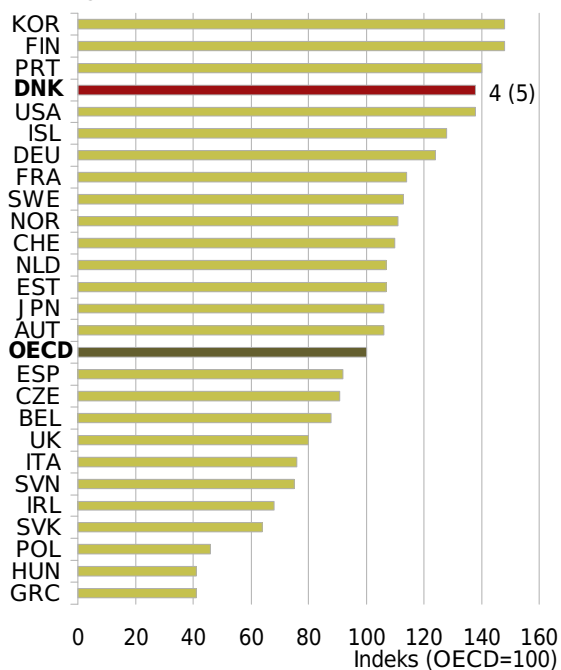


Offentlig forskning og universiteter

Offentligt finansieret forskning er med til at skabe viden og understøtte innovation og vækst i det danske samfund. Hvert år markedsføres nye produkter i den private sektor, og der igangsættes nye tiltag i den offentlige sektor for fx bedre patientbehandling og bedre undervisning i folkeskolen, hvor offentligt finansierede forskningsresultater har ligget til grund. Offentligt finansieret forskning er dermed med til at skabe en mere effektiv brug af teknologi og arbejdskraft. På den måde bidrager offentlig finansieret forskning til at løfte produktiviteten i både erhvervslivet og i den offentlige sektor.

Danmark har et højt niveau for statslige bevillinger til forskning og udvikling. Danmark er således placeret i top 5 blandt OECD-landene og betydeligt over OECD-gennemsnittet, se figur 10.1.

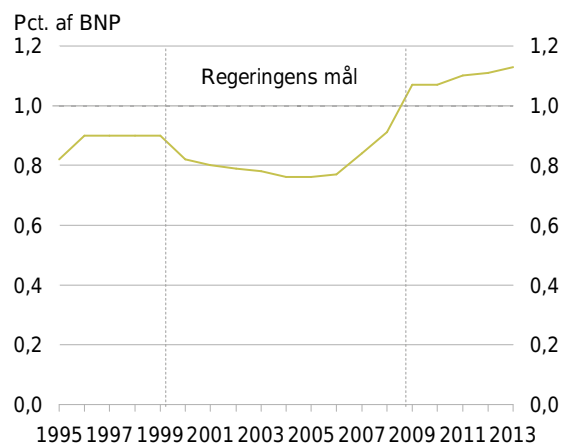
Figur 10.1 Statslige bevillinger til forskning og udvikling, 2011



Anm.: Bevillinger i pct. af BNP indekseret ift. OECD-gennemsnit. Data er for 2011 for alle lande undtagen for KOR, CHE og USA, hvor data er fra 2010. Tilsvarende er POL fra 2009, og GRC er fra 2008.
Kilde: Eurostat.

De offentlige bevillinger til forskning og udvikling i Danmark er øget betydeligt de seneste år og har siden 2009 ligget over én pct. af BNP, se figur 10.2. Dermed lever Danmark op til regeringens målsætning om at anvende mindst 1 pct. af BNP på forskning og udvikling.

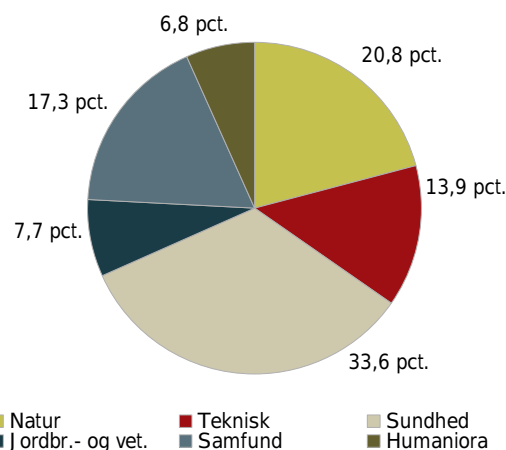
Figur 10.2 Offentlige bevillinger til forskning og udvikling, 1995-2013



Anm.: Budgettal. Tal for 2010-2013 er foreløbige. Opgørelsesmetoden er ændret i 1999 og 2008, hvilket påvirker sammenligneligheden over tid. De lodrette, stiplede linjer indikerer databrud.
Kilde: Danmarks Statistik.

I Danmark er den sundhedsvidenskabelige sektor stor både i det offentlige og private erhvervsliv. Godt 1/3 af de offentlige udgifter til forskning og udvikling går til denne type forskning, se figur 10.3.

Figur 10.3 Offentlige udgifter til forskning og udvikling, fordelt på hovedområder, 2011

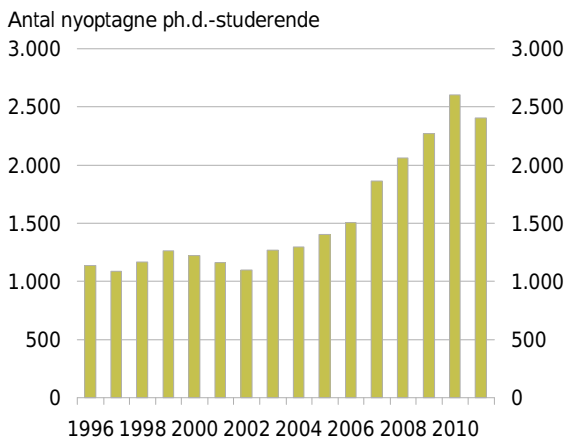


Anm.: Opgørelsen er baseret på regnskabstal (foreløbige 2011-tal).
Kilde: Danmarks Statistik.

Tilgang af kvalificerede forskere

Kvalificerede forskere er en forudsætning for forskning og udvikling på højt niveau. For at opnå et tilstrækkeligt udbud af kvalificerede forskere kan tiltag som fx at øge optaget af ph.d.-studerende være effektivt. Antallet af nyoptagne ph.d.-studerende er mere end fordoblet i Danmark gennem de seneste 10 år. I 2010 var optaget på over 2.600 personer og i 2011 ca. 2.400 personer, se figur 10.4.

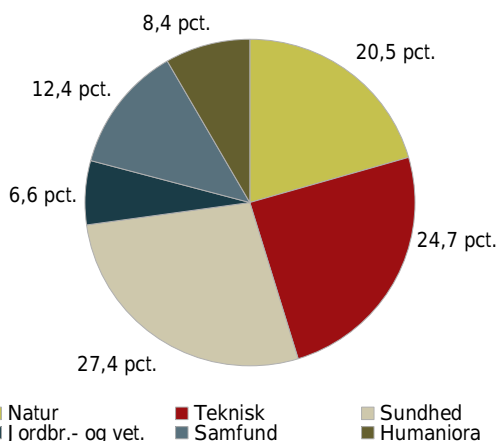
Figur 10.4 Nyoptagne ph.d.-studerende, 1996-2011



Kilde: Danmarks Statistik.

Langt den største del af de ph.d.-studerende er optaget på de prioriterede områder naturvidenskab, sundhedsvidenskab og teknisk videnskab, se figur 10.5.

Figur 10.5 Ph.d.-studerende fordelt på videnskabelige hovedområder, 2011



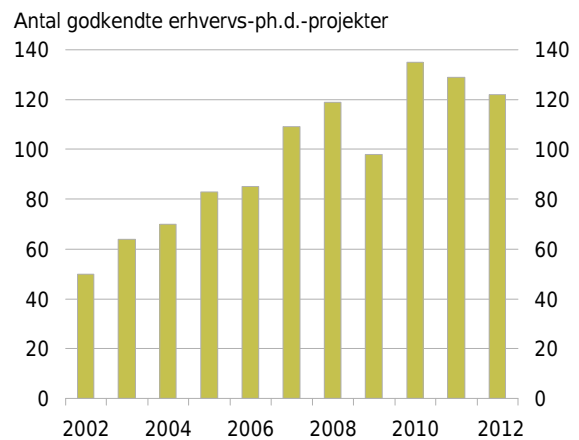
Anm.: Nyoptagne studerende på ph.d.-uddannelserne fordelt efter videnskabeligt hovedområde.
Kilde: Danmarks Statistik.

Den største stigning i optaget af ph.d.-studerende over de sidste 10 år er ligeledes sket inden for disse videnskabelige hovedområder, se Factbook.

Samspil med erhvervslivet

Samspelet mellem forskningsverdenen og det øvrige samfund er vigtigt for videndeling og innovation. En del af ph.d.-optaget foregår via ErhvervsPhD-ordningen, som har et særligt fokus på at øge videndeling og samspil mellem universiteter og erhvervsliv. Fra 2002 til 2012 er antallet af ErhvervsPhD-projekter øget markant dog med et fald i 2009, 2011 og 2012, se figur 10.6. ErhvervsPhD-projekter udgør dog stadig en beskedent andel af det samlede ph.d.-optag.

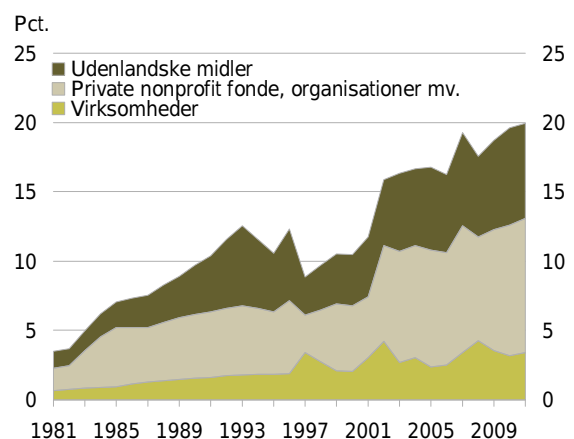
Figur 10.6 Godkendte ErhvervsPhD-projekter, 2002-2012



Anm.: Tabellen inkluderer ErhvervsPhD, offentlige ErhvervsPhD samt en ErhvervsPhD-særordning for studerende med kinesisk kandidatgrad, der blev iværksat som en del af Uddannelsesministeriets Kina-strategi.
Kilde: Styrelsen for Forskning og Innovation.

Ekstern finansiering af offentlig forskning og udvikling medvirker til at øge samspillet mellem offentlig forskning og erhvervslivet. Mængden af ekstern finansiering indikerer ligeledes, hvor brugbar den offentlige forskning er for erhvervslivet. Ekstern finansiering af offentlig forskning er steget i Danmark over de seneste 30 år, og ekstern finansiering udgør i dag knap 20 pct. af de samlede forskningsmidler, se figur 10.7.

Figur 10.7 Ekstern finansiering af offentlig forskning, 1981-2011



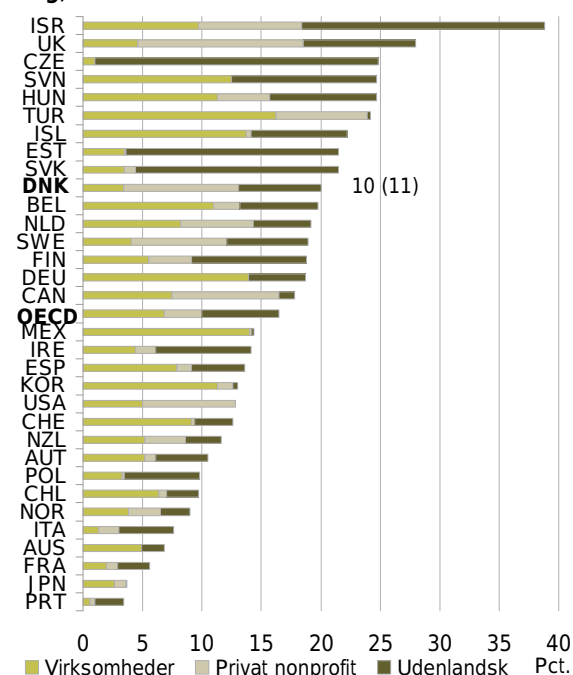
Anm.: Ekstern finansieringsandel af samlede forskningsudgifter til højere læreranstalter og universitetshospitaler (ekskl. sektorforskningsinstitutioner og private ikke-erhvervsdrivende institutioner). Private nonprofitfonde omfatter enheder, som er private, og som ikke er erhvervsdrivende - dvs. har et nonprofitformål som fx Carlsbergfonden. En del af de udenlandske midler er midler fra EU. Øvrige eksterne statslige midler, såsom fra forskningsråd mv., indgår ikke som ekstern finansiering i denne opgørelse.
Kilde: OECD og Danmarks Statistik.

Størstedelen af væksten i ekstern finansiering stammer fra midler fra private nonprofitfonde, organisationer mv. Danske virksomheders direkte finansiering er

derimod relativt lav. Nonprofitfonde er dog typisk etableret af private virksomheder.

Den eksterne finansieringsandel af de samlede bevilgninger til offentlig forskning i Danmark ligger noget over OECD-gennemsnittet, se figur 10.8. Også når der sammenlignes med andre lande, der ligesom Danmark har høje offentlige forsknings- og udviklingsbevillinger, såsom Korea, Finland og Portugal (jf. figur 10.1), er den danske eksterne finansieringsandel forholdsvis høj.

Figur 10.8 Ekstern finansiering af offentlig forskning, 2011



Anm.: Se anm. til figur 10.7. For AUS og DEU er tallene for ekstern finansiering fra private nonprofitfonde og organisationer ikke opgjort særskilt. Tilsvarende er ekstern finansiering fra udenlandske kilder ikke opgjort særskilt for USA.
Kilde: OECD og Danmarks Statistik.

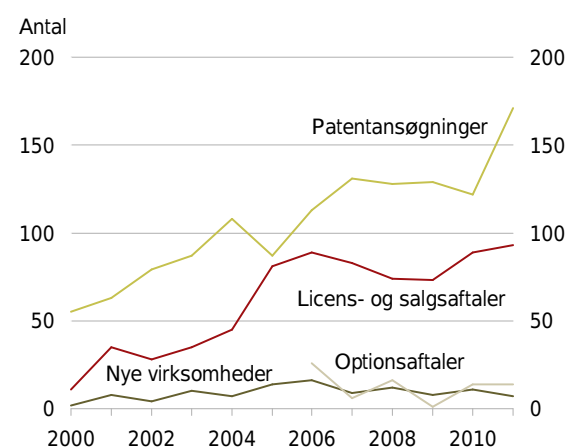
Nyttiggørelse af offentlig forskning

Samarbejde mellem offentlige forskningsinstitutioner og private virksomheder kan nyttiggøre offentlig forskning og udvikling. Offentlige forskningsresultater spredes også til erhvervslivet gennem nystartede virksomheder, som udspringer af offentlig forskning eller gennem licens- og patentaftaler, som indgås mellem virksomheder og offentlige forskningsinstitutioner.

Institutionernes kommercialisering af forskningsresultater er en god indikator for overførsel af viden til det øvrige samfund fra offentlige forskningsinstitutioner.

Der har været en relativ stor stigning i offentlige forskningsinstitutioners antal af patentansøgninger og licens-, salgs- og optionsaftaler siden 2000, hvor universiteterne fik mulighed for at overtage og udnytte rettighederne til medarbejdernes opfindelser. Antallet af patentansøgninger fra offentlige forskningsinstitutioner er steget fra 122 i 2010 til 171 i 2011. Det er en stigning på 40 pct. Endvidere etablerede forskningsinstitutionerne syv nye spinout-virksomheder i 2011, se figur 10.9.

Figur 10.9 Nyttiggørelse af forskning, 2000-2011



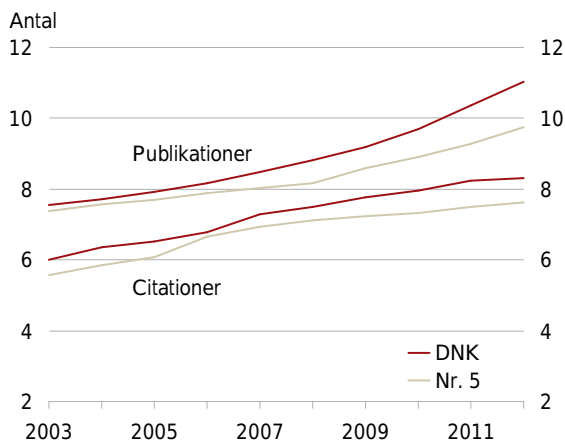
Anm.: Licensaftaler er aftaler om overdragelse af retten til erhvervsmæssig udnyttelse af et patent eller software. En salgsaftale er overdragelse af ejendomsretten til et patent. En optionsaftale er en provisorisk licens- eller salgsaftale, hvor institutionen indgår aftale med potentiel licenstagere eller køber om inden for en angivet periode at vurdere en given opfindelse og forhandle vilkårene for en licens- eller købsaftale med institutionen.
Kilde: Styrelsen for Forskning og Innovation.

Kvalitet af offentlig forskning

Både danske og internationale undersøgelser indikerer, at samfundets investeringer i forskning bidrager positivt til samfundøkonomien. En af de mest benyttede måder at måle forskningsresultater på er via de videnskabelige publikationer.

Publicering er en måde at kvalitetssikre resultaterne af offentlig forskning. Mængden af publikationer og citering af disse kan indikere kvaliteten af den offentlige forskning. Publikationer medvirker også til at sprede viden til det øvrige samfund.

Antallet af publikationer og citeringer har været stigende i Danmark over de seneste 15 år. Gennem hele perioden har Danmark ligget på et relativt højt niveau sammenlignet med de øvrige OECD-lande, se figur 10.10.

Figur 10.10 Publikationer og citationer, 2003-2012

Anm.: Antal citationer opgøres som antal citationer pr. publikation (femårs gennemsnit). Seneste opgørelsesperiode er 2008-2012. Antal publikationer opgøres som antal publikationer udgivet over en femårig periode (seneste 2008-2012) pr. tusind indbygger. Antal indbyggere opgøres ud fra det seneste år i intervallet (for seneste opgørelse 2012 indbyggertal). Publikationerne dækker over videnskabelige udgivelser i ca. 12.000 internationale tidsskrifter, som i mindre grad dækker samfundsvidenskab og humaniora. Data inkluderer også publikationer fra erhvervslivet. Kilde: Incites (Thomson Reuters) samt IMF.

Gennemførte og større planlagte initiativer

Gennemførte initiativer:

- **Investeringer i forskning.** Med aftalen om finansloven for 2013 er der sikret et samlet offentligt forskningsbudget på 20,9 mia. kr. Det svarer til 1,12 pct. af BNP. Dermed lever regeringen op til forskningsmålsætningen om at afsætte mindst 1 pct. af BNP til forskning og udvikling.
- **Aftale om fordeling af forskningsreserven.** Med Aftale om fordeling af forskningsreserven i 2013 er der sikret nye bevillinger på 770 millioner kroner i 2013 til strategisk forskning i fødevarer, miljø, sundhed, produktionsforskning samt den fri forskning og innovation.
- **Horizon 2020.** Der er opnået politisk enighed mellem EU-medlemslandene og Europa-Parlamentet om Horizon 2020, og den endelige aftale forventes vedtaget i løbet af efteråret 2013. Horizon 2020 er verdens største tværnationale forskningsprogram og får et budget på ca. 530 mia. kr.
- **FORSK2020.** I 2012 blev FORSK2020, der er et videngrundlag blandt andet til brug for prioritering af de fremtidige forskningsinvesteringer, præsenteret. FORSK2020 er resultatet af en omfattende dialog- og analyseproces, hvor en lang række erhvervs- og interesseorganisationer, ministerier, forskningsråd samt universiteter og andre videninstitutioner har bidraget.

Større planlagte initiativer:

- **Reform af rådsstrukturen.** Regeringen ønsker at øge effekten af de offentlige investeringer i forskning og udvikling og styrke innovation i virksomhederne. Derfor har regeringen i innovationsstrategien lagt op til en enklere og mere udfordringsdrevet rådsstruktur gennem en sammenlægning af Det Strategiske Forskningsråd, Højteknologifonden og Rådet for Teknologi og Innovation.
- **SPIR.** For at gøre det mere attraktivt for danske virksomheder fortsat at placere forskning, udvikling og produktion i Danmark har Det Strategiske Forskningsråd og Rådet for Teknologi og Innovation udbudt et SPIR (Strategic Platform for Innovation and Research) inden for fremtidens produktionssystemer. Rådene har samlet afsat 65 mio. kr. til offentligt-privat samarbejde om forskning og innovation inden for området, og der forventes en meget betydelig medfinansiering.