af de årlige publikationer, som styrelsen udgiver. I publikationen sættes der fokus på overførsel af viden fra den offentlige sektor til den private sektor – både i form af kommercialisering af forskningsresultater men også i form af forskningssamarbejder mv. Publikationen indeholder tidsserier, nogle helt tilbage til år 2000, som giver et unikt overblik over sektorens udvikling inden for dette område både på den korte og den lange bane. Publikationen er således henvendt til både offentlige og private aktører, der har interesse i at følge udviklingen inden for kommercialisering og videnoverførsel af offentlig forskning.

Som det fremgår i årets udgivelse af "Viden til Vækst" synes teknologioverførselsaktiviteterne inden for de seneste tre til fem år at have fundet et stabilt leje – om end med mindre udsving fra år til år. Ser man alene på dataårene 2016 til 2017, er der for flere indikatorer tale om et mindre fald. Samtidig ses det dog, at tech trans-kontorerne har opnået mere balance set i forhold til deres udgifter til og indtægter på kommercialiseringsaktiviteterne. Dertil stiger forskningsinstitutionernes samlede portefølje af patenter og aftaler, hvilket antyder, at tech trans-kontorerne, efter en lang periode med udvikelse af kommercialiseringsaktiviteterne, nu har oparbejdet en fast kerne af kommercialiserbar viden, der vedligeholdes, så det kommer i spil og omsættes til vækst til gavn for danske og internationale virksomheder.

God læselyst!

Hans Müller Pedersen
Direktør

1. Indledning

I 2017 blev der på det offentlige forsknings- og udviklingsbudget (FoU) afsat godt 21 mia. kr. til forskning og udvikling. Langt hovedparten af disse bruges til FoU udført i den offentlige sektor. De store investeringer i offentlig FoU har mange formål, hvoraf et væsentligt af dem er at understøtte udviklingen af ny viden, teknologi, services mv. til gavn for virksomhederne og væksten i Danmark. Teknologioverførsel af forskningsresultater samt videnoverførsel i bredere forstand, mellem den offentlige sektors forskning og til det private erhvervsliv, er centrale indikationer på, at den offentlige forskning bidrager til dette formål.

Denne publikation søger således at kaste lys over denne vigtige rolle, som offentlig forskning spiller for den private sektor. Publikationen indeholder nøgletal inden for de offentlige forskningsinstitutionernes indsats og resultater med teknologi- og videnoverførsel. Her er centrale indikatorer: antallet af opfindelser, licens-, salgs- og optionsaftaler, patentansøgninger og udstedte patenter, spinout-virksomheder og forsknings-samarbejdsaftaler.

Hovedparten af publikationens nøgletal er baseret på data fra tech trans-kontorerne på de otte danske universiteter, de fem regioner samt sektorforskningsinstitutionen GEUS (De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland). Statens Seruminstitut, som indgik i de tidligere udgaver af denne publikation, indleverer ikke længere data til kommercialiseringsstatistikken og udgår derfor af årets statistik samt fra de historiske opgørelser i rapporten.

Flere af nøgletallene er blevet indsamlet tilbage til år 2000, hvilket giver muligheder for at se på udviklingen af bl.a. teknologioverførsel på både den korte og den lange bane. Dertil er publikationen suppleret med nøgletal om videnoverførsel fra andre kilder, herunder Leiden Ranking, Innovationsfonden og Danmarks Statistik.

Publikationen er inddelt i to kapitler: "Kapitel 2, Teknologioverførsel af forskningsresultater", som indeholder de mest centrale nøgletal inden for teknologioverførsel og kommercialisering, og "Kapitel 3, Vidensamspil mellem offentlige forskningsinstitutioner og erhvervslivet", som belyser videnoverførsel i bredere forstand, blandt andet belyst gennem antallet af sampubliceringer mellem det offentlige og private erhvervsliv, antallet af samarbejdsaftaler med virksomheder mv.

Blandt årets resultater ses det, at der inden for de sidste tre til fem år er sket en stabilisering af teknologioverførselsaktiviteterne – ses der alene på de sidste to dataår, 2016 og 2017, er der dog for de fleste indikatorer sket et mindre fald. Det skal ses sammenholdt med, at tech trans-kontorerne har udvidet deres faste portefølje af patenter og aftaler, samtidig med, at de har skabt balance mellem udgifter og indtægter på kommercialiseringsaktiviteterne. Det tyder således på, at det, at stille eksisterende teknologier til rådighed, bliver en stadig stigende og vigtig opgave for tech trans-kontorerne. Endvidere viser de stigende indtægter, og dermed betalingsvilligheden fra virksomhederne, at de offentlige teknologioverførselsaktiviteter er efterspurgt, og at porteføljen genererer et stigende antal aftaler.

Boks 1. Hovedresultater fra Viden til Vækst – Offentlig-privat samspil om forskning

Kapitel 2: Teknologioverførsel af forskningsresultater

- I 2017 blev der anmeldt 421 opfindelser heraf 367 unikke. Dette er udtryk for et fald på ca. 11 % fra 2016, hvor der blev anmeldt 473 opfindelser. Universiteterne anmeldte ca. 86 % af opfindelserne i 2017, og af de samlede 421 opfindelser valgte de 14 institutioner at overtage 61 %.
- I 2017 indgav forskningsinstitutionerne 147 patentansøgninger. Antallet af patentansøgninger er faldet med ca. 11 % fra 2016, hvilket indgår som en del af en faldende tendens siden 2013. Universiteterne indgav ca. 84 % af patentansøgningerne i 2017, hvilket er et fald på ca. 6 % fra 2016.
- Antallet af udstedte patenter faldt med 9 patenter fra 2016 til et niveau på 47 patenter i 2017. Niveauet er det næsthøjeste i statistikkens historie, og er steget med ca. 24 % siden 2015. Universiteterne stod i 2017 for 85 % af de udstedte patenter, hvilket er en stigning fra 2015 på 11 %.
- Forskningsinstitutionerne indgik 140 licens-, salgs- og optionsaftaler i 2017. Dette er et lille fald fra 2016, hvor der blev indgået 144 aftaler. Antallet af licens-, salgs-, og optionsaftaler er dog steget med ca. 30 % over de seneste fem år. Universiteterne indgik ca. 84 % af aftalerne i 2017.
- I 2017 havde forskningsinstitutionerne 560 gældende licens-, salgs- og optionsaftaler (ekskl. software), hvilket er en stigning på 6 % fra 2016. Ydermere er antallet af gældende aftaler mere end femdoblet siden 2009. Ligeledes er patentporteføljen firdoblet i perioden 2007-2017.
- I 2017 blev der indberettet 18 spinout-virksomheder. Dette er et lille fald fra 2016, hvor der blev indberettet 22. Generelt har antallet af spinout-virksomheder ligget på et stabilt niveau siden 2012 på mellem 17 og 22.
- 2017 var det første år siden 2010, hvor forskningsinstitutionerne samlet set leverede et teknologioverførselsoverskud (dog ikke medberegnet lønomkostninger). Indtægterne fra kommercialisering steg således med ca. 58 % fra 2016 til et niveau på 48 mio. kroner i 2017. Stigningen skyldes primært en stor stigning i indtægterne fra Københavns Universitet. Sideløbende faldt udgifterne til rettighedsbeskyttelse med 26 % til et niveau på 39 mio. kroner i 2017.
- I 2017 var der 101 årsværk beskæftiget med kommercialisering, hvilket svarer til antallet i tidligere dataår. Personalebestanden er generelt tredoblet siden 2004.

Kapitel 3: Vidensamspil mellem offentlige forskningsinstitutioner og erhvervslivet

- Antallet af forskningsaftaler er faldet fra 4.283 i 2016 til 3.984 i 2017, men har ligget på et relativt stabilt niveau siden 2012. Heraf havde forskningsaftaler indgået med private virksomheder og evt. tredjepart et niveau på 3.093 aftaler i 2017.
 - I 2017 blev der indgået 120 ErhvervsPhD-aftaler med 101 unikke virksomheder, non-profit organisationer og offentlige institutioner. Dette er udtryk for et lille fald fra 2016, hvor der var 106 unikke virksomheder involveret i 130 ErhvervsPhD-aftaler.
 - I 2017 blev der bevilget 29 ErhvervsPostdoc-forløb, hvilket er det højeste antal siden 2013, hvor der blev bevilget 34.
-

2. Teknologioverførsel af forskningsresultater

Teknologioverførsel af forskningsresultater muliggør, at den højt specialiserede forskning, der bedrives på de offentlige forskningsinstitutioner, kan overføres til de virksomheder og andre aktører, der kan få den nye teknologi/medicin mv. til at gøre konkret gavn i samfundet. I dette kapitel præsenteres centrale indikatorer på de offentlige forskningsinstitutioners teknologioverførsel, herunder kommercialisering¹, til erhvervslivet. Indikatorerne omfatter: antallet af opfindelser, licens- salgs- og optionsaftaler, antal patentansøgninger og udstedte patenter samt antallet af nye spinout-virksomheder. Tallene baserer sig på forskningsinstitutionernes egne indberetninger (data fra i alt 14 institutioner indgår i statistikken).

2.1 Samlet udvikling i teknologioverførsel af forskningsresultater

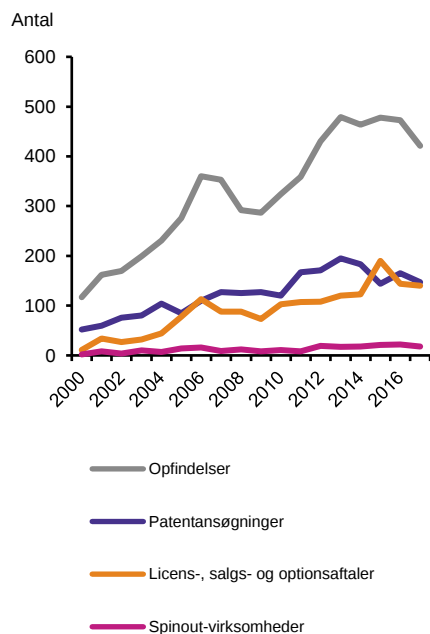
Teknologioverførselsaktiviteter er i denne statistik opgjort som: indberettede opfindelser, patentansøgninger, etablerede spinout-virksomheder samt indgåede licens-, salgs- og optionsaftaler.

Figur 2.1 viser den samlede udvikling i teknologioverførselsaktiviteter fra år 2000 til år 2017. Dertil viser figur 2.2 udviklingen alene inden for de seneste fem år, hvor år 2013 = indeks 100.

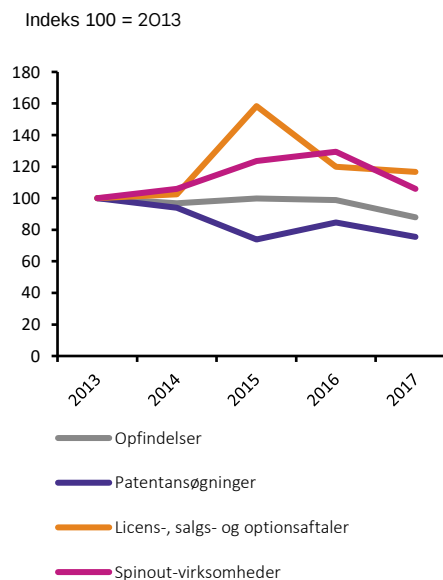
¹ Kommercialisering dækker over de aktiviteter, der handler om at omsætte en idé til et produkt med markedsmæssigt potentiale. Teknologioverførsel dækker bredere området, der handler om overførslen af forskningsresultater fra en organisation til en anden med henblik på videre udnyttelse og kommercialisering, kilde: <https://www.autm.net/autm-info/about-tech-transfer/about-technology-transfer/>.

Figur 2.1

Udvikling i teknologioverførsel af forskningsresultater, antal, 2000-2017

**Figur 2.2**

Udvikling i teknologioverførsel af forskningsresultater i de seneste fem år, 2013-2017 (indeks 100 = 2013)



Kilde: Styrelsen for Forskning og Uddannelse, Kom-Kilde: Styrelsen for Forskning og Uddannelse, Kom-
mercialiseringsstatistikken

Set over den samlede periode fra 2000-2017 har der været en stor stigning i kommerci-
aliseringsaktiviteterne på alle de fire opgjorte indikatorer i figur 2.1. I år 2000 blev der
f.eks. indberettet 117 opfindelser. Dette var i 2010 steget til 324 og i nyeste dataår,
2017, er antallet 421. I følgende fokuseres der primært på udviklingen inden for nyeste
dataår.

I 2017 var antallet af anmeldte opfindelser på 421, og omtrent 13 % af disse opfindelser
var fællesansøgninger, hvor den samme opfindelse blev anmeldt til to eller flere institu-
tioner. Når opfindelser anmeldes til to eller flere institutioner, skyldes det som oftest, at
der enten er tale om resultatet af et forskningssamarbejde på tværs af institutioner el-
ler, at forskeren, der står bag opfindelsen, er dobbeltansat – f.eks. både på et hospital
og et universitet. Sammenholdt med 2016 var antallet 473, hvilket svarer til et fald i
2017 på 11 %.

Antallet af patentansøgninger lå i 2017 på 147, mens det i 2016 var på 165, svarende til
et fald på 11 %. Ser man på udviklingen de seneste fem år (jf. figur 2.2) fremgår det, at
der siden 2013 generelt har været en faldende tendens i antallet af patentansøgninger.

I 2017 var der 140 licens-, salgs- og optionsaftaler. Det betyder et lille fald i forhold til
antallet i 2016, som lå på 144. Set over den seneste femårige periode er det dog gået
frem i antallet af licens-, salgs- og optionsaftaler jf. figur 2.2.

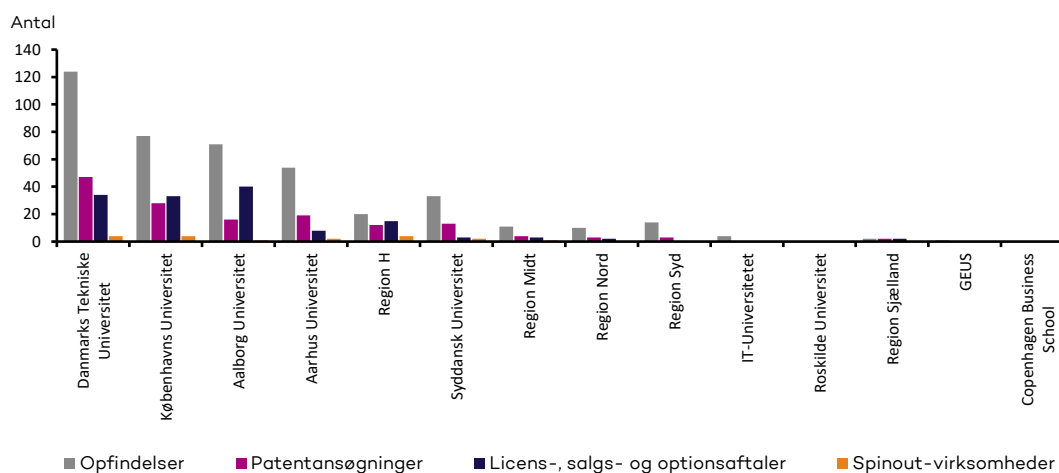
Siden 2012 har antallet af indberettede spinout-virksomheder ligget relativt stabilt
mellem 17 og 22. I 2017 blev der således indberettet 18 spinout-virksomheder, mens der i
2016 blev indberettet 22.

De følgende afsnit vil dykke yderligere ned i institutionernes teknologioverførselsaktiviteter.

I figur 2.3 ses teknologioverførselsaktiviteterne for 2017 fordelt på de 14 offentlige forskningsinstitutioner, som indgår i statistikken. Som det fremgår af figur 2.3, er der en større variation i omfanget og typen af teknologioverførselsaktiviteter på tværs af institutionerne. Forskellen kan skyldes mange faktorer, men nogle af de mest oplagte er institutionernes meget forskellige størrelse samt forskelle i omfanget af forskning på tværs af hovedområder, herunder muligheden for kommerciel udnyttelse af den nye viden, som forskningsaktiviteterne leverer. Forskningsinstitutionerne kan ligeledes have forskellige strategier i forhold til, om de finder det mest hensigtsmæssigt at forfølge flere kommercialiserbare forskningsresultater, eller om man hellere vil koncentrere aktiviteterne omkring nogle færre aktiviteter, som man vurderer, har det største potentiale.

Figur 2.3

Teknologioverførsel fordelt på institutioner, antal, 2017



Kilde: Styrelsen for Forskning og Uddannelse, Kommercialiseringsstatistikken

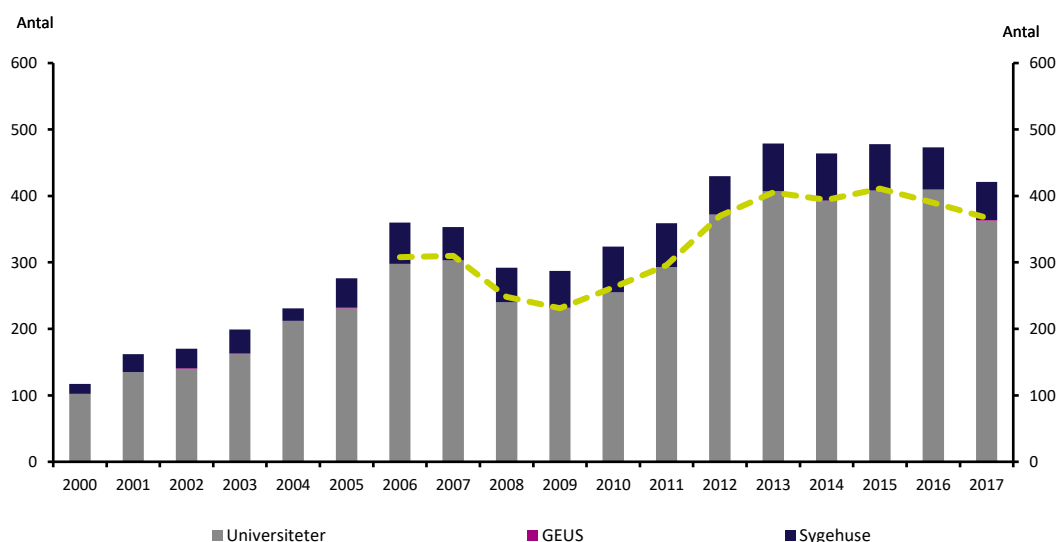
Danmarks Tekniske Universitet den institution, der har haft flest teknologioverførselsaktiviteter i 2017. Danmarks Tekniske Universitet har således haft det højeste antal af såvel opfindelser og patentansøgninger, hhv. 124 opfindelser og 47 patentansøgninger. Dette var til trods for et fald i antallet af opfindelser på 14 % og et fald i patentansøgninger på 39 % ift. 2016. Aalborg Universitet er den institution, der indgik flest licens-, salgs- og optionsaftaler i 2017 (i alt 40 aftaler). Dette svarer til niveauet for tidligere dataår. Antallet af spinout-virksomheder er lige fordelt på Danmarks Tekniske Universitet, Københavns Universitet og Region Hovedstaden, der hver indrapporterede fire spinout-virksomheder i 2017. Dette svarer til en stigning på én spinout-virksomhed for Danmarks Tekniske Universitet, og tilsvarende et fald på én spinout-virksomhed for Københavns Universitet og Region Hovedstaden i forhold til 2016.

2.2 Anmeldte opfindelser

Ansatte ved en offentlig forskningsinstitution er i følge Bekendtgørelse af lov om opfindelser ved offentlige forskningsinstitutioner (forskerpatentloven) fra 1999 forpligtet til at indberette opfindelser, der vil kunne patenteres eller registreres som brugsmodel². Loven har til formål at sikre, at forskningsresultater, der er frembragt ved hjælp af offentlige midler, nyttiggøres ved erhvervsmæssig udnyttelse³. Antallet af anmeldte opfindelser er en indikation på, hvor stort grundlag der er for de øvrige kommercielle aktiviteter, men der er dog ikke et direkte sammenhæng. Blandt andet fordi de anmeldte opfindelser kan variere i kvalitet, og derfor er der forskel på, hvor stor en andel af de anmeldte opfindelser, der i sidste ende kan viderebringes til kommercialisering. Dertil kan der være praktiske forhold, der forårsager forskydninger mellem, hvornår opfindelsen anmeldes, og hvornår den udnyttes kommercielt.

Figur 2.4

Antal anmeldte opfindelser samt antallet af unikke opfindelser (den stiplede linje) fordelt på institutionstype, 2000-2017



Anm: Der er kun tilgængelige data for unikke opfindelser fra 2006 og frem i Kommercialiseringsstatistikken.

Kilde: Styrelsen for Forskning og Uddannelse, Kommercialiseringsstatistikken.

I 2017 var der samlet 421 opfindelser. Disse er fordelt på 363 anmeldte opfindelser, på universiteterne, 57 opfindelser på sygehusene og en enkelt på sektorforskningsinstitutionen GEUS. Det er således universiteterne, der står for hovedparten af opfindelserne, svarende til 86 % i 2017. Antallet af unikke opfindelser (kun indgivet ved en institution) var i 2017 på 367 (den stiplede linje i figur 2.4).

I figur 2.4 ses det, er der samlet sket et fald i seneste dataår svarende til niveauet i 2012 på 430 opfindelser. Ses der udelukkende på seneste dataår, er det samlede antal af opfindelser faldet fra 473 opfindelser i 2016 til 421 opfindelser i 2017, hvilket svarer til et

² Ligesom patentet beskytter brugsmodeller den tekniske udformning af en ide (Kilde: Patent- og Varemærkestyrelsen)

³ Kilde: Lov om opfindelser ved offentlige forskningsinstitutioner, LBK nr. 210, Retsinformation

fald på 11 %. Både sygehusene og universiteterne oplevede fald i antallet af opfindelser, hhv. fald på knap 10 % og 11 %.

At antallet af opfindelser ikke er steget siden 2013, kan ses som et udtryk for flere forhold. På nationalt niveau kan en årsag blandt andet være, at det overordnede forskningsbudget i senere år har ligget mere stabilt end i starten af den undersøgte periode – tilsvarende må det forventes, at antallet af opfindelser tilsvarende stabiliseres. På institutionelt niveau er en mulig årsag, at tech trans-kontorerne i starten af perioden frem mod 2011 har haft et stort fokus på at opsøge forskningsmiljøerne og øge kommercialiseringsaktiviteterne generelt. Men også at man med tiden er blevet mere opmærksomme på, hvilke mulige opfindelser, der kræver en anmeldelse, og hvilke der ikke hører under definitionen for en opfindelse.

Optællingskriterier for patentansøgninger

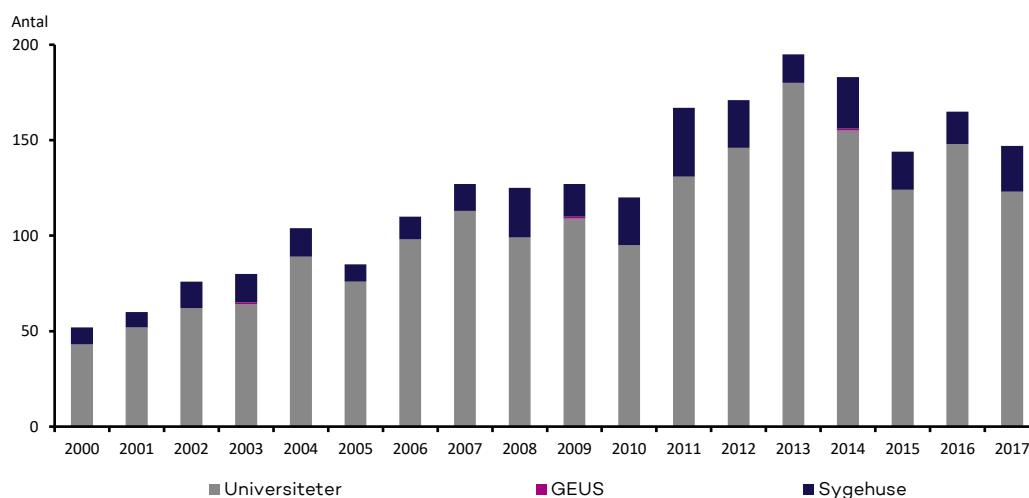
I statistikken anvendes klare optællingskriterier for patentansøgninger. For det første gælder det, at de indleverede ansøgninger kun tælles med én gang – også selvom der først indsendes en prioritetsskabende ansøgning og efterfølgende ansøges om patent i andre lande i samme sag (PCT ansøgning). Eksemplet tælles kun som én ansøgning, fordi der indholdsmæssigt er tale om én opfindelse og én dertilhørende patentansøgning. I de tilfælde, hvor samme opfindelse ligger til grund for flere indholdsmæssigt forskellige patentansøgninger, tælles disse ansøgninger hver for sig. For det andet medregnes alene patentansøgninger, hvor den offentlige danske forskningsinstitution står som ansøger/medansøger. Derimod medregnes ansøgninger ikke i de tilfælde, hvor en anden part står som den formelle ansøger, uanset om en eller flere af den danske forskningsinstitutions forskere er anført som opfinder(e) på patentsansøgningen.

I 2017 overtog institutionerne rettighederne til 61 % af de anmeldte opfindelser. De anmeldelser, som ikke overtages, er enten indberettede opfindelser, hvor rettighederne gives tilbage til forskeren bag opfindelsen, eller tilfælde, hvor indberetningen er mangelfuld, og forskeren bedes om at genindlevere, når/hvis forskeren kan substantiere den potentielle opfindelse. Det er således kun hensigtsmæssigt for institutionerne at overtage de opfindelser, som med rimelig sandsynlighed kan kommercialiseres, dels fordi kommercialiseringsprocessen er forbundet med udgifter (både direkte omkostninger samt ressourcer fra tech trans-kontorerne) dels af hensyn til forskeren, som af hensyn til beskyttelsen af opfindelsen kan blive forsinket i publiceringen af sine forskningsresultater.

For de opfindelser, institutionen overtager, kan institutionerne indgive en patentansøgning. I så fald skal opfindelsen leve op til følgende overordnede krav; 1) opfindelsen skal være ny, 2) den skal adskille sig væsentligt fra allerede kendt teknik, 3) den skal kunne udnyttes industrielt, og 4) den skal være reproducerbar.

Figur 2.5

Patentansøgninger fordelt på institutionstype, antal, 2000-2017



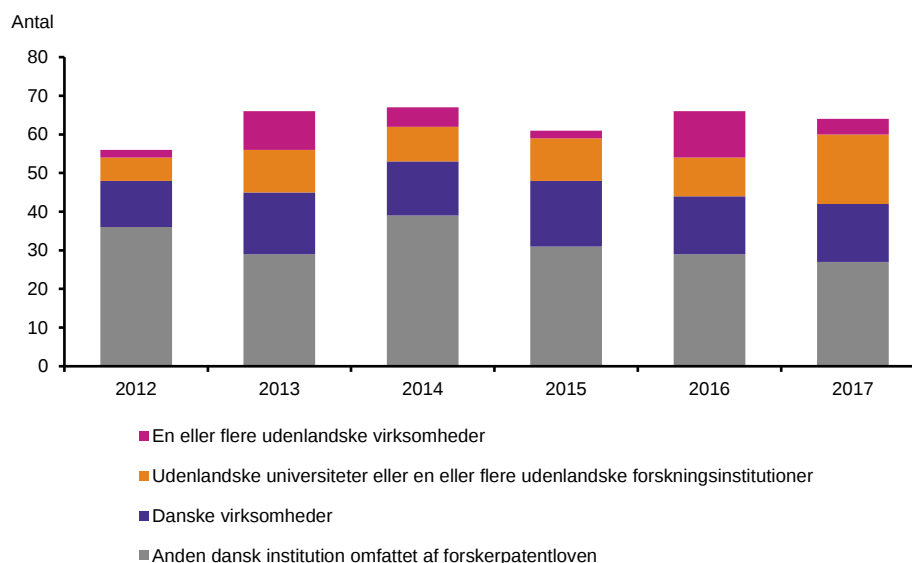
Kilde: Styrelsen for Forskning og Uddannelse, Kommercialiseringsstatistikken

Af figur 2.5 fremgår det, at der samlet over perioden har været en stigning i antallet af patentansøgninger. Ser man alene på de seneste år, er niveauet i 2017 lavere end 2016, men en anelse højere end i 2015. Universiteterne står i 2017 for 84 % af patentansøgninger, mens sygehusene står for de resterende 16 %. Dette er en forskydning ift. 2016, hvor sygehusene stod for 10 % af patentansøgningerne. Dog er fordelingen i 2017 den samme i tidligere dataår, hvilket kan forklares af at universiteterne havde en betragtelig stigning i antallet af patentansøgninger fra 2015 til 2016.

En patentansøgning er ofte et udtryk for et forskningsresultat, der er skabt i et samarbejde mellem flere forskningsaktive parter. Tilsvarende vil patentansøgningen kunne foregå i fælleskab med f.eks. et andet universitet, forskningsinstitution og/eller virksomhed. Figur 2.6 viser, hvor en patentansøgning udgives i fælleskab og med hvilke andre typer af forskningsparter.

Figur 2.6

Antal patentansøgninger indgået i fællesskab, fordelt på type, 2012-2017



Kilde: Styrelsen for Forskning og Uddannelse, Kommercialiseringsstatistikken

Antallet af patentansøgninger, der er indgivet i fællesskab med en eller flere andre parter, ligget på et relativt stabilt niveau siden 2012 på mellem 56 og 67 patentansøgninger. Størstedelen af patentansøgningerne er igennem hele perioden blevet indgivet sammen med andre danske institutioner omfattet af forskerpatentloven. Dette er til trods for, at antallet af denne type af patentansøgninger er faldet fra 36 aftaler i 2012 til 27 aftaler i 2017.

Kigger man på de seneste to dataår, er det samlede antal af fælles patentansøgninger på samme niveau som i 2016. Dette ses som et resultat af, at antallet af patentansøgninger, der er indgivet sammen med nationale samarbejdspartnere, har ligget stabilt siden 2016, mens antallet af patentansøgninger med udenlandske samarbejdspartnere har fluktueret betydeligt. Således er patentansøgningerne sammen med udenlandske universiteter og forskningsinstitutioner næsten fordoblet siden 2016 fra 10 til 18 ansøgninger, samtidig med, at antallet af patentansøgninger med udenlandske virksomheder er faldet fra 12 til 4 ansøgninger.

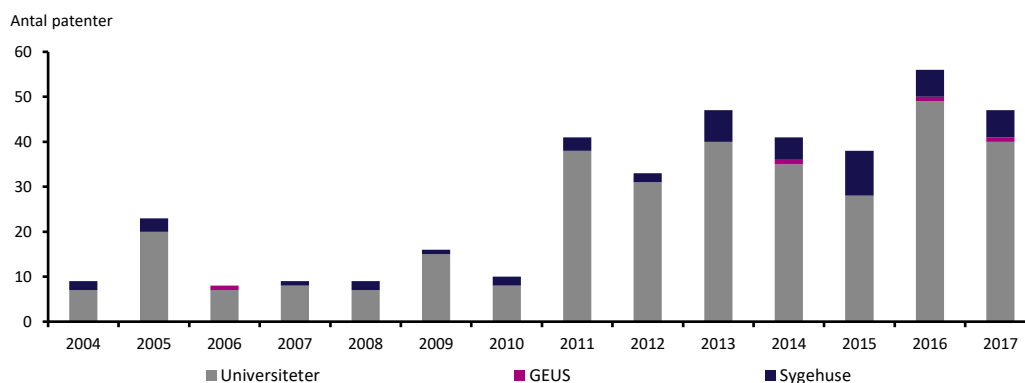
Vejen fra en patentansøgning til et endeligt udstedt patent er lang og omkostningsfuld. Mange forhold kan have betydning for, at en patentansøgning, som de fremgår af figur 2.5, ikke ender som et udstedt patent, jf. figur 2.7. Blandt andet kan forskningsinstitutionen vælge at sælge patentansøgningen til en virksomhed og dermed overlade omkostninger og proces til virksomheden⁴. En patentansøgning kan også deles i processen, og dermed ende ud i flere udstedte patenter, eller rettighederne til patentansøgningen kan gives tilbage til forskeren inden udstedelse pga. f.eks. manglende kommerciel interesse. Dertil skal man være opmærksom på, at der en generel forskydning fra patentansøgning til udstedt patent på 5-8 år⁵, hvilket gør at tallene i figur 2.5 og 2.7 ikke er fuldt sammenlignelige. Det er derfor ikke overraskende, at der er forholdsvis stor forskel på, hvor mange patentansøgninger forskningsinstitutionerne indgiver, og hvor mange udstedte patenter der ses i figur 2.7.

⁴ Virksomheden indtræder da som ansøger på patentansøgningen i stedet for forskningsinstitutionen mens institutionens opfindere forbliver opfindere på patentansøgningen.

⁵ <https://www.epo.org/learning-events/materials/inventors-handbook/protection/patents.html>

Figur 2.7

Udstedte patenter fordelt på institutionstype, antal, 2000-2017



Kilde: Styrelsen for Forskning og Uddannelse, Kommercialiseringsstatistikken

I figur 2.7 ses det, at der er et forholdsvis stort spring fra før 2011 og fra 2011 og frem i antallet af udstedte patenter på universiteterne. Stigningen stammer primært fra Danmarks Tekniske Universitet, som steg fra seks udstedte patenter i 2010 til 23 udstedte patenter i 2011. Den samme tendens gør sig gældende for sygehuse, der oplever et spring fra før 2013 og fra 2013 og frem i antallet af patenter. Stigningen kan forklares af Region Hovedstadens stigning fra to udstedte patenter i 2012 til seks udstedte patenter i 2013.

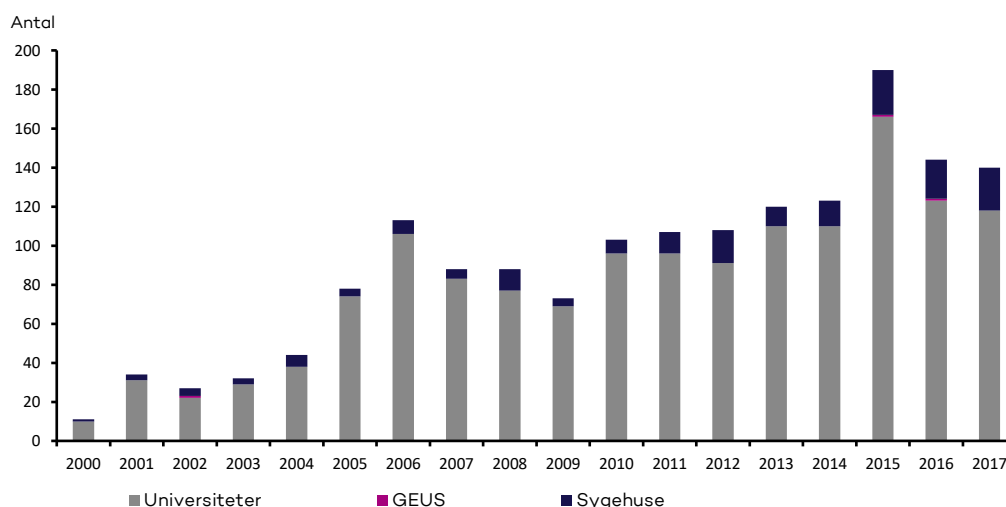
Ser man alene på nyeste dataår, fremgår det, at niveauet for udstedte patenter er det samme for sygehuse og GEUS i 2017 som 2016. For universiteterne ses en samlet nedgang på ni patenter, fra 49 patenter i 2016 til 40 patenter i 2017. Faldet skyldes primært en nedgang i udstedte patenter på Danmarks Tekniske Universitet. Universiteterne står i 2017 for 85 % af de udstedte patenter, mens sygehuse og GEUS står for hhv. 13 % og 2 % af patentansøgningerne. Dette svarer til fordelingen i tidligere dataår med undtagelse af 2015, hvor sygehuse stod for 26 % af patentansøgningerne.

Hvis et universitet vælger at beholde et patent, er det ofte med henblik på, at der efterfølgende kan indgås licensaftaler om brugen af patentrettighederne til gavn for danske og udenlandske virksomheder.

Licensaftaler dækker således over aftaler, hvor (som oftest) en virksomhed får ret til at udnytte en immateriel rettighed til kommercielt brug, dog uden at overtage selve ejendomsretten til denne. Det kan f.eks. være brug af en særlig teknologi, som den offentlige institution ejer patent- eller softwarerettighederne til. Salgsaftaler dækker over aftaler, hvor ejendomsretten overdrages mod betaling. Optionsaftaler er tredje aftaletype, hvor en køber eller licenstagere indgår aftale om, inden for en bestemt periode, at vurdere en opfindelse med henblik på eventuel indgåelse af en licens- eller salgsaftale.

Figur 2.8

Indgåede licens-, salgs, og optionsaftaler fordelt på institutionstyper, antal, 2000-2017



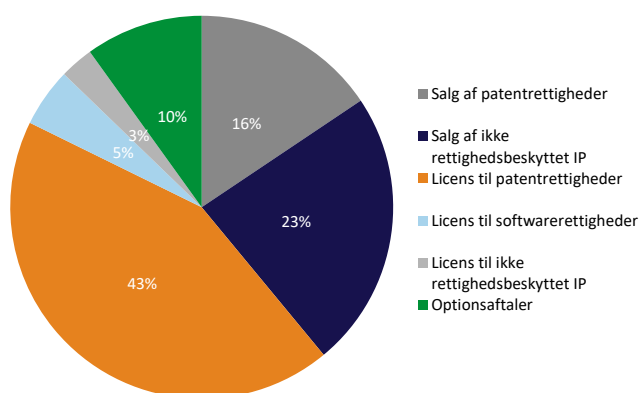
Kilde: Styrelsen for Forskning og Uddannelse, Kommercialiseringsstatistikken

Samlet set har der over perioden 2000-2017 været en positiv fremgang, som har udviklet sig stabilt med undtagelse af året 2015, som afviger. Ser man alene på de seneste to år, fremgår det, at der fra 2016 til 2017 er sket et mindre fald svarende til 4 % fra 144 aftaler i 2016 til 140 aftaler i 2017. Faldet kan bl.a. forklares af, at Aarhus Universitet indrapporterede 8 aftaler i 2017 ift. 26 aftaler i 2016. Universiteterne står i 2017 for 84 % af aftalerne, mens sygehusene står for de resterende 16 %. Dette svarer tilnærmelsesvis til fordelingen i tidligere dataår.

I følgende figur er licens- og salgsaftaler underinddelt; Salgsaftaler i henholdsvis "ikke rettighedsbeskyttet IP (Intellectual Property)" og "patentrettigheder" (beskyttet IP), og licensaftaler i både "softwarerettigheder", "patentrettigheder" og "ikke rettighedsbeskyttet IP". "Ikke rettighedsbeskyttet" dækker over f.eks. aftaler om unik knowhow eller licenser ift. hemmeligholdelse af viden. Denne type aftale vælges ofte, hvis det er vurderingen, at patenteringsomkostningerne ikke står mål med de potentielle indtægter, eller hvis det er relevant inden for brancher, hvor virksomhederne ikke ønsker patenter, men stadig gerne vil have adgang til kommercielt at udnytte en given unik knowhow.

Figur 2.9

Licens-, salgs- og optionsaftaler fordelt på aftaletype, procent, 2017



Anm: Der er ikke indgåede aftaler om licens til brugsrettigheder. En salgsaftale indgår ikke i opgørelsen, da det fra institutionen ikke er inddelt på typen af salgsaftale.

Kilde: Styrelsen for Forskning og Uddannelse, Kommercialiseringsstatistikken

Jævnfør figur 2.9, er hovedparten af aftalerne licensaftaler til patentrettigheder, svarende til 43 %. Dette er en stigning i forhold til 2016, hvor licensaftaler til patentrettigheder udgjorde 36 % af de samlede aftaler. Herefter følger salg af ikke rettighedsbeskyttet IP med 23 %, hvilket svarer til fordelingen i 2016

Nogle opfindelser omhandler teknologi, som ingen eksisterende virksomhed producerer/benytter. I sådanne tilfælde kan en opfindelse betyde etableringen af en ny virksomhed – en såkaldt spinout-virksomhed. Det kan både være en 3. part der etablerer virksomheden eller opfinderen, der til gengæld for et vederlag til institutionen ønsker at udnytte rettigheden selv.

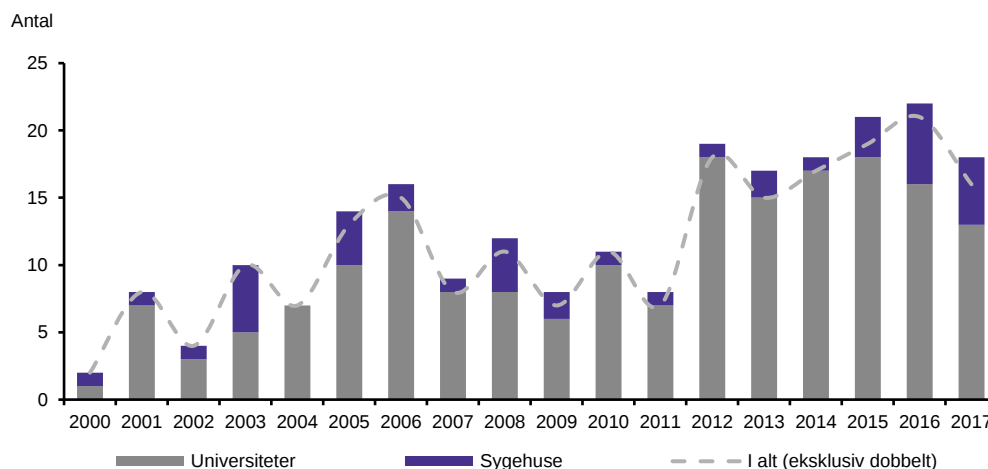
Hvad er en spinout-virksomhed?

Spinout-virksomheder defineres som nye virksomheder, der er etableret på baggrund af aftaler med en af de 14 forskningsinstitutioner om overdragelse af teknologi og rettigheder. Overdragelsen skal være sket senest 12 måneder efter, at CVR nummeret for virksomheden er registreret.

I følgende figur 2.10 ses udviklingen i antallet af spinout-virksomheder i perioden 2000-2017.

Figur 2.10

Spinout-virksomheder fordelt på institutionstype, antal, 2000-2017



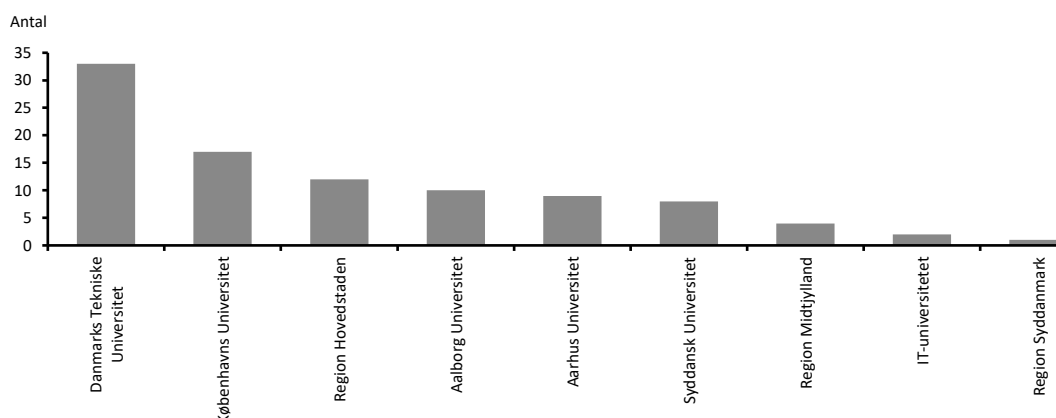
Anm.: Pga. af definitionsændringer er antallet af spinout-virksomheder før og efter 2012 ikke fuldt sammenlignelige. Til og med 2011 blev spinout-virksomheder talt med i kommercieliseringsstatistikken, hvis de blev oprettet i samme år, som aftalen blev indgået. Fra og med 2012 bliver spinout-virksomheder talt med, hvis de bliver oprettet inden for 12 måneder fra aftalen indgås. Da nogle spinout-virksomheder er startet i samarbejde mellem flere institutioner er der enkelte tilfælde af dobbelttælling. Den stiplede linje angiver antallet af unikke virksomheder. En virksomhed er blevet etableret på tværs af dataårene 2016 og 2017, pba. af aftale fra to forskningsinstitutioner, men tæller kun som unik virksomhed i 2016. GEUS indgår ikke i data, da institutionen ikke har oprettet spinout-virksomheder i tidsperioden.

Kilde: Styrelsen for Forskning og Uddannelse, Kommercieliseringsstatistikken

Antallet af aftaler om overdragelse af rettigheder i forbindelse med etableringen af en spinout-virksomhed har ligget forholdsvis stabilt de seneste seks år (mellem 17 og 22 spinout-virksomheder). Inden for de seneste tre år ses det endvidere, at spinout-virksomheder etableret på baggrund af opfindelser fra sygehusene fylder en stigende andel af de samlede indrapporteringer. Således stod sygehusene for 14 % af spinout-virksomhederne i 2014 i forhold til 28 % i 2017. Universiteterne er i hele perioden den institutionstype der har oprettet den største andel af spinout-virksomheder. I den følgende figur 2.11 ses på antallet af indberettede spinout-virksomheder alene inden for de seneste fem år.

Figur 2.11

Spinout-virksomheder fordelt på institutioner, antal, 2013-2017



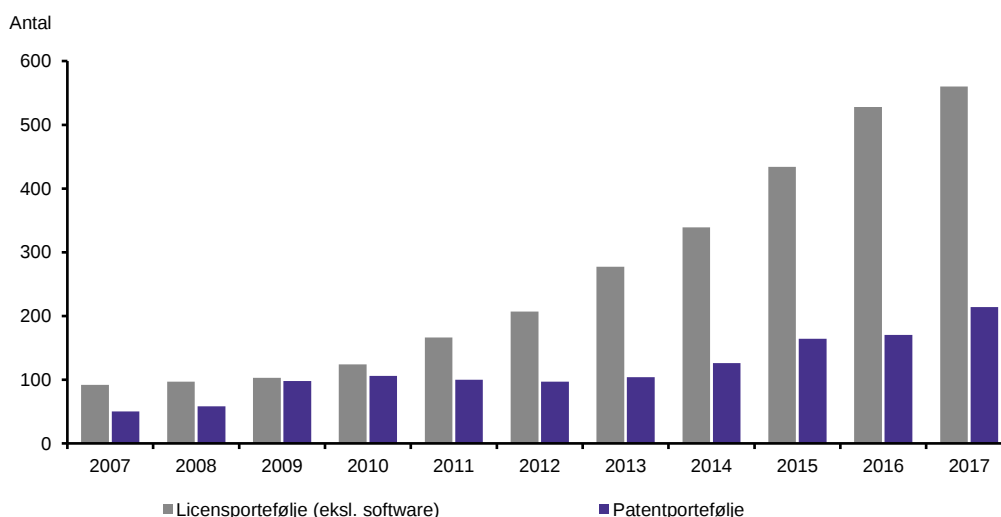
Kilde: Styrelsen for Forskning og Uddannelse, Kommercialiseringsstatistikken

Det fremgår af figur 2.11, at Danmarks Tekniske Universitet har indgået aftale om overdragelse af rettigheder til 33 spinout-virksomheder inden for de seneste fem år, efterfulgt af Københavns Universitet, der har haft 17 og Region Hovedstaden, som har haft 12. Danmarks Tekniske Universitet har således oprettet 34 % af spinout-virksomhederne de seneste fem år, efterfulgt af Københavns Universitet og Region Hovedstaden, der har oprettet hhv. 18 % og 12 % af spinout-virksomhederne i perioden.

Figur 2.1-2.11 ser på udviklingen i nye kommercialiseringsaktiviteter. Figur 2.12 viser, hvordan de mange aktiviteter bidrager til en stadig stigende portefølje af aftaler, som tech trans-kontorerne skal vedligeholde. Med den store fremgang i antallet af udstedte patenter, særligt efter 2010, ses tilsvarende en stadig større portefølje.

Figur 2.12

Portefølje: Licenser (ekskl. softwareaftaler) samt patenter, 2007-2017



Kilde: Styrelsen for Forskning og Uddannelse, Kommercialiseringsstatistikken

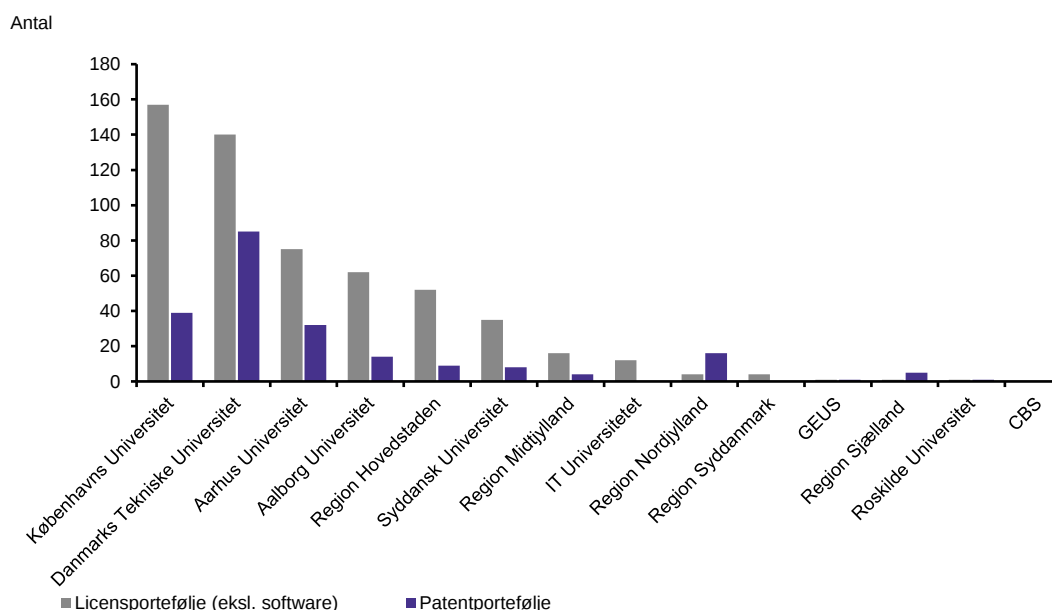
Af figur 2.12 ses det, at antallet af aftaler lå støt omkring 100 indtil 2009-2010, hvorefter antallet femdobles på syv år til samlet 560 gældende aftaler i 2017. Ser man alene

på nyeste dataår fremgår det, at antallet af aftaler er steget med 6 % fra 2016 til 2017. Antallet af patenter firdobles i samme periode fra 50 i 2007 til 214 i 2017, hvoraf stigningen primært ses i årene 2013 til 2017.

I figur 2.13 ses porteføljen fordelt på de 14 institutioner.

Figur 2.13

Portefølje: Licenser (ekskl. softwareaftaler) samt patenter, fordelt på institutioner, 2017



Kilde: Styrelsen for Forskning og Uddannelse, Kommercialiseringsstatistikken

Københavns Universitet og Danmarks Tekniske Universitet har hovedparten af aftaler, henholdsvis 28 % og 25 % i 2017. Dog er antallet af aftaler lavere for Københavns Universitet i forhold til 2016, et fald på 27 aftaler, mens antallet af aftaler for Danmarks Tekniske Universitet steg fra 2016 til 2017 med 37 aftaler. Ser man på patentporteføljen har Danmarks Tekniske Universitet 40 % af de aktive patenter. Ligeledes ses det, at Region Nordjylland har flere aktive patenter end aftaler.

Formålet med de danske forskningsinstitutioners kommercialiseringsaktiviteter er først og fremmest at sikre, at mulighederne for kommerciel udnyttelse af de offentlige danske forskningsresultater bliver formidlet og stillet til rådighed til gavn for både for danske og internationale virksomheder på kommercielle vilkår. Nogle institutioner finder det endvidere hensigtsmæssigt i disse år i større grad at sikre en balance mellem udgifter og indtægter til denne type aktiviteter. Figur 2.14 viser udviklingen, mellem de udgifter der er i forbindelse med kommercialiseringsaktiviteterne, dog alene ift. rettighedsbeskyttelse og ikke lønninger mv., sammenholdt med indtægter fra kommercialiseringen.

Figur 2.14

Indtægter fra kommercialisering og udgifter til rettighedsbeskyttelse, mio. kr., 2004-2017



Anm.: I tidligere publikationer af Viden til Vækst fremgår det, at indtægter overstiger udgifter i samtlige dataår efter 2006. Afvigelsen i årets rapport skyldes, at Statens Serum Institut (SSI) i tidligere publikationer har sikret et samlet overskud på kommercialisering. Eksempelvis havde SSI i 2016 et teknologioverførselsoverskud på 141,1 mio. kroner.

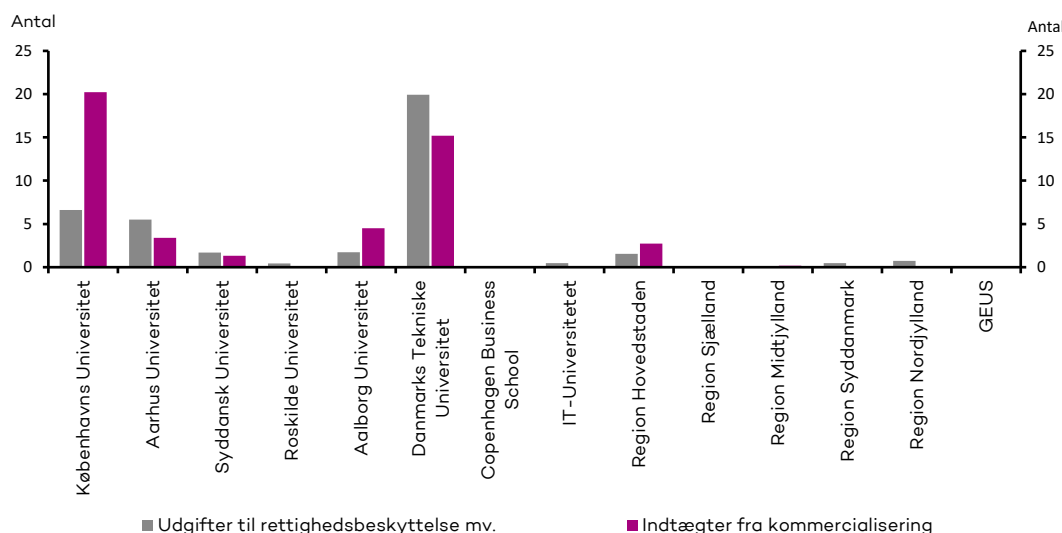
Som tidligere omtalt i kapitel 0 -Indledning indgår SSI ikke i årets rapport.

Kilde: Styrelsen for Forskning og Uddannelse, Kommercialiseringsstatistikken

Som det ses af figur 2.14, har der været en relativt stabil stigning i udgifterne til rettighedsbeskyttelse, som vender i 2015. Set over den samlede periode har der tilsvarende været en stigning i indtægterne fra kommercialisering, dog med et større udsving i perioden 2009 til 2011. Endvidere illustrerer figur 2.14, hvordan der for første gang i syv år er sket et skift således, at indtægterne i 2017 overstiger udgifterne. I 2017 var indtægterne fra kommercialiseringsaktiviteterne således 47,7 mio. kr., mens udgifterne var på 39,4 mio. kr. Dette følger af at et fald i udgifterne på 25,6 % og en stigning i indtægterne på 58,2 % fra 2016 til 2017.

Figur 2.15

Indtægter fra kommercialisering og udgifter til rettighedsbeskyttelse fordelt på institutioner, mio. kr., 2017



Kilde: Styrelsen for Forskning og Uddannelse, Kommercialiseringsstatistikken

Af figur 2.15 ses det, at hovedparten af indtægterne i 2017 stammer fra Københavns Universitet, som også har en væsentlig fremgang fra 6,6 mio. kr. i indtægter i 2016 til 20,2 mio. kr. i indtægter 2017. Således udgør Københavns Universitets indtægter 42 % af de samlede indtægter til kommercialisering i 2017. På Danmarks Tekniske Universitet ses der ligeledes en betydelig fremgang i indtægterne fra 10,8 mio. kr. til 15,2 mio. kr. Her er udgifterne ligeledes faldet fra 27 mio. kr. til 20 mio. kr. Til trods for faldet i udgifterne udgjorde Danmarks Tekniske Universitets udgifter 51 % af de samlede udgifter i 2017.

Kommercialiseringsaktiviteterne afhænger i høj grad af det højt specialerede personale, der skal sikre den rette kommercielle udnyttelse af en opfindelse. Personalebestanden afgør bl.a., hvor mange patentansøgninger, der kan behandles, og hvor stor en licensportefølje, der kan vedligeholdes.

Tabel 2.1

Årsværk beskæftiget med teknologioverførsel fordelt på institutionstype, antal, 2004-2017

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Universiteter	27	37	43	43	38	46	50	51	69	74	78	82	84	86
GEUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sygehuse	6	10	10	11	13	18	15	13	13	9	13	16	16	15
I alt	33	47	53	54	52	64	66	65	83	84	91	98	100	101

Anm: Den røde linje angiver et databrud. Fra og med 2012 medtages personale beskæftiget med samarbejdsaftaler.

Før en beskrivelse af databruddet se evt. Kommercialisering af forskningsresultater – Statistik 2012.

Kilde: Styrelsen for Forskning og Uddannelse, Kommercialiseringsstatistikken

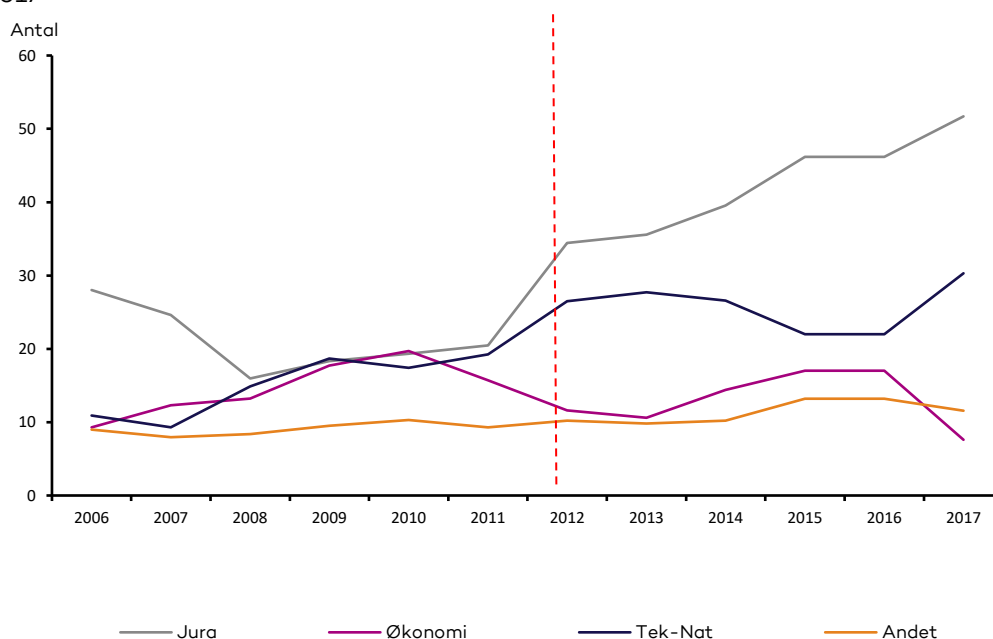
Som det fremgår i tabel 2.1 har antallet af årsværk, der beskæftiger sig med kommercialisering været stort set uændret fra 2016 til 2017. Ser man over den samlede 14-årige

periode, som der er data til rådighed for, så er personalebestanden tredoblet fra 2004 til 2017, men tages der højde for at de indrapporterede tal fra og med 2012 også inkluderer medarbejdere beskæftiget med indgåelse af forskningsaftaler, synes der siden 2004 at være sket en signifikant produktivitetsforøgelse målt i såvel håndtering af anmeldte opfindelser, indgåede licens-, slags- og optionsaftaler samt etablerede spinout-virksomheder, aftaleportefølje mv.

I figur 2.16 ses personalet i årsværk fordelt på uddannelsesbaggrund.

Figur 2.16

Årsværk beskæftiget med teknologioverførsel fordelt på uddannelsesbaggrund, antal, 2004-2017



Anm: Den røde stiplede linje indikerer databrud. Fra og med 2012 medtages også personale beskæftiget med samarbejdsaftaler i statistikken.

Kilde: Styrelsen for Forskning og Uddannelse, Kommercialiseringsstatistikken

Som det fremgår af figuren, har der været en markant stigning i antallet af jurister siden 2008, målt som antallet af årsværk. Dette skyldes dog primært et databrud, hvor man fra og med 2012 også opgør det personale, som beskæftiger sig med forskningsaftaler (forskningsaftaler er nærmere beskrevet i kapitel 3). Antallet af de juridiske medarbejdere har dog været stødt stigende også efter 2012, fra 34 til 52 årsværk i 2017, og udgør således i nyeste dataår ca. halvdelen af alle medarbejdere i tech trans-funktioner. De øvrige faggrupper ligger stabilt omkring 50 årsværk fra 2012 til 2017. Ser man udelukkende på det seneste dataår udgør personalet med en teknisk/naturvidenskabelig baggrund knap 30 % af årsværkene, mens personale med en økonomisk tilgang og andet (herunder HK) udgør henholdsvis 7,5 og 11,4 %. Dette skyldtes især en betydelig stigning i antallet af personale med en teknisk/naturvidenskabelig baggrund på 37,7 % i 2017 samt et markant fald i antallet af personale med en uddannelsesmæssig baggrund i økonomi og andet på hhv. 55,3 % og 12,5 %. Ligesom ved totalantallet af medarbejdere flugter denne stigning med det øgede antal forskningsaftaler, der hvert år indgås.

3. Vidensammenspil mellem offentlige forskningsinstitutioner og erhvervslivet

I dette kapitel præsenteres indikatorer for vidensspillet mellem offentlige forskningsinstitutioner og det private erhvervsliv.

Forskningsaftaler mellem offentlige forskningsinstitutioner og private virksomheder udgør en væsentlig indikation på forskningssamarbejde og videnssamspil mellem den private og offentlige sektor. Forskningsaftaler kan indgås i mange former, bl.a. både som forskningsprojekter finansieret af virksomhederne, projekter samfinansieret af begge parter eller samarbejder samfinansieret med en tredjepart (f.eks. gennem offentlige programmer, f.eks. Innovationsfonden eller EU's Horizon 2020-program). Forskningssamarbejde kan dog også komme til udtryk gennem andre indikatorer såsom: sampublicering af videnskabelige artikler mellem universiteter og private virksomheder, andelen af innovative virksomheder, som angiver at have samarbejdet med et universitet, virksomheders finansiering af offentlig forskning samt informationer om indgåede ErhvervsPhD- og ErhvervsPostdoc-aftaler, hvor der både indgår offentlig og privat deltagelse.

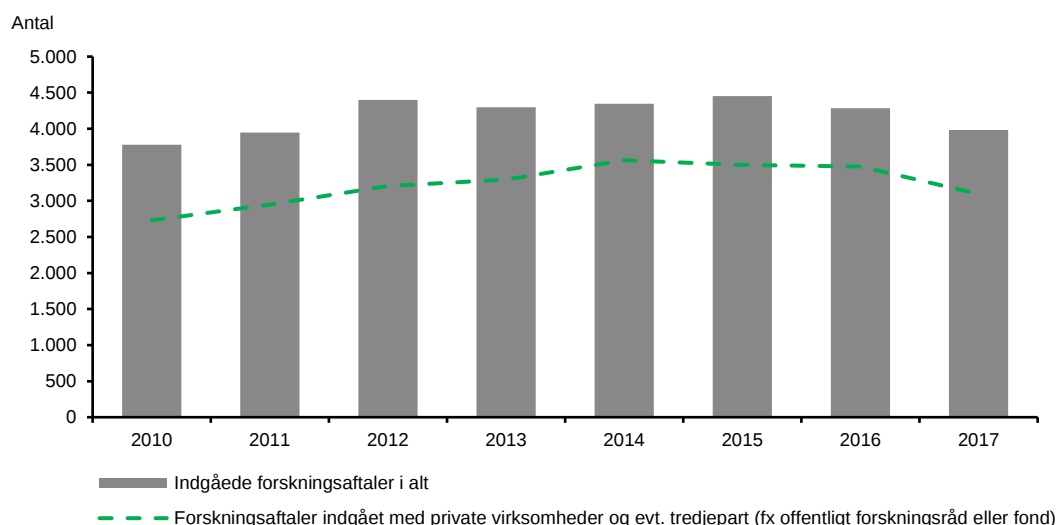
3.1 Forskningsaftaler

Forskningsaftaler defineres i denne sammenhæng som aftaler, der er indgået i pågældende kalenderår og af følgende typer: samarbejdsaftaler om samfinansieret forskning, aftaler om kommerciel indtægtsdækket virksomhed, kliniske aftaler samt aftaler om ph.d.-studerende (inkl. ErhvervsPhD) og postdoc'er i f.eks. eksamensprojekter eller praktik i eksterne organisationer. Dertil, inkluderes der kun forskningsaftaler, hvor der indgår en tredjepart. Dvs. at samarbejdsaftaler mellem de 14 forskningsinstitutioner samt forskningsaftaler forstået som offentlig finansiering af et forskningsprojekt uden involvering af tredjepart ikke medtages i følgende, da der er fokus på den type af forskningsaftaler som understøtter videnoverførsel til eksterne parter, herunder særligt den private sektor.

Figur 3.1 udviklingen i denne type af forskningsaftaler fra 2010 til 2017.

Figur 3.1

Antal indgåede forskningsaftaler, 2010-2017



Anm: Den stiplede linje viser antallet af aftaler, hvor der har været virksomhedsinvolvering svarende til spørgsmål 21a og 21b i bilag 1. Idet Danmarks Tekniske Universitet omlagde deres registreringspraksis i 2014, er fordelingen mellem de forskellige typer aftaler behæftet med en vis usikkerhed i både 2014 og 2015. Der er desuden et mindre databrud mellem 2014 og 2015 og igen mellem 2015 og 2016, da CBS har ændret opgørelsesmetode. Idet Copenhagen Business School's aftaler i 2016 udgør under 2 % af det samlede antal aftaler, og databruddet ikke ændrer markant på Copenhagen Business School's indberetninger, må betydningen af databruddet på den samlede opgørelse anses for at være begrænset.

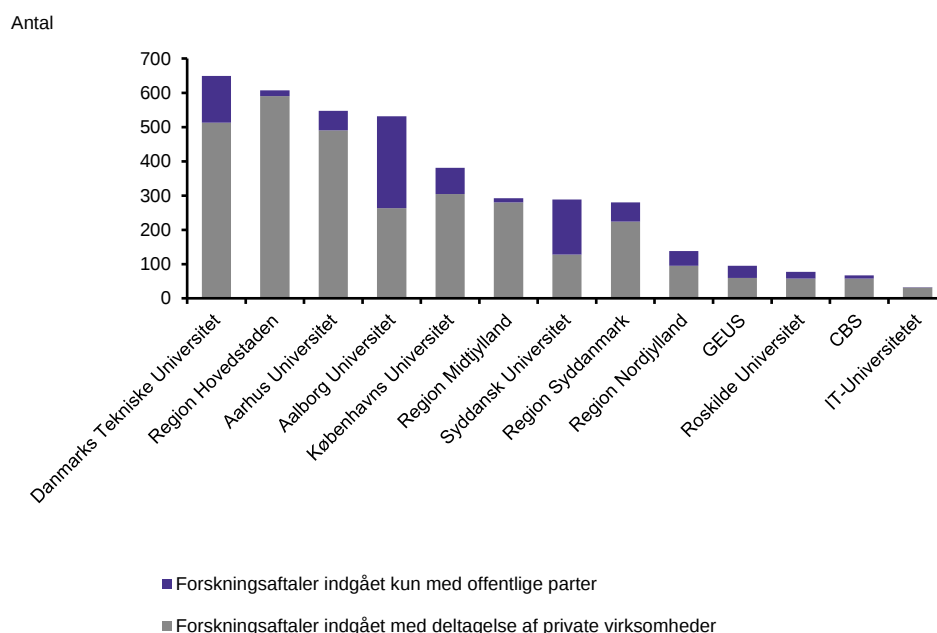
Kilde: Styrelsen for forskning og uddannelse, Kommercialiseringsstatistikken

Det ses af figur 3.1, at antallet af forskningsaftaler har ligget på et relativt stabilt niveau fra 2012 til 2016 med mellem ca. 4.283 og 4.450 forskningsaftaler. Det samme gælder for forskningsaftalerne med delvis eller fuldstændig privat finansiering, hvor der i samme periode er mellem ca. 3.200 og 3.570 forskningsaftaler. I de senere år, fra 2015 til 2017, har der været et svagt fald i antallet af forskningsaftaler, således at niveauet i 2017 er på hhv. 3.984 aftaler i alt og 3.093 aftaler med private virksomheder.

Faldet i forskningsaftaler med private virksomheder ses for flere af forskningsinstitutionerne, også blandt de, der historisk har haft mange forskningsaftaler. Dette gælder bl.a. Danmarks Tekniske Universitet, der oplevede et fald på 17 % i 2017 til et niveau på 513 aftaler med involvering fra private virksomheder og Region Midtjylland, der oplevede et fald på 21,6 % i 2017 til et niveau på 280 aftaler med private virksomheder. Det skal dog bemærkes, at et fald i sig selv ikke nødvendigvis viser en negativ tendens. Således er meldingen fra flere af tech trans-kontorerne, at man får færre men beløbsmæssigt større aftaler.

Figur 3.2

Indgåede forskningsaftaler fordelt på institutioner, antal, 2017



Kilde: Styrelsen for Forskning og Uddannelse, Kommercialiseringsstatistikken

Det fremgår af figur 3.2, at Danmarks Tekniske universitet er den forskningsinstitution, der har flest forskningsaftaler (i alt 649) i 2017 efterfulgt af Region Hovedstaden og Aarhus Universitet med hhv. 607 og 547 forskningsaftaler. Disse tre institutioner har indgået 45 % af de samlede forskningsaftaler i 2017. De samme tre institutioner har også indgået flest forskningsaftaler med delvis eller fuldstændig privat finansiering. Med samlet 590 forskningsaftaler er Region Hovedstaden den institution, der har indgået flest forskningsaftaler med involvering af private virksomheder i 2017. I 2017 indgik Region Hovedstaden således 590 aftaler med privat finansiering, mens Danmarks Tekniske Universitet og Aarhus Universitet indgik hhv. 513 og 490 private forskningsaftaler.

Indeholdt i figur 3.1 og 3.2 er aftaler om forskeruddannelse på ph.d.- og postdoc-niveau. Via Innovationsfonden findes således virkemidlerne ErhvervsPhD- og ErhvervsPostdoc-forløb, som forudsætter en tæt integration i uddannelsesforløbet mellem den offentlige forskningsinstitution og en virksomhed, og således er særligt disse to virkemidler et udtryk for videnoverførsel.

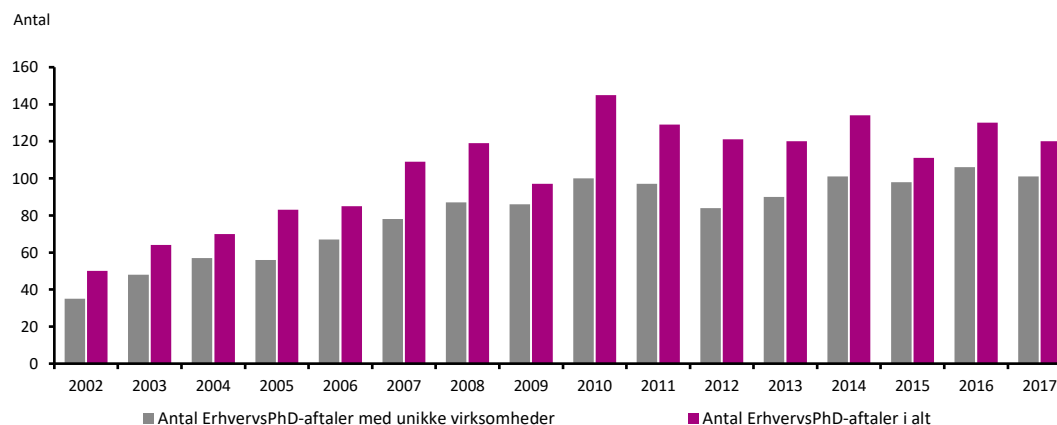
I 2016 blev der optaget 2.244 ph.d.-studerende ved de højere læreranstalter i Danmark, og en del af disse optages altså som ErhvervsPhD'er, hvor den ph.d.-studerende både er ansat ved en offentlig forskningsinstitution og ved en privat virksomhed. Innovationsfondens formål med dette virkemiddel er at øge viden- og innovationsniveauet i det danske erhvervsliv, ved at virksomheder og universiteter samarbejder om at uddanne forskere, der arbejder med konkrete problemstillinger i den enkelte virksomhed⁷.

⁷ https://innovationsfonden.dk/sites/default/files/analyse_offentlige-erhvervsphd-projekter_if-uddrag_april2016.pdf

I figur 3.3 ses antallet af ErhvervsPhD-aftaler med private virksomheder og non-profit organisationer i perioden 2002 til 2017.

Figur 3.3

ErhvervsPhD-aftaler med private virksomheder og non-profit organisationer, antal, 2002-2017



Anm: Antal dækker over både almindelige ErhvervsPhD'er og Offentlige ErhvervsPhD'er, hvor der den ph.d.-studerende ud over universitet er ansat ved en offentlig dansk institution. Data for Aarhus Universitet inkluderer Ingeniørhøjskolens ErhvervsPhD-aftaler.

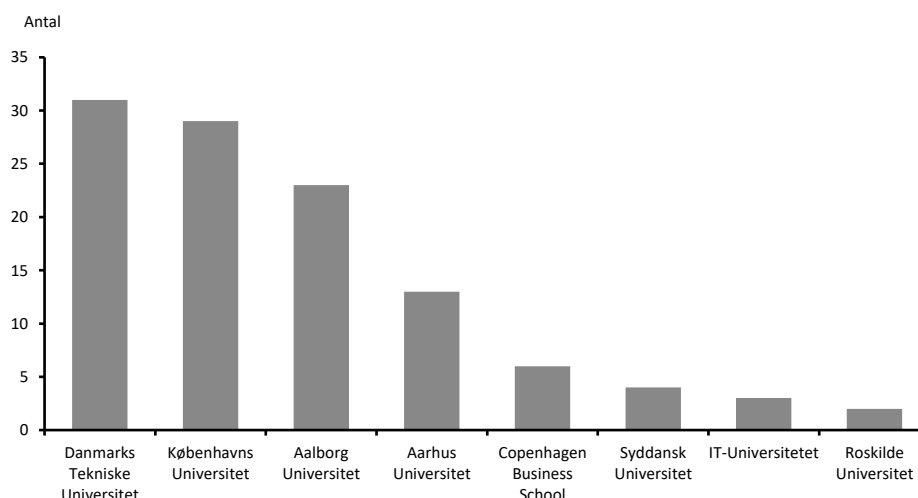
Kilde: Styrelsen for Forskning og Uddannelse, InnovationDanmark Databasen og Innovationsfonden

Inden for de seneste fem år er der blevet bevilget mellem 120 og 134 ErhvervsPhD-forløb med undtagelse af 2015, hvor antallet var på 111. Figuren viser også, hvor mange unikke virksomheder og non-profit organisationer, der har været tilknyttet disse ErhvervsPhD'er (da f.eks. store virksomheder kan have indgået aftale med mere end en ErhvervsPhD i samme dataår). Af figuren fremgår det, at der i 2016 var 106 unikke virksomheder og non-profitvirksomheder involveret i de 130 nye ErhvervsPhD-forløb, hvilket er det højeste antal siden statistikkens start i 2002. Dette er dog faldet en anelse til 101 unikke virksomheder i opgørelsen for 2017, men følger at der også blev bevilget 10 færre ErhvervsPhD-forløb i 2017 sammenholdt med 2016.

I følgende figur ses ErhvervsPhD-forløbene for 2017 fordelt på de otte danske universiteter.

Figur 3.4

ErhvervsPhD-aftaler fordelt på institutioner, antal, 2017



Anm: Antal dækker over både almindelige ErhvervsPhD'er og Offentlige ErhvervsPhD'er, hvor der den ph.d.-studerende ud over universitet er ansat ved en offentlig dansk institution. Data for Aarhus Universitet inkluderer Ingeniørhøjskolens ErhvervsPhD-aftaler.

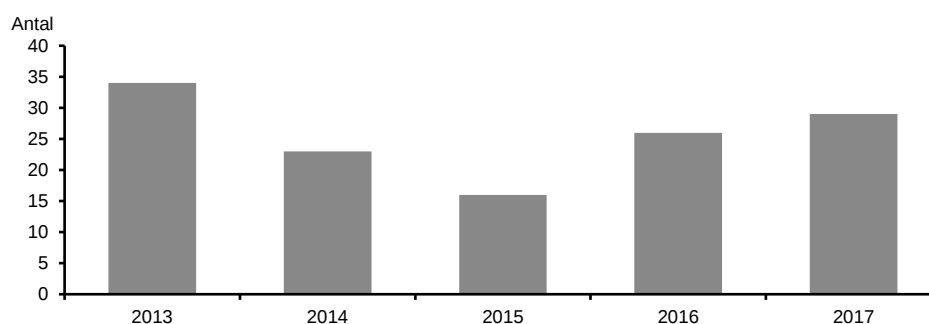
Kilde: Innovationsfonden

Af figuren fremgår det, at hovedparten, svarende til 50 % af de nye ErhvervsPhD'er, tilknyttedes enten Danmarks Tekniske Universitet (31 ErhvervsPhD'er) eller Københavns Universitet (29 ErhvervsPhD'er) i 2017.

ErhvervsPostdoc forudsætter ligeledes et tæt sammenspil om et forskningsprojekt mellem en privat virksomhed og en forskningsinstitution. I figur 3.5 ses udviklingen i antallet af ErhvervsPostdoc over de seneste fem år.

Figur 3.5

Antal ErhvervsPostdoc, 2013-2017



Anm: dækker over både almindelige ErhvervsPostdocs og Offentlige ErhvervsPostdocs

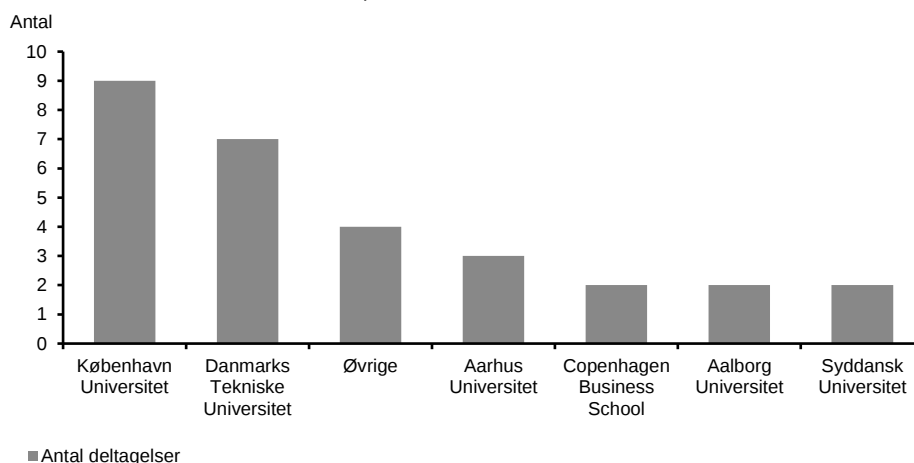
Kilde: Innovationsfonden

I 2017 blev der bevilget 29 ErhvervsPostdoc-forløb, hvilket er det højeste antal siden 2013, hvor der blev bevilget 34.

I figur 3.6 ses, hvordan de 29 bevillinger i 2017 er fordelt på de universiteter, de har været indskrevet på. Universiteter, som ikke har fået en bevilling til et ErhvervsPostdoc-forløb, indgår således ikke i figuren.

Figur 3.6

ErhvervsPostdoc-aftaler fordelt på universiteter, antal, 2017



Anm.: dækker over både almindelige ErhvervsPostdocs og Offentlige ErhvervsPostdocs. Øvrige dækker over: Det Kongelige Danske Kunstakademis Skoler for Arkitektur, Design og Konservering, Bispebjerg Hospital, Lund Universitet og Umeå Universitet.

Kilde: Innovationsfonden

ErhvervsPostdoc-aftaler indgås oftest med Københavns Universitet og Danmarks Tekniske Universitet, der tilsammen indgik 55 % af de samlede aftaler i 2017. Således havde Københavns Universitet ni aftaler i 2016 af de samlede 29 aftaler, mens Danmarks Tekniske Universitet havde syv aftaler.

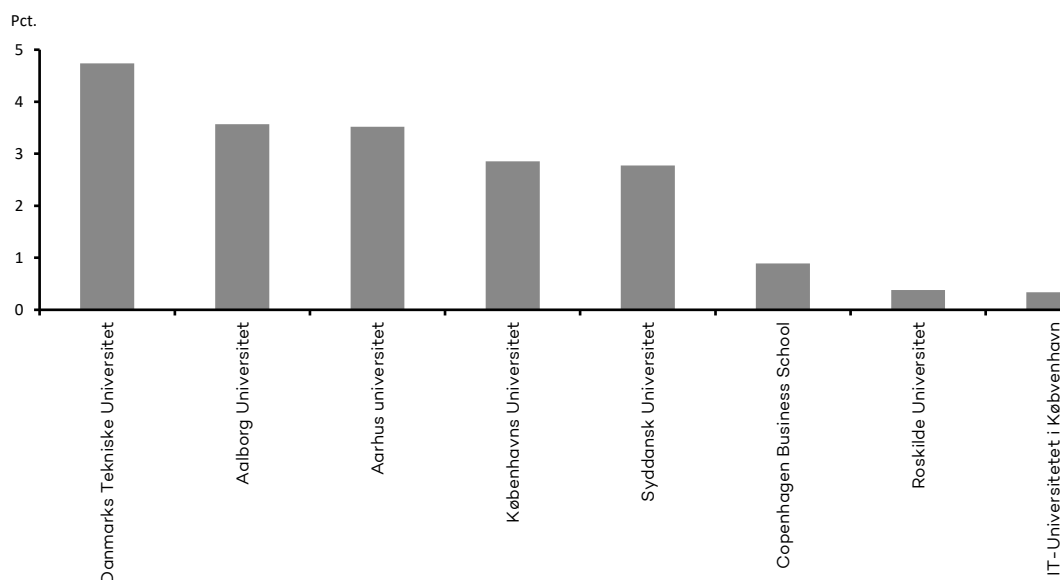
3.2 Andre former for videnoverførsel

Ovenstående figurer har fokuseret på omfanget af forskningsaftaler, herunder også aftaler om forskeruddannelse mellem offentlige forskningsinstitutioner og private virksomheder. Forskningsaftaler giver en stærk indikation på videnoverførsel, men der findes også en række andre indikatorer som yderligere kan belyse dette. I følgende ses der på en række af disse indikatorer.

I figur 3.7 ses andelen af de innovative virksomheder, der har samarbejdet med offentlige forskningsinstitutioner. Her er der tale om bredere former for samarbejde, som ikke kun omhandler formaliserede aftaler.

Figur 3.7

Andel innovative virksomheder, der har samarbejdet med offentlige forskningsinstitutioner, fordelt på institutioner, procent., 2016



Anm.: Tallene er foreløbige

Kilde: Danmarks Statistik. Erhvervslivets Innovation, tabel 12.4.

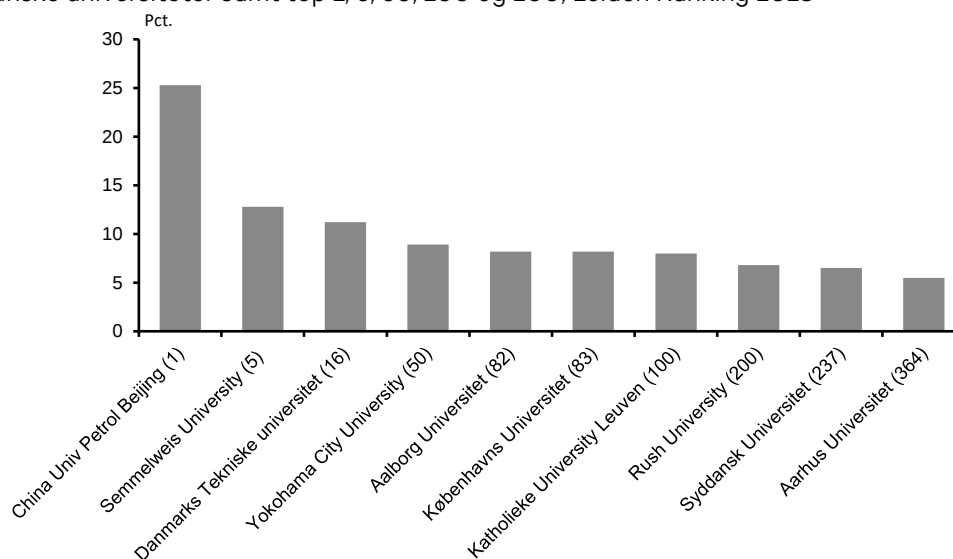
Som det fremgår af figur 3.7 samarbejder knap 1 ud af 20 innovative virksomheder med Danmarks Tekniske Universitet. Herefter ses Aalborg Universitet og Aarhus Universitet, der i 2016 begge har samarbejdet med 3,5 % af de innovative virksomheder.

Offentligt-privat samarbejde kan også ses gennem antallet af videnskabelige publikationer, der udgives med forfattere fra både offentlige institutioner og private virksomheder. Dette er en indikator som fanger relativt tætte forskningssamarbejder, og indfanger kun samarbejder med de virksomheder som selv har forskningskyndigt ansat.

Leiden Ranking har flere indikatorer og dermed flere muligheder for at rangere universiteterne. I figur 3.8 er universiteterne rangeret efter andelen af publikationer, der er udgivet i samarbejde med private virksomheder (offentligt-private samforfatterskaber).

Figur 3.8

Andel af videnskabelige publikationer sampubliceret med det private erhvervsliv, udvalgte danske universiteter samt top 1, 5, 50, 100 og 200, Leiden Ranking 2018



Anm.: Ranglisten er udarbejdet for alle lande på baggrund af indikatoren "collaboration" PP (industry). Ranglisten er baseret på publikationsårene 2013-2016. Kun universiteter som har mindst 1.000 publikationer i Web of Science (core collection) i perioden 2013-2016 indgår i ranglisten. Derfor er de mindre danske universiteter ikke rangeret.

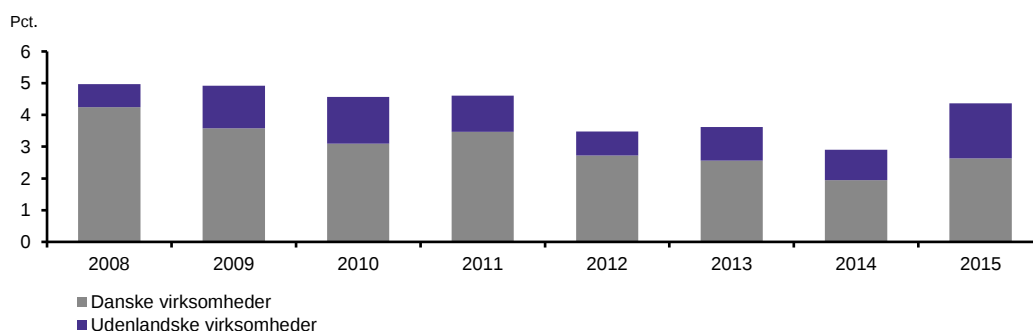
Kilde: CWTS Leiden Ranking 2018, data udtrukket d. 17. maj 2018

Tre danske universiteter ligger i top 100, når man ser på andelen af offentligt-private sampubliceringer. Danmarks Tekniske Universitet ligger nr. 16 samlet set, mens Aalborg Universitet og Københavns Universitet ligger hhv. 82 og 83.

I figur 3.9 ses en opgørelse af, hvor stor en andel af forskningen på de danske universiteter og hospitaler, der finansieres af virksomheder fra ind- og udland. Dette inkluderer ikke de store private nonprofit-fonde mv.

Figur 3.9

Andel af forskning på de danske universiteter og universitetshospitaler, som er finansieret af virksomheder, pct., 2008-2015



Anm.: GEUS indgår ikke i denne opgørelse. Det har ikke været muligt på udgivelsestidspunktet af rapporten at få opdaterede 2016-tal.

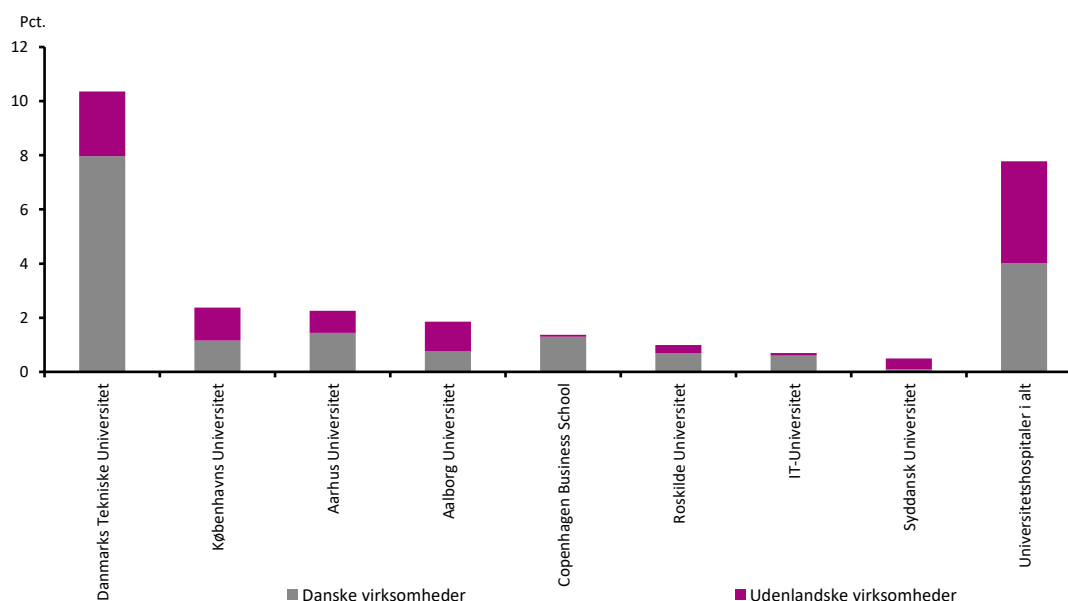
Kilde: Danmarks Statistik. 2015 tal er foreløbige.

Som det ses i ovenstående figur, steg virksomhedernes investeringer i universiteterne og universitetshospitalernes forskning fra 2,9 % i 2014 til 4,4 % i 2015.

I figur 3.10 ses investeringerne fra danske og udenlandske virksomheder fordelt på henholdsvis de otte universiteter og universitetshospitalerne samlet.

Figur 3.10

Andel forskning på de danske universiteter og hospitaler finansieret af virksomheder, fordelt på institutioner, pct., 2015



Anm.: GEUS indgår ikke i denne opgørelse. Det har ikke været muligt på udgivelsestidspunktet af rapporten at få opdaterede 2016-tal.

Kilde: Danmarks Statistik. 2015 tal er foreløbige.

Ser man på, hvordan det fordeler sig på de enkelte institutioner, fremgår det, at andelen af forskningsudgifter, som finansieres af private virksomheder er væsentlig højere for Danmarks Tekniske Universitet end for de øvrige forskningsinstitutioner. 10 % af udgiften på Danmarks Tekniske Universitet finansieres af private virksomheder, hvoraf de 8 % stammer fra danske virksomheder. Københavns Universitet, som er det universitet, hvor den næststørste andel finansieres af private virksomheder, modtager 1 % af deres finansiering fra danske virksomheder og 1 % fra udenlandske virksomheder.

Bilag

Vejledning til spørgeskema 2017

Opfindelser og IP-rettigheder

1. Samlet antal anmeldte opfindelser fra institutionens forskere i 2017

Spørgsmålet refererer til antallet af skriftlige underretninger, som institutionen har modtaget jf. § 10 i forskerpatentloven (egne og fælles).

1A. Hvor mange af de anmeldte opfindelser er fællesopfindelser, hvor den samme opfindelse samtidig er anmeldt til en eller flere andre institutioner omfattet af forskerpatentloven?

Spørgsmålet refererer til den situation, at samme opfindelse samtidig er anmeldt til flere institutioner. Der skal ved besvarelsen ikke tages stilling til, hvor meget af en fælles opfindelse din institution ejer.

2. Hvor mange opfindelser har institutionen overtaget rettighederne til i 2017?

Spørgsmålet refererer til antallet af opfindelser, hvor institutionen har fået overdraget rettighederne fra den pågældende arbejdstager jf. § 8 i forskerpatentloven.

3. For hvor mange opfindelser har institutionen indgivet en prioritetsskabende patentansøgning i 2017?

Her tælles kun første indgivelse af patentansøgning. Uanset at der først indsendes en prioritetsskabende - og efterfølgende en PCT-ansøgning i samme sag - tælles de indgivne ansøgninger kun én gang – og medregnes i det år, hvor den prioritetsskabende ansøgning er indgivet. Der medregnes alene patentansøgninger, hvor institutionen i patentansøgningen står som ansøger/medansøger. Hvor samme opfindelse ligger til grund for flere forskellige ansøgninger, medregnes hver patentansøgning hver for sig. Som patentansøgninger indgivet af institutionen medregnes ikke ansøgninger vedr. institutionens opfindelser indgivet af andre institutioner eller af virksomheder. Det vil sige, at ansøgninger, hvor en anden part står som ansøger, ikke medregnes, uanset om en eller flere af institutionens forskere er anført som opfinder på patentsøgningen. Summen af 3.A-3.D kan være større end summen i indikator 3.

3A. Heraf antallet af prioritetsskabende patentansøgninger (angivet under 3) indgivet sammen med en anden dansk institution omfattet af forskerpatentloven?

Spørgsmålet refererer til den situation, at flere institutioner i fællesskab har indgivet en prioritetsskabende patentansøgning for en fællesopfindelse. Det vil sige, at flere institutioner figurerer som ansøger i patentansøgningen. Derimod skal der ikke medregnes ansøgninger indgivet af en anden institution, hvor en eller flere forskere fra din egen institution alene figurerer på patentansøgningen som opfinder.

3B. Heraf antallet af prioritetsskabende patentansøgninger (angivet under 3) indgivet sammen med danske virksomheder?

Her tælles ansøgninger, hvor én eller flere institutioner sammen med én eller flere virksomheder er medansøgere. Skellet mellem danske og udenlandske virksomheder afgrænses ved CVR-nr.

3C. Heraf antallet af prioritetsskabende patentansøgninger (angivet under 3) indgivet sammen med et eller flere udenlandske universiteter eller en eller flere udenlandske forskningsinstitutioner?

Her tælles ansøgninger, hvor én eller flere institutioner sammen med én eller flere udenlandske universiteter og/eller forskningsinstitutioner er medansøgere. Private udenlandske forskningsinstitutioner hører også med i denne kategori.

3D. Heraf antallet af prioritetsskabende patentansøgninger (angivet under 3) indgivet sammen med en eller flere udenlandske virksomheder?

Her tælles ansøgninger, hvor én eller flere institutioner sammen med én eller flere udenlandske virksomheder er medansøgere. Skellet mellem danske og udenlandske virksomheder afgrænses ved CVR-nr.

4. Hvor mange patenter er der udstedt i alt i 2017 til institutionen?

Her tælles kun den første udstedelse af et givent patent og afledte patenter – uanset om samme patent efterfølgende udstedes i flere lande. Patenter opnået i 2017, som tidligere er opnået i et andet land, medregnes derfor ikke.

5. For hvor mange opfindelser har institutionen indgivet ansøgning om brugsmodelrettigheder i 2017?**Organisation, økonomi og medarbejdere****6. Antal årsværk beskæftiget med teknologioverførsel ultimo 2017**

Teknologioverførsel omfatter aktiviteter med identifikation, dokumentation, vurdering, beskyttelse, markedsføring og overdragelse af immaterielle rettigheder samt forvaltning af sådanne rettigheder i almindelighed. Indbefatter desuden alle aktiviteter knyttet til den daglige drift af en teknologioverførselseenhed, inklusiv bistand med forhandling af aftaler om forskningssamarbejde mv.

Personale til teknologioverførsel omfatter typisk administrative medarbejdere (AC og HK), men ikke teknisk og videnskabeligt personale. Der medregnes alene personale ansat ved den pågældende institution, inklusive personer som udfører opgaver med teknologioverførsel for andre institutioner, som fx en medarbejder ved et universitet, der sagsbehandler for et universitetshospital. I opgørelsen inkluderes også jurister, der arbejder med samarbejdsaftaler, jf. indikator 21.

Måleenheden er årsværk. Hvor en medarbejder alene arbejder på deltid eller alene anvender en del af sin arbejdstid på aktiviteter med teknologioverførsel, medregnes alene denne andel.

*Som personale til teknologioverførsel medregnes **ikke**:*

- Teknisk- og videnskabeligt personale, der arbejder med udvikling eller modning af opfindelser
- Medarbejdere, der arbejder med projektstyring, fundraising, forskernetværk, virksomhedsnetværk etc.
- Personale ansat ved en anden institution eller eksterne konsulenter som udfører opgaver med teknologioverførsel for institutionen.

7. Hvilken primær uddannelsesmæssig baggrund har medarbejderne i institutionens teknologioverførselsenhed (angives i årsværk)?

7A. Juridisk baggrund i alt

7B. Forretningsudvikling med økonomisk baggrund i alt

Omfatter personer med markedsfølsig, forretningsfølsig, merkantil, økonomisk baggrund

7C. Forretningsudvikling med Teknisk/Naturvidenskabelig/Sundhedsvidenskabelig baggrund i alt

7D. Andet i alt (herunder HK)

8. Hvad har institutionens driftsudgifter til teknologioverførsel været i 2017 (ekskl. løn)?

Her medregnes institutionens bruttoudgifter til vurdering, rettighedsbeskyttelse, kommercialisering og brug af konsulenter i forbindelse med teknologioverførsel.

*Som driftsudgifter til teknologioverførsel medregnes **ikke**:*

- Institutionens interne omkostninger til drift af teknologioverførselsenhederne, såsom løn, øvrige personaleomkostninger, kontorhold og generelle rejser(overhead)
- Betaling for brug af personale ansat ved andre institutioner omfattet af forskerpatentloven – fx hvis et sygehus serviceres af personale fra teknologioverførselsenheden ved et universitet
- Institutionens betaling af vederlag til opfindere efter forskerpatentlovens § 12, stk. 1.
- Institutionens frikøb eller ansættelse af teknisk og videnskabeligt personale til udvikling eller modning af opfindelser.

Kommercielle resultater

9. Antal licensaftaler indgået i 2017

*Ved licensaftaler forstås aftaler om overdragelse af udnyttelsesretten (men ikke ejendomsretten) til immaterielle rettigheder. Også licensaftaler med spinouts medregnes, uanset at etableringen af sådanne virksomheder også er talt med under spørgsmål 15. Definitionen inkluderer tillægsaftaler, der vedrører en ny opfindelse, som inkluderes i en eksisterende licensaftale. Som licensaftaler medregnes **ikke**:*

- Aftaler om salg af patentrettigheder
- Aftaler om forskningssamarbejde eller rekvireret forskning, hvor institutionen giver en ekstern part option på senere at indgå licensaftale

- *Aftaler, hvor institutionen sætter opfindelser i kommission hos en ekstern formidler med henblik på kommercialisering*
- *Institutionens aftaler med egne ansatte om disses adgang til at udstede sublicens til tredjemand*
- *Aftaler om afståelse af rettigheder til vedkommende opfinder til gengæld for vederlag til institutionen jf. forskerpatentlovens § 12, stk. 2.*
- *Aftaler med institutionens § 4-selskab, jf. spørgsmål 10.*

9A. Patentrettigheder

Hvor mange nye licensaftaler er der indgået på grundlag af institutionens patentrettigheder (patenter/patentansøgninger)? Der kan udmærket indgås flere licensaftaler med forskellige licenstagere på grundlag af samme opfindelse. I besvarelsen angives det samlede antal indgåede licensaftaler i 2017, uanset at flere aftaler måtte berøre samme opfindelse.

9B. Softwarerettigheder

Hvor mange unikke nye licensaftaler er der indgået på grundlag af institutionens softwarerettigheder? Der medregnes alene individuelt indgåede licensaftaler med en værdi af minimum 5.000 kr. Hvor samme software er givet i licens via standardaftale til flere brugere, medregnes dette alene som én licensaftale

9C. Brugsmodelrettigheder

Hvor mange nye licensaftaler er der indgået på grundlag af institutionens brugsmodelrettigheder?

9D. Ikke rettighedsbeskyttet IP

Hvor mange nye licensaftaler er der indgået på grundlag af ikke rettighedsbeskyttet IP?

10. Antal licensaftaler med § 4-selskab i 2017

Hvor mange nye licensaftaler er der indgået med institutionens § 4-selskab efter lov om teknologioverførsel ved offentlige forskningsinstitutioner?

11. Samlet antal salgsaftaler i 2017

*Ved antal salgsaftaler forstås indgåede salgsaftaler, hvor ejendomsretten til immaterielle rettigheder er overdraget mod betaling. Også salgsaftaler til spinouts medregnes, uanset at etableringen af sådanne virksomheder også er talt med under spørgsmål 15. Definitionen inkluderer tillægsaftaler, der vedrører en ny opfindelse, som inkluderes i en eksisterende salgsaftale. Som salgsaftaler medregnes **ikke**:*

- *Licensaftaler*
- *Aftaler om forskningssamarbejde eller rekvireret forskning, hvor institutionen giver en ekstern part option på senere at indgå købsaftale*
- *Aftaler, hvor institutionen sætter opfindelser i kommission hos en ekstern formidler med henblik på kommercialisering*
- *Afståelse af rettigheder til vedkommende opfinder til gengæld for vederlag til institutionen jf. forskerpatentlovens § 12, stk. 2*
- *Aftaler med institutionens § 4-selskab, jf. spørgsmål 12.*

11A. Patentrettigheder

Hvor mange nye salgsaftaler er der indgået på grundlag af institutionens patentrettigheder (patenter/patentansøgninger)?

11B. Softwarerettigheder

Hvor mange nye salgsaftaler er der indgået på grundlag af institutionens softwarerettigheder?

11C. Brugsmodelrettigheder

Hvor mange nye salgsaftaler er der indgået på grundlag af institutionens brugsmodelrettigheder?

11D. Ikke rettighedsbeskyttet IP

Hvor mange nye salgsaftaler er der indgået på grundlag af ikke rettighedsbeskyttet IP?

12. Antal salgsaftaler med § 4-selskab i 2017

Hvor mange nye salgsaftaler er der indgået med institutionens § 4-selskab efter lov om teknologioverførsel ved offentlige forskningsinstitutioner?

13. Antal optionsaftaler indgået i 2017

Ved optionsaftaler forstås en provisorisk licens- eller salgsaftale, hvor institutionen indgår aftale med en potentiel licenstagere eller køber om inden for en nærmere angivet periode at vurdere en anmeldt opfindelse og forhandle vilkårene for en licens- eller købsaftale med institutionen.

Som optionsaftaler medregnes ikke almindelige forskningsaftaler, hvor en samarbejdspartner eller rekvirent gives option på retten til de fremtidige opfindelser, der måtte fremkomme via samarbejdet (aftaler efter forskerpatentlovens § 9). Ligeledes medregnes ikke aftaler med institutionens § 4-selskab, jf. spørgsmål 14.

14. Antal optionsaftaler med § 4-selskab i 2017

Hvor mange nye optionsaftaler er der indgået med institutionens § 4-selskab efter lov om teknologioverførsel ved offentlige forskningsinstitutioner?

15. Samlet antal spinouts etableret på baggrund af aftaler i 2017

Som spinouts forstås nye virksomheder (oprettet inden for 12 mdr.) etableret på grundlag af aftaler med institutionen i om overdragelse af teknologier og rettigheder (ejendoms- eller licensrettigheder) - herunder også spinouts etableret på baggrund af aftaler med vedkommende opfinder om selv at udnytte en rettighed til gengæld for et vederlag til institutionen. Da der skal foreligge et CVR-nr. for at indgå en juridisk bindende aftale, er det datoen for aftalen om kommerciel udnyttelse, der bestemmer periodiseringen.

15A. Hvor mange virksomheder er der stiftet på baggrund af aftaler med institutionen i 2017 efter forskerpatentlovens § 14, stk. 1.

Her henvises til den situation, at institutionen har indgået en aftale med tredjemand om kommerciel udnyttelse af IPR i relation til en virksomhedsetablering, uanset om det er som overdragelse eller licens, og uanset om betalingsformen er ejerandele i selskabet, royalty eller andet.

15B. Hvor mange virksomheder er der stiftet på baggrund af aftaler med institutionen i 2017 efter forskerpatentlovens § 12, stk. 2?

Her henvises til den situation, at institutionen har indgået en aftale med vedkommende opfinder om selv at udnytte rettighederne til egen opfindelse til gengæld for et vederlag til institutionen.

15C. Navn og CVR-nummer på spinouts etableret i 2017

16. I hvor mange tilfælde har institutionen i 2017 erhvervet ejerandele som betaling for immaterielle rettigheder?

Der refereres til den situation, at institutionen har indgået aftale efter forskerpatentlovens § 16, stk. 2 om at modtage betaling eller vederlag i form af aktier og/eller aktieoptioner i eksisterende eller nystartede virksomheder.

17. Institutionernes bruttoindtægter i 2017 fra kommercialisering

Her medregnes de kommercielle indtægter, der er direkte relateret til overdragelsen af immaterielle rettigheder. Omfatter alene indtægter faktureret i 2017. Indtægterne opgøres inden fradrag af opfindervederlag.

*Som indtægter fra kommercialisering medregnes **ikke**:*

- *Tilsagn om fremtidige indtægter*
- *Indirekte indtægter i form af ekstern forskningsfinansiering, herunder sponsorater mv., der ikke indgår som grundlag for beregning af institutionernes vederlag til opfindere efter forskerpatentlovens § 12, stk. 1*
- *Værdien af modtagne ejerandele, som institutionen har modtaget som betaling for immaterielle rettigheder, men endnu ikke har realiseret via salg*

17A. Fra licensaftaler (patentrettigheder)

17B. Fra licensaftaler (softwarerettigheder)

17C. Fra licensaftaler (brugsmodelrettigheder)

17D. Fra licensaftaler (ikke-retlighedsbeskyttet IP)

17E. Fra licensaftaler med §4 selskaber

17F. Fra salgsaftaler (patentrettigheder)

17G. Fra salgsaftaler (softwarerettigheder)

17H. Fra salgsaftaler (brugsmodelrettigheder)

17I. Fra salgsaftaler (ikke-retlighedsbeskyttet IP)

17J. Fra salgsaftaler med §4 selskaber

17K. Fra optionsaftaler

17L. Fra optionsaftaler med §4 selskaber

17M. Fra opfindervederlag jf. § 12, stk. 2 i forskerpatentloven

Her tænkes på de tilfælde, hvor der er indgået aftale om at overlade kommercialiseringen til vedkommende opfinder til gengæld for et vederlag til institutionen.

17N. Realiseret ved salg af ejerandele i spinout(s) mv.**17O. Afkast fra ejerandele i spinout(s) mv. (udbytte af ejerandele)****17P. Afkast fra ejerandele i § 4-selskaber efter lov om teknologioverførsel ved offentlige forskningsinstitutioner (udbytte af ejerandele)****17Q. Refusion af afholdte udgifter til rettighedsbeskyttelse**

Her refereres til den situation, at institutionen selv har afholdt udgifterne til rettighedsbeskyttelse, men efterfølgende helt eller delvist får disse udgifter refunderet af en ekstern part.

Status for kommerciel portefølje**18. Samlet patentportefølje**

Antallet af udstedte patenter med institutionen som ejer/medejer ultimo 2017 (samlet aktuel portefølje). Et givent patent tælles kun én gang – uanset at samme patent efterfølgende er udstedt i flere lande.

19. Samlet antal gældende options-, licens- og salgsaftaler vedr. immaterielle rettigheder ultimo 2017

Indikatoren inkluderer salgsaftaler, hvor der er mulighed for fremtidige indtægter, fx via årlig royalty. Indikatoren inkluderer alle underkategorier i indikator 9-14.

19A. Heraf aftaler listet i indikator 19, som har genereret indtægter til institutionen i 2017**20. Samlede antal virksomheder, hvor institutionen ultimo 2017 havde en ejerandel eller aktieoption efter L347, § 12, stk. 2****21. Antal forskningsaftaler indgået i 2017**

Som forskningsaftaler medregnes aftaler indgået i pågældende kalenderår af institutionen med én eller flere eksterne aktører om FoU-samarbejde. Som forskningsaftaler medregnes følgende aftaler

Medregnes:	Medregnes ikke:
<i>Samarbejdsaftaler om samfinansieret forskning</i>	<i>Sponsoraftaler uden krav om nogen specifik modydelse</i>
<i>Aftaler om Kommerciel Indtægtsdækket Virksomhed</i>	<i>Konsulentaftaler indgået mellem studerende eller ansatte på institutionen og eksterne parter, når aftalen ikke er mellem institutionen og virksomheden</i>
<i>Kliniske aftaler</i>	<i>Aftaler om afslutning eller forlængelse af eksisterende forskningsprojekter</i>
<i>Ph.d.- og postdoc aftaler (samfinansieret og Erhvervs-.)</i>	<i>Aftaler om studerendes eksamensprojekter med eller praktik i eksterne organisationer,</i>

	<i>hvor universitetet ikke er part (både 2-parts og 3 partsaftaler).</i>
	<i>Material Transfer Agreements</i>
	<i>Aftaler om afslutning eller forlængelse af eksisterende forskningsprojekter</i>

21A. Heraf forskningsaftaler indgået med private virksomheder

Som forskningsaftaler medregnes aftaler indgået i pågældende kalenderår af institutionen med en eller flere private virksomheder om FoU-samarbejde. Indikatoren inkluderer også ph.d.-aftaler og Post Doc-aftaler, så længe der ikke indgår ekstern offentlig medfinansiering i disse aftaler. Samarbejdet kan være helt eller delvist finansieret af de deltagende virksomheder, herunder in-kind finansiering. Indikatoren inkluderer også virksomhedsinitierede kliniske forskningsprojekter, selvom der er indskudt en anden offentlig forskningsinstitution som national koordinator mellem virksomheden og institutionen (sub-site), idet det reelle aftaleforhold er mellem institutionen og virksomheden.

*Som forskningsaftaler med private virksomheder medregnes **ikke**:*

- *Forskningsaftaler, hvor der indgår finansiering fra nationale/internationale offentlige forskningsråd, nationale/internationale offentlige og private fonde og programmer eller forskningsaftaler med ekstern offentlig medfinansiering (jf. 21B).*
- *EU eller EDP og PSO-aftaler med deltagelse af private virksomheder.*

21B. Heraf forskningsaftaler med nationale/internationale offentlige forskningsråd, nationale/internationale offentlige og private fonde, nationale/internationale offentlige programmer mv. med inddragelse af virksomheder samt forskningsaftaler med private virksomheder med ekstern offentlig medfinansiering

Som forskningsaftaler medregnes aftaler indgået i pågældende kalenderår af institutionen med ét eller flere offentlige forskningsråd, fonde, programmer mv. om FoU-samarbejde, hvori der indgår deltagelse af private virksomheder. Indikatoren inkluderer også ph.d.-aftaler og Post Doc-aftaler, hvor der indgår både offentlig og privat deltagelse, f.eks. erhvervsph.d.-ordningen. Endvidere medregnes internationale aftaler, som fx EU eller EUDP og PSO-aftaler, med deltagelse af private virksomheder. For EU-aftaler gælder, at Grant Agreement og Consortium Agreement kun tæller med én gang. Endvidere medregnes forskningsaftaler med private virksomheder med medfinansiering fra offentlige kilder som fx Innovationsfonden.

21C. Heraf forskningsaftaler med offentlige myndigheder mv.

Som forskningsaftaler medregnes aftaler indgået i pågældende kalenderår af institutionen med én eller flere offentlige nationale eller internationale myndigheder om FoU-samarbejde, herunder også aftaler om myndighedsbetjening og samarbejde om ph.d.-uddannelse eller Post Doc-uddannelse, så længe der ikke indgår private virksomheder i sådanne aftaler. Samarbejdet kan være finansieret helt eller delvist af de deltagende institutioner, herunder in-kind finansiering. For EU-aftaler gælder, at Grant Agreement og Consortium Agreement kun tæller med én gang.

Som forskningsaftaler med offentlige myndigheder medregnes **ikke**:

- *Forskningsaftaler med andre offentlige forskningsinstitutioner.*
- *Aftaler om forskningsfinansiering fra offentlige forskningsråd, fonde, programmer, inkl. ERC, mv.*

Ordforklaring

Ved private virksomheder forstås også GTS-institutter, brancheforskningsinstitutter og private foreninger.

Ved offentlige myndigheder forstås kommuner, regioner og statslige enheder, men ikke forskningsinstitutioner.

