



JRC SCIENCE FOR POLICY REPORT

# RIO LANDERAPPORT 2016: Danmark

*Forsknings og  
Innovations  
Observatoriets (RIO)  
serie af Landerapporter*

Knudsen, M.P., Christensen, J.L,  
Christensen, P.

2017

Denne publikation er en Science for Policy-rapport fra Det Fælles Forskningscenter, Europa-Kommissionens interne videnskabelige tjeneste. Det har til formål at yde evidensbaseret videnskabelig støtte til den europæiske politiske beslutningsproces. Denne publikation eller eventuelle erklæringer udtrykt deri er ikke udtryk for og foregriber ikke Europa-Kommissionens politiske holdninger. Hverken Kommissionen eller personer, der handler på vegne af Kommissionen, er ansvarlige for den eventuelle brug af denne publikation.

**Kontaktoplysninger**

Email: [JRC-B7-NETWORK@ec.europa.eu](mailto:JRC-B7-NETWORK@ec.europa.eu)

**FFC's Science Hub**

<https://ec.europa.eu/jrc>

JRC106034

EUR 28522 DA

PDF ISBN 978-92-79-66727-5 ISSN 1831-9424 doi: 10.2760/947774

Luxembourg: Den Europæiske Unions Publikationskontor, 2017

© Den Europæiske Union, 2017.

Gengivelse er tilladt med kildeangivelse og under forudsætning af at tekstens oprindelige mening ikke er fordrejet. Kommissionen er ikke ansvarlig for konsekvenserne af eventuelle gengivelser af indholdet.

Sådan refererer du til rapporten: Knudsen, Christensen og Christensen; *RIO Landerapport 2016: Danmark*; EUR 28522 DA; doi:10.2760/947774

Alle billeder © Den Europæiske Union 2017 med undtagelse af billedet af ERA Dashboard på forsiden af Niels Meyer licenseret under CC BY 2.0

**Forsknings og Innovations Observatoriets Landedrapport 2016: Danmark**

Rio Landerapporterne for 2016 indeholder analyser og vurderinger af udviklingen i og udførelsen af det nationale forsknings- og innovationssystem i medlemsstaterne i EU-28 samt dermed forbundne politikker med det formål at overvåge og evaluere gennemførelsen af EU's politikker samt fremme den politiske læring i medlemslandene.

## Contents

|  |    |
|--|----|
| FORORD .....   | 2  |
| TAK TIL .....  | 3  |
| 1. VIGTIGSTE UDVIKLING I FOI-POLITIKKEN I 2016.....  | 5  |
| 1.1 Fokus på nationale og regionale strategier for intelligent specialisering.....   | 5  |
| 2. ØKONOMISK KONTEKST .....  | 6  |
| 2.1 Økonomiens struktur.....   | 6  |
| 2.2 Erhvervs klima .....   | 7  |
| 2.3 Menneskelige ressourcer.....   | 7  |
| 3. VIGTIGSTE FOI AKTØRER .....   | 7  |
| 4. FOU TRENDS .....  | 8  |
| 4.1 Offentlige FoU midler samt samlede FoU-udgifter.....   | 8  |
| 4.2 Private FoU-udgifter .....   | 9  |
| 4.3 Innovation i den offentlige sektor og civilsamfundets engagement .....   | 10 |
| 5. INNOVATIONSMÆSSIGE UDFORDRINGER .....   | 10 |
| 5.1 Udfordring 1: Håndtere de strukturelle ændringer i FoI-systemet og styrke forbindelserne mellem aktørerne for at sikre øget kommercialisering af offentlig forskning ..... | 11 |
| Beskrivelse .....  | 11 |
| Politiske tiltag .....   | 11 |
| Vurdering af politik.....  | 12 |
| 5.2 Udfordring 2: Styrke kvaliteten og udbuddet af menneskelige ressourcer.....  | 12 |
| Beskrivelse .....  | 12 |
| Politiske tiltag .....   | 12 |
| Vurdering af politik.....  | 13 |
| 5.3 Udfordring 3: Støtte produktivtetsfremmende innovation .....   | 13 |
| Beskrivelse .....  | 13 |
| Politiske tiltag .....   | 14 |
| Vurdering af politik.....  | 14 |
| 6. FOCUS PÅ AT SKABE OG STIMULERE MARKEDER .....   | 14 |
| HENVISNINGER.....  | 16 |
| FORKORTELSER.....  | 17 |
| FAKTAARK.....  | 18 |
| FIGURER .....  | 18 |

## **Forord**

Denne landerapport indeholder en ajourført oversigt over Danmarks forsknings- og innovationssystem (FoI-system) i 2016 samt relevante politikker og finansiering med specielt fokus på emner af betydning på EU niveau. Rapporten redegør for de væsentligste udfordringer, som det danske F&U system står overfor og giver en vurdering af de relaterede politiske tiltag. Rapporten blev udarbejdet ud fra et sæt retningslinjer for indsamling og analyse af en række materialer, herunder politiske retningslinjer, statistikker, rapporter og websteder. Kvantitative og kvalitative data kan sammenlignes på tværs af alle EU-medlemsstaters rapporter, hvor det har været muligt. Medmindre andet udtrykkeligt fremgår, er alle data i denne rapport baseret på Eurostats statistikker fra januar 2017. Analyserne tager ikke højde for alle CIS 2014 data, som først blev offentliggjort medio januar 2017. Faktaarket i bilagene inkluderer dog de seneste data inklusiv en indikator fra de seneste Innovations Survey (CIS).

Rapporten er delvist baseret på RIO Landerapporten fra 2015 (Grimpe og Mitchell, 2016).

## **Tak til**

Denne rapport er udarbejdet med hjælp, bemærkninger og forslag fra Jonas Johannesen, Uddannelses- og Forskningsministeriet, Jessica Mitchell, kontor B.7- FFC-EK (Fælles Forskningscenter – Europa-Kommissionen), og Jens Sorvik, kontor B.3 – FFC EK.

Også tak for bemærkninger fra GD RTD og GD for REGIO. Vi sætter også stor pris på, at Uddannelses- og Forskningsministeriet har givet oplysninger og har været til rådighed for interview.

## **Forfatterne**

Mette Præst Knudsen, Centre for Integrative Innovation Management (C\*I2M), Syddansk Universitet (Odense, Danmark)

Jesper Lindgaard Christensen, Institut for Økonomi og Ledelse, Aalborg Universitet (Aalborg, Danmark)

Peder Christensen, Europa Kommissionen, GD FFC, kontor B.7, Viden for økonomi, innovation og vækst (Bryssel, Belgien)

---

## HØJDEPUNKTER

---

- Danmarks makroøkonomiske situation er stabil og er blevet genoprettet efter den økonomiske og finansielle krise, men væksten har i 2015 og 2016 ligget på beskedne 1,6% og 1,1%.
- Produktivitetsvæksten har i det sidste årti været svag. Det er vigtigt at opnå en stærkere produktivitetsvækst for at kunne tackle de makroøkonomiske udfordringer, som opstår i forbindelse med lav vækst og de øgede omkostninger som følge af en aldrende befolkning samt for at bevare et generøst socialt velfærdssystem.
- Den danske FoU-intensitet ligger på omkring 3 % af BNP, og Danmark er førende inden for innovation i EU, men der er stadig mulighed for at skabe stærkere innovation, navnlig i SMV'erne.
- Budgetterne for offentligt finansieret FoU reduceres med 2% i hvert af de følgende fire år. Den offentlige FoU intensitet forventes dog stadigvæk at ligge tæt på 1%.

---

## STØRSTE UDFORDRINGER FOR FOI-POLITIKKEN

- **Håndtere de strukturelle ændringer i FoI-systemet og styrke forbindelserne mellem aktørerne for at sikre øget kommercialisering af offentlig forskning**

Trods gode resultater i FoI-systemet er der fortsat mulighed for at forbedre innovationsindsatsen ved at styrke samspillet i systemet.
- **Styrke kvaliteten og disponibiliteten af menneskelige ressourcer**

Med genopretningen efter den økonomiske og finansielle krise er der begyndt at opstå mangel på kvalificeret arbejdskraft i flere brancher og uden for de store byer.
- **Støtte SMV'ernes innovations- og kommercialiseringskapacitet for at øge produktiviteten**

Der er mulighed for yderligere støtte til at forbedre kapaciteten til at styre og udføre innovation i erhvervslivet, navnlig blandt SMV'er.
- **Investere i FoI-infrastruktur**

FoI kan medvirke til at øge produktiviteten, når nye teknologier indføres i den offentlige og den private sektor, og menneskelige ressourcer indsættes inden for de økonomiske sektorer, der klarer sig bedre end gennemsnittet. Danmark har haft en svag udvikling i de private investeringer i kølvandet på den økonomiske og finansielle krise. Der er potentiale for yderligere investeringer i FoI-infrastruktur.

---

## VIGTIGSTE UDVIKLING I FOI POLITIKKEN I 2016

- Nedskæringer i budgetterne for offentlig forskning
- Styrkelse af ErhvervsPhD- og ErhvervsPostdoc-programmerne
- Målrettede sectorstrategier
- Klynge- og netværksstrategi 2016-2018
- Revision af erhvervsstøttesystemet

## 1. Vigtigste udvikling i FoI-politikken i 2016

|   |  |
|---|--|
| <b>Nedskæringer i budgetter for offentlig forskning</b> | De offentlige ressourcer til offentlig forskning blev reduceret med 2% i 2016 og vil ligeledes blive reduceret med 2% i de følgende tre år. Den offentlige FoU-intensitet ventes fortsat at ligge på tæt på 1% af BNP, men nedskæringerne vil gøre det mere kompliceret for aktørerne at forbedre effektiviteten af FoI-systemet. Private fonde har ydet betydelige bidrag til den offentlige forskning. |
| <b>ErhvervsPhD- og ErhvervsPostdoc-programmerne</b>     | ErhvervsPhD- og ErhvervsPostdoc-programmerne er blevet styrket.  |
| <b>Målrettede sektorstrategier</b>                      | Regeringen har iværksat en række målrettede strategier: en national rumstrategi, en national strategi for udvikling og brug af droner og for forskning og uddannelse vedrørende Arktis.  |
| <b>Klynge- og netværksstrategi 2016-2018</b>            | Det danske klynge- og netværksinitiativ har lanceret en ajourført klynge- og netværksstrategi for perioden 2016-2018, som har til formål at støtte danske stærke områder, nye vækstområder og fornyelse i eksisterende brancher.   |
| <b>Revision af erhvervsstøttesystemet</b>               | Regeringen har gennemført en revision af det danske erhvervsstøttesystem for at kortlægge og evaluere systemet med hensyn til at afdække eventuelle udfordringer i arbejdet og eventuelt målrette støtten bedre <sup>1</sup> .   |

### 1.1 Fokus på nationale og regionale strategier for intelligent specialisering

**Beskrivelse og timing:** Danmark har en række strategier, som tilsammen definerer den danske indsats for intelligent specialisering ("S3"). Disse strategier er navnlig regeringens vækstplaner, de årlige vækstpartnerskabsaftaler mellem regeringen og de regionale vækstfora og vækst- og udviklingsstrategierne for de regionale vækstfora, som består af repræsentanter for erhvervslivet, regionerne, kommunerne, uddannelses- og vidensinstitutioner samt arbejdsmarkedets parter. Strategierne omfatter endvidere den nationale innovationsstrategi og den nationale klyngestrategi. Danmarks Vækstråd koordinerer og fremmer samarbejde og udvikling mellem den nationale vækststrategi og den regionale vækst- og udviklingsstrategier.

**Nye initiativer:** Regeringen lancerede i 2015 en strategi: "Vækst og udvikling i hele Danmark", som har til formål at reducere de regionale uligheder. Den har fokus på de centrale styrker i de regionale områder uden for de større danske byer, herunder fødevarer- og landbrugssektoren, bedre rammebetingelser for industri og produktion, udflytning af statslige arbejdspladser fra København og urealiseret potentiale på turismeområdet.

---

<sup>1</sup> Det skal bemærkes, at Danmark for nylig fik ny regering (den 28. november). Det betyder, at den tidligere regerings såkaldte 2025-plan, som indeholdt en række FoI-relevante politiske forslag i øjeblikket genovervejes. En konsekvens er oprettelsen af et nyt ministerium for offentlig innovation og modernisering, som skal øge effektiviteten, digitaliseringen og fornyelsen af den offentlige sektor. Et andet nyt initiativ er etableringen af ekspertpaneler og interessentpaneler, som skal rådgive regeringen om politikker som iværksætterier og digitalisering.

**Gennemførelse:** Danmark har identificeret følgende S3-prioriteter for intelligent specialisering: Den maritime sektor, kreative industrier, inklusive design, vand, bio- og miljøsektoren, sundheds- og velfærdssektoren, energi og klima, turisme og oplevelsesbaserede økonomier, fødevarer, IKT og digital vækst. De regionale vækstfora vil søge at sikre koordinering og synergi mellem regeringens vækststrategi og de specifikke regionale kernestyrker. Målet er at konvertere regeringens vækstplaner i udvalgte forretningsområder til særlige foranstaltninger under hensyntagen til regionernes eksisterende styrkeområder.

## 2. Økonomisk kontekst

Denmark's makroøkonomiske situation er generelt set stabil og forbedret siden finanskrisen. Væksten har i 2015 og 2016 ligget på beskedne 1,6% og 1,1%. Europa-Kommissionen forventer en realvækst i BNP på 1,5% i 2017 og 1,8% i 2017 drevet primært af det indenlandske forbrug, men et stigende bidrag fra investeringerne. Selvom budgetunderskuddet og arbejdsløsheden er faldet, er det offentlige underskud og den konsoliderede gæld stadig meget højere end før 2009, men med visse tegn på forbedringer. Trods meget lave renter har der været moderate investeringer og et lavt privat forbrug, men de seneste forbrugertillidsundersøgelser og investeringstallene tyder på forbedringer. Inflationen er fortsat lav trods hastigt stigende boligpriser, navnlig i de store byer. På mellemlangt til langt sigt vækker den fortsatte svage udvikling i produktiviteten i den danske økonomi fortsat bekymring.

Den svage produktivitetsvækst blev bemærket som en stor udfordring i RIO-rapporterne i 2014 og 2015 og er i år fortsat en udfordring. Produktiviteten kan stige som følge af flere ting, herunder private investeringer, men investeringsniveauet i Danmark har været relativt lavt efter den økonomiske og finansielle krise.

Finansieringen af et højt og vedvarende velfærdsniveau i Danmark kombineret med en aldrende befolkning og behovet for bedre integration af indvandrere og flygtninge på arbejdsmarkedet udgør en vigtig samfundsmæssig og økonomisk udfordring for Danmark.

### 2.1 Økonomiens struktur

Den danske industri er godt repræsenteret i det, der normalt klassificeres som lavteknologiindustrier (f.eks. fødevarer, tekstiler og landbrugsprodukter) og lav- og mellemteknologiindustrier. Disse industrier er imidlertid yderst konkurrencedygtige, da de ofte i høj grad er teknologibaserede og automatiserede.

Fremstilling af medicinalvarer og medicinske kemikalier samt softwarerådgivning og -forsyning er de største sektorer inden for forskning. Andelen af beskæftigelse i de høj- og mellemteknologiske fremstillings- og videnintensive servicesektorer har ligget ret stabilt på henholdsvis ca. 4% og 47% i perioden 2010-2014. Selv om Danmark ligger under EU-gennemsnittet for højteknologisk fremstillingsvirksomhed, ligger beskæftigelsen betydeligt højere end EU-gennemsnittet for videnintensive tjenesteydelser.

SMV'er spiller en vigtig rolle i Danmark med et lidt højere bidrag til økonomien i form af værditilvækst end EU-gennemsnittet. Andelen af mikrovirksomheder i den bestanden af virksomheder har ligget stabilt på omkring 84% i perioden 2010-2014. Antallet af ansatte i SMV'er lå i 2015 på lige omkring gennemsnittet i EU, nemlig på 65% sammenlignet med EU-gennemsnittet på 67% (SBA faktaark: Danmark, 2016). Virksomheder med over 100 ansatte udgør 1,4% (2014).



## 2.2 Erhvervsclima

Danmark har generelt et gunstigt miljø for erhvervslivet. I sin analyse "Doing Business" har Verdensbanken de seneste to år placeret Danmark på en tredjeplads i verden (2014 og 2015), hvilket er en forbedring i forhold til femtepladsen i 2013 (Verdensbanken, 2015). Det gunstige erhvervsclima omfatter administrative procedurer og regulering, adgang til finansiering og andre ressourcer som teknologisk viden og digitale infrastrukturer og tjenester. Ifølge den europæiske resultattavle for innovation er resultaterne i forhold til EU steget fra 26% over EU-gennemsnittet i 2008 til 34% i 2015. Danmark er derfor klassificeret som førende inden for innovation på europæisk plan og placeret på en andenplads på resultattavlen.

## 2.3 Menneskelige ressourcer

Genopretningen efter krisen kombineret med en aldrende arbejdsstyrke understøtter tegnene på en begyndende mangel på visse typer af kvalifikationer på arbejdsmarkedet (De Økonomiske Råd, 2016). For højtuddannede med en tertiær uddannelse har beskæftigelsessituationen generelt været god. Trods udfordringerne med at sikre en tilstrækkelig arbejdsstyrke i det lange løb er der også en positiv udvikling i visse nøgleindikatorer for udbuddet af menneskelige ressourcer. Andelen af nye PhD'er pr. 1000 unge ligger over EU-gennemsnittet og er steget siden 2010 ligesom det også er tilfældet for nyuddannede inden for STEM pr. 1000 indbyggere. Ifølge Eurostat (2014) ligger Danmark på andenpladsen i Europa, kun overgået af Finland i antallet af forskere pr. 1000 indbyggere.

## 3. Vigtigste FoI aktører

De otte universiteter udfører hovedparten af den offentlige FoU. Andre vigtige offentlige forskningsinstitutter er flere af de danske hospitaler. Siden 2014 har de ni professionshøjskoler også været forpligtet til at udføre forskningsaktiviteter, men dette er stadig i en tidlige fase.

Regeringen medfinansierer desuden otte private certificerede avancerede teknologigrupper – ATG'er (forsknings- og teknologiorganisationer). Deres primære mål er at stimulere primært SMV'er til at blive mere konkurrencedygtige og innovative.

Private fonde foretager betydelige investeringer i forskning og innovation i Danmark. De 12 største fonde har brugt omkring DKK 9,7 mia. (ca. EUR 1,3 mia.) på forskning, udvikling og videregående uddannelse i perioden 2012-2014. Størstedelen af disse midler går til de danske universiteter

Den private sektor udfører omkring to tredjedele af alt FoU i Danmark, og mange virksomheder er meget FoI-intensive. Ifølge Danmarks Statistik havde 44% af alle virksomheder innovationsaktiviteter i 2015. 30% var involveret i produkt- eller procesinnovation, 27,5% i organisatorisk innovation og 28% i markedsføringsinnovation.

Netværk og forbindelser til innovation er vigtige veje til at få adgang til og overføre viden. I 2012 samarbejdede 41,4% af alle virksomheder om innovation, men alt tyder på, at der fortsat er plads til forbedret samarbejde mellem virksomhederne, navnlig SMV'erne. Endnu vigtigere er det, at relativt få virksomheder samarbejder med videninstitutioner som universiteter (14,9% i 2012) og med offentlige organisationer, herunder forsknings- og teknologiorganisationer (11,1% i 2012). De lave tal for samarbejde med forsknings- og teknologiorganisationer er især slående, da der i mere end 10 år har været stort fokus på sådanne samarbejder.

For at stimulere til mere samarbejde mellem FoI-aktører har regeringen siden 2007 støttet over 20 landsdækkende innovationsnetværk. Disse netværk er designet til at lette samspillet mellem universiteter, forsknings- og teknologiorganisationer og

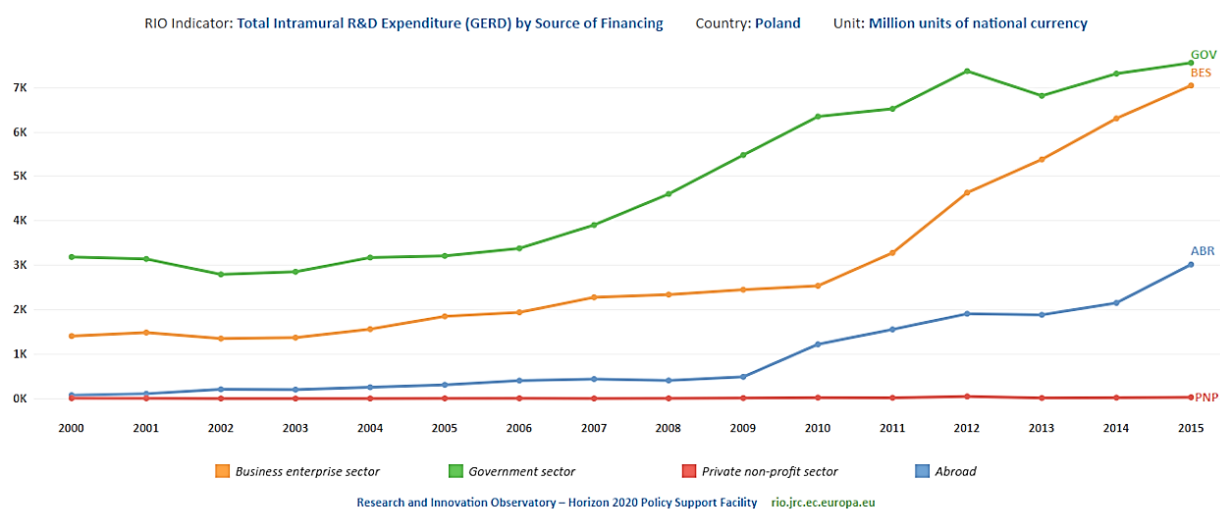
virksomheder og defineres emnemæssigt, f.eks. med fokus på transport, produktion, energi, herunder offshoreteknologier, fødevarer eller serviceinnovation. En ny ansøgningsrunde blev afsluttet i foråret 2014 for en ny fireårig periode (2014-2018) med samlet finansiering på EUR 39 mio. til støtte for 22 netværk. En rapport fra Ministeriet for videregående uddannelse og videnskab viste, efter en periode med stigninger i perioden 2010-2014 i antallet af virksomheder, som deltog i samarbejdsprojekter, for første gang et fald fra 2014 til 2015 ("Performanceregnskab 2016"). Selvom antallet af virksomheder, der bliver innovative baseret på deltagelse i innovationsnetværk, steg i perioden fra 2007 til 2015, oplevede netværkene de bedste resultater i årene fra 2011 til 2014.

Alt i alt er det danske forsknings- og innovationssystem (FoI-system) blevet opgraderet i alle henseender og, som bibliometriske statistiske oplysninger viser, ligger kvaliteten af de videnskabelige resultater i Danmark helt i top. Ikke desto mindre er der fortsat plads til forbedringer i forhold til innovationsresultaterne, navnlig for SMV'ernes vedkommende, samt niveauet og tilgængeligheden af menneskelige ressourcer til FoI, især i den private sektor.

## 4. FoU trends

Ifølge Eurostat udgjorde Danmarks bruttonationaludgifter til forskning og udvikling ("GERD") 3,08% af BNP i 2014 – samme niveau som i 2013 – hvilket er et godt stykke over EU-gennemsnittet (2,03%) og over den danske regerings mål på 3% i 2020. Offentlig forskning udgør omkring en tredjedel og udføres primært af universitetssystemet.

**Figur 1** Udvikling i "GERD" efter finansieringskilde.



### 4.1 Offentlige FoU midler samt samlede FoU-udgifter

Andelen af FoU, der udføres af de videregående uddannelsesinstitutioner, er steget både samlet set (i % af BNP) og efter finansieringskilde, uanset om denne er staten, erhvervssektoren eller private nonprofitorganisationer. Strømmene fra erhvervslivet til videregående uddannelse i forhold til FoU er imidlertid fortsat begrænsede, trods et betydeligt politisk fokus på at øge samarbejdet mellem erhvervslivet og universiteterne. Private nonprofitorganisationer står for en betydeligt større del af finansieringen af den FoU, som udføres af de videregående uddannelsesinstitutioner sammenlignet med investeringer fra erhvervslivet. Ifølge en nylig kortlægning af de private investeringer bidrager 12 private non-profitfonde omkring EUR 1,3 mia. til forskning, innovation og

videregående uddannelser i en treårig periode, 2012-2014. Disse midler investeres primært i de otte universiteter. Tre fonde investerer over en tredjedel af deres midler direkte i innovation (ca. EU 52 mio.), herunder Industriens Fond, som finansierer initiativer, der styrker dansk industris konkurrenceevne. Fonden finansierer projekter baseret på åbne og tematiske opslag med ca. EUR 15 mio. EUR om året. De to andre fonde er Realdania og Novo Nordisk Fonden. Offentlige fonde, herunder Innovationsfonden, bidrager med omkring EUR 0,3 mia. EUR til innovation. Disse fonde støtter bl.a. innovationsnetværkene, ATG-institutterne og InnoBooster-ordningen.

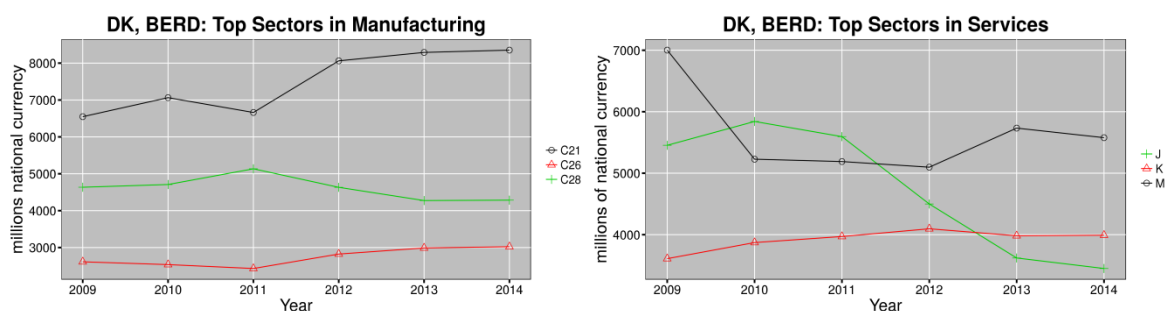
I perioden 2010-2015 kan der ses en stigning i offentligt finansierede investeringer i FoU i absolutte tal samt i procent af BNP til omkring 1% af BNP i 2015. Dette er langt over EU-gennemsnittet på 0,67 % af BNP (2014). Den danske regering, der tiltrådte i juni 2015, reducerede det offentlige forskningsbudget i 2016 svarende til en besparelse på ca. EUR 187 mio. Det nye offentlige udgiftsniveau forventes fortsat at ligge tæt på 1% af BNP i 2016. Denne reduktion kan imidlertid svække Danmarks videnskabs- og innovationskapacitet i det lange løb, navnlig hvis nedskæringerne medfører reduktioner eller eliminering af centrale videnskabelige instrumenter eller innovationsspecifikke programmer.

Offentlig finansiering af FoI ydes også gennem internationale programmer. Den danske andel af EU's samlede bidrag fra EU's rammeprogrammer har ligget stabilt på 2,37 % fra RP6 og 2,36 % fra RP7. I absolutte tal var der imidlertid en stigning i EU's bidrag til Danmark på næsten 168 % fra EUR 396,1 mio. i RP6 til EUR 1.060,6 mio. i RP7. Et år efter starten af Horisont 2020 var den danske andel af det samlede EU-bidrag EUR 152,4 mio., svarende til 2,30 % pr. marts 2015.

## 4.2 Private FoU-udgifter

Erhvervslivets udgifter til FoU ("BERD") har siden 2011 ligget konstant på 1,98 % af BNP. BERD bidrager med ca. to tredjedele af Danmarks samlede FoU udgifter ("GERD"). Erhvervssektorens investeringer i FoU er vigtige drivkræfter i forhold til at skabe innovative resultater og er navnlig relevante for, at SMV'ers innovative resultater kan forbedres. Den offentlige finansiering af privat FoU har været let stigende, mens erhvervssektorens egenfinansiering har været svagt faldende.

**Figur 2** De mest FoU intensive sektorer indenfor fremstillingsvirksomhed og tjenesteydelser



De mest FoU intensive sektorer: C21 = fremstilling af farmaceutiske råvarer og farmaceutiske præparater, C26 = fremstilling af computere, elektroniske og optiske produkter, C28 = fremstilling af maskiner og udstyr, J = information og kommunikation, K = finans- og forsikringsvirksomhed, M = faglige, videnskabelige og tekniske aktiviteter.

Patententer er en indikator for FoU-outputeffekten. På grund af sin ringe størrelse fik Danmark kun en meget lille del af verdens patenter (0,6 i 2014), et fald siden 2010, hvor niveauet lå på 0,71. Hvis patentansøgninger normaliseres med milliarder BNP, er

andelen stadig faldende fra 2010 til 2015 fra 7,15 til 6,24. Dette niveau er dog stadig et godt stykke over EU's gennemsnit på 3,53. Danmark har ligeledes klaret sig rigtig godt med hensyn til videnskabeligt output målt på bibliometriske indikatorer.

Danske virksomheder er stærkt engagerede i tingenes internet. Kombineret med den stærke infrastruktur, der skal støtte gennemførelsen af tingenes internet, synes danske virksomheder at stå i en fordelagtig position i forhold til deres internationale konkurrenter. En nylig undersøgelse foretaget af Deloitte (2016) viste, at 60 % af danske virksomheder har løbende aktiviteter, der vedrører tingenes internet. Det danske initiativ MADE er en strategisk forsknings- og innovationsplatform til fremtidig produktion. Siden 2014 har platformen været involveret i et bredt spektrum af aktiviteter fra forskning til videndeling på tværs af aktører, herunder universiteter, ATG-institutter og virksomheder.

### **4.3 Innovation i den offentlige sektor og civilsamfundets engagement**

Den offentlige sektor i Danmark er avanceret, digitaliseret og velfungerende. De danske mål er at fremme god forvaltning samt styrke demokratiet og brugen af digital teknologi. Danmark er særligt veludviklet inden for e-forvaltning, og de fleste borgere kommunikerer med det offentlige elektronisk. Inden for sundhedssektoren har Danmark indledt et større investeringsprogram, som bl.a. betyder, at seks helt nye sygehuse står klar til brug i 2020 og derefter. Målet er en mere effektiv sundhedssektor og et bedre sygehusvæsen. Danmark scorer rigtig godt på indikatorer for reduktion af administrative byrder og en lydhør offentlig sektor i EU's og Verdensbankens sammenligninger. Innovationen i Danmarks offentlige sektor er blandt de bedste i Europa med vellykkede initiativer, som f.eks. MindLab – en tværoffentlig udviklingsenhed, som involverer borgere og virksomheder i at skabe nye løsninger for samfundet. Den nye regering, som tiltrådte den 28. november, vil koncentrere indsatsen i et særskilt nyt ministerium for offentlig innovation og modernisering.

Civilsamfundsinitiativer er meget vigtige i Danmark. Mange civilsamfundsinitiativer er ikke direkte knyttet til innovation, men støtter ofte lokale iværksættere og fornyelse – for eksempel gennem de lokale aktionsgrupper, som medfinansieres af EU.

Fonden Teknologirådet er et vigtigt eksempel på, hvordan man kan inddrage civilsamfundet. Det er en non-profitfond for offentlige anliggender, der kræver viden om teknologi, samfundsværdier og en bredt funderet handling i samfundet. Fonden Teknologirådet inddrager borgerne og rådgiver beslutningstagere om muligheder og konsekvenser for borgerne, miljøet og samfundet af initiativer og projekter. Civilsamfundets engagement i forskning ses også i "Forskningens Døgn", hvor der i hele landet foregår en række på ca. 600 forskningsrelaterede begivenheder. Det overordnede formål er at etablere mødesteder mellem forskere og civilsamfundet, stimulere debatten om, hvordan forskningen bidrager til at løse samfundsmæssige udfordringer, skabe relationer mellem borgere og forskere og give borgerne mulighed for at bidrage til forskningen.

## **5. Innovationsmæssige udfordringer**

Danmark klarer sig godt med hensyn til videnskabelige resultater, men regeringens seneste budgetnedskæringer vil gøre det nødvendigt at prioritere effektivt på langt sigt for at undgå et fald på langt sigt i de videnskabelige og innovationsmæssige resultater. Ikke desto mindre vil de offentlige udgifter fortsat ligge tæt på målet på 1% af BNP. Det vigtigste potentiale og de vigtigste udfordringer for at forbedre de danske innovationsmæssige resultater er at øge navnlig SMV'ernes innovationsevne, øge kvaliteten og tilgængeligheden af menneskelige ressourcer og, relateret til disse to udfordringer, styrke produktiviteten gennem innovation.

## **5.1 Udfordring 1: Håndtere de strukturelle ændringer i FoI-systemet og styrke forbindelserne mellem aktørerne for at sikre øget kommercialisering af offentlig forskning**

### **Beskrivelse**

Denne udfordring er relateret til problemer på to forskellige aggregeringsniveauer: den overordnede forbindelse mellem de centrale aktører i innovationssystemet og virksomhedernes kommercialiseringsevne på mikroniveau. Førstnævnte har været et politisk fokus i årevis, men de seneste budgetnedskæringer kan gøre det mere kompliceret for aktørerne at forbedre forbindelserne i det danske FoI-system. Eftersom forskningssystemet af natur er præget af stor træghed og langsigtet planlægning, kan kortsigtede ændringer muligvis bidrage til at fjerne forbindelserne mellem aktørerne og øget konkurrence om knappe ressourcer i stedet for samarbejde og øgede synergier til at opnå bedre innovationsresultater i forsknings- og innovationssystemet. På et mikroaggregeringsniveau er det en udfordring for danske SMV'er at forbedre deres innovationsevne gennem en bedre udnyttelse af det stærke videnskabelige system til at forbedre deres eget innovations niveau.

### **Politiske tiltag**

Der er gennem mange år gennemført politikker med det formål at øge samarbejdet mellem aktørerne i systemet, navnlig med fokus på innovationsoutput gennem kommercialisering af offentlig forskning. Dette omfatter i dag Innovationsfondens program InnoBooster for SMV'er, som søger at lette samspillet mellem offentlig videnskab, innovationsnetværk for SMV'er og støtte til store demonstrationsanlæg. Derudover hjælper Markedsudviklingsfonden virksomheder med at markedsføre nye produkter hurtigere, fremme vækst, beskæftigelse og eksport, specielt for SMV'er. Fonden fokuserer primært på tre områder: medfinansiering af private virksomheders innovative løsninger, markedsudvikling gennem innovative offentlige indkøb, og markedsudvikling gennem industrielt samarbejde. En styrkelse af RTO-systemet er ligeledes blevet prioriteret, og ATG'erne har nu indgået resultatkontrakter med ministeriet. Om end det foregår i relativt lille målestok, opfordrer ministeriet til at indsende ansøgninger om yderligere midler, der samtidig er rettet mod at støtte nye politiske initiativer som droner, rummet og den cirkulære økonomi og styrke forbindelserne mellem de relevante aktører. De danske universiteter er i gang med at reorganisere deres teknologioverførselskontorer med det formål at forbedre deres kommercialiseringsevne fra en traditionel lineær tilgang til en mere samarbejdsorienteret og interaktiv model. Der bliver endvidere bygget fysiske "innovationscentre" med fælles faciliteter for forskere og virksomheder. Samarbejdet med industrien og samfundet generelt er også en del af de obligatoriske parametre i resultatkontrakterne mellem Uddannelses- og Forskningsministeriet og universiteterne. Endelig har også private fonde fokus på at finansiere disse aktiviteter<sup>2</sup>.

På det regionale niveau har de 6 regionale vækstfora i vid udstrækning fokuseret på den private sektor. Eksempler er styrket samarbejde mellem forskningsinstitutioner og SMV'er samt rådgivning med fokus på SMV'ers planer for vækst. De regionale vækstfora brugte ca. DKK 800 millioner (EUR 107 millioner) på regional vækstfremme i 2016.

Endelig kan revisionen af det danske erhvervsstøttesystem, som blev afsluttet i november 2016, medføre yderligere ændringer i brugen af midler til kommercialisering og innovationsoutput i SMV'erne, men sådanne initiativer er endnu ikke udviklet.

---

<sup>2</sup> Et eksempel på dette er, at AP Møller Fonden har bidraget EUR 15 millioner (50 %) til en ny seks etagers bygning, som skal indeholde et innovationscenter, der skal danne rammen om et samarbejde mellem universitet og erhvervsliv, på Aalborg Universitet. DTU og Aarhus Universitet deltager i lignende aktiviteter.

## **Vurdering af politik**

Den uafhængige Produktivitetskommission, som offentliggjorde sin rapport i 2014, anbefalede at forbedre forbindelserne mellem aktører i FoI-systemet samt skabe bedre muligheder for kommercialisering af offentlig forskning. Trods fortsatte bestræbelser i de seneste årtier med visse mærkbare fremskridt er der stadig plads til forbedring i forbindelserne mellem aktørerne i FoI-systemet. Endnu større er behovet for at forbedre omdannelsen af stærke videnskabelige resultater til innovationsoutput i SMV'erne. Produktivitetskommissionens fokus på større samfundsmæssige partnerskaber, herunder offentlige aktører som medskabere og en offentlig-privat innovationsindsats, er nyt og bemærkelsesværdigt. Et sådant eksempel er det danske initiativ MADE vedrørende produktion og tingenes internet, som har til formål at forbedre fremstillingssektorens resultater. Revisionen af de danske netværks- og klyngeinitiativer viste, at navnlig små virksomheder med mindre end 50 ansatte har gavn af at deltage i netværk med hensyn til at forbedre deres innovationsevne og øge deres innovations output (Performanceregnskab 2015). Den nylige lancering af missionspecifikke strategier kan vise sig at være en levedygtig metode til at skabe bedre FoI-resultater på bestemte områder.

Ikke desto mindre indebærer de seneste budgetnedskæringer i offentlig forskning en risiko for et tilbageskridt med negative langsigtede konsekvenser, også for produktiviteten, medmindre der prioriteres effektivt med hensyn til de langsigtede konsekvenser.

## **5.2 Udfordring 2: Styrke kvaliteten og udbuddet af menneskelige ressourcer**

### **Beskrivelse**

Den danske økonomi er blevet genoprettet efter den økonomiske og finansielle krise, og i flere brancher og geografiske regioner er der nu mangel på kvalificeret arbejdskraft, hvilket tvinger virksomhederne til at ansætte arbejdskraft med utilstrækkelige færdigheder. Arbejdsmarkedsspørgsmål og navnlig sikring af et tilstrækkeligt udbud af kvalificeret og højt kvalificeret arbejdskraft er en udfordring i forhold til at styrke de danske innovationsresultater og i forhold til at løse produktivitetsudfordringen.

Endvidere gælder det, at selv om udviklingen i den generelle økonomiske situation i Danmark fortsat er positiv med stigende BNP pr. indbygger, skjuler de overordnede tal markante og voksende forskelle, ikke kun mellem de mennesker, der kommer ind på eller forlader arbejdsmarkedet, men også mellem geografiske regioner. De øgede regionale uligheder er endnu tydeligere for virksomheder uden for de store byer, som har problemer med at tiltrække tilstrækkeligt kvalificeret arbejdskraft.

### **Politiske tiltag**

Danmarks nationale innovationsstrategi har tidligere omfattet en række initiativer, hvormed innovationskapaciteten søges styrket ved hjælp af uddannelse. Regeringens mål var, at mindst 25 % af alle unge i 2020 skulle have en kandidatgrad. Dette mål er allerede nået, og det har medført en nedskalering af visse uddannelser ved universiteterne. Danmark har også styrket ErhvervsPhD- og ErhvervsPostdoc-programmet, og der gøres en indsats for at øge udbuddet af kvalificeret arbejdskraft, herunder opgradering af den eksisterende arbejdsstyrke, ligesom det er målet at øge innovations- og iværksætterfærdigheder i kurser og programmer i hele uddannelsessystemet. Målet er et bedre match mellem udbud og efterspørgsel på arbejdsmarkedet. Udbuddet og kvaliteten af arbejdskraften er ligeledes blevet stimuleret gennem en række arbejdsmarkedsreformer og skattepolitikker med fokus på at øge incitamenterne til at arbejde. Det kan dog diskuteres, i hvilket omfang udbuddet af arbejdskraft påvirkes af de forbedrede incitamenter.

Som svar på udfordringerne i forbindelse med regionale uligheder lancerede regeringen i 2015 en strategi for "Vækst og udvikling i hele Danmark", som havde fokus på konkurrencefordelene og rammebetingelserne for regionale områder uden for de to største byer. Som led i denne strategi besluttede regeringen at flytte 3 900 statslige arbejdspladser ud af København og til andre regioner i de fire år frem til 2018. Status i oktober 2016 viser, at 1 126 arbejdspladser allerede er blevet flyttet. Den nye regering bekendtgjorde den 28. november, at der var planlagt en anden bølge i dette initiativ for perioden 2018 og fremefter. Disse initiativer fokuserer på at reducere regionale uligheder i jobmuligheder og stimulere økonomien i regionerne gennem de indirekte virkninger af disse arbejdspladser. Et andet lignende politisk initiativ i 2016 er indførelsen af et toårigt tilskud til virksomheder i landdistrikter, der ansætter højtuddannede til innovationsprojekter.

### **Vurdering af politik**

Udfordringen med kvalificeret arbejdskraft har ingen kortsigtet løsning. Det er ikke kun et spørgsmål om at øge udbuddet af arbejdskraft, men også om at opgradere det eksisterende udbud med henblik på den fremtidige efterspørgsel efter færdigheder. Flere analyser (f.eks. FremKom III, 2016, OECD, 2016) viser navnlig, at kravene til arbejdstagerens færdigheder i fremtiden vil ændres til mere "bløde" kompetencer, herunder f.eks. samarbejdsevner med hensyn til at kunne arbejde i stadig mere netværksforbundne arbejdsmiljøer.

Udfordringen med kvalificeret arbejdskraft vedrører både uddannelsessystemet og arbejdsmarkedet. Den forstærkes af behovet for at forbedre inklusionen på arbejdsmarkedet og forbedre udsatte gruppers beskæftigelsesegnethed. De jobintegrationsforanstaltninger, som blev aftalt ved overenskomstforhandlingerne i 2016 (august 2016), havde til formål at forbedre integrationen af nyankomne flygtninge og indvandrere samt skabe incitamenter for virksomhederne til at skabe 10 000 nye praktikpladser. Ideelt set ville en bedre inklusion på arbejdsmarkedet være en del af løsningen på manglen på kvalificeret arbejdskraft.

Manglen på kvalificeret arbejdskraft mærkes især i regionerne i den yderste periferi, hvor virksomhederne oplever problemer med at ansætte den tilstrækkeligt kvalificerede arbejdskraft, som de har brug for. Den nye strategi til fremme af vækst og udvikling i hele landet er et forsøg på at lette problemet. Derudover er der truffet målrettede arbejdsmarkeds- og skatteforanstaltninger, som skal fremme mobilitet, men indtil videre består problemet med øgede regionale uligheder.

## **5.3 Udfordring 3: Støtte produktivetsfremmende innovation**

### **Beskrivelse**

Forskning og innovation kan medvirke til at øge produktiviteten, når nye teknologier indføres i den offentlige og den private sektor, og menneskelige ressourcer bruges inden for de økonomiske sektorer, der klarer sig bedst. Infrastrukturinvesteringer kan også medvirke til at forbedre arbejdskraftens produktivitet.

Mange udviklede økonomier, herunder Danmark, har haft en svag udvikling i de private investeringer i kølvandet på den økonomiske og finansielle krise. Danmark indtog således en 23.-plads i forhold til produktivetsvækst i perioden 2004-2014. På samme måde har investeringerne i andre udgifter end FoU-udgifter fulgt med OECD's tendenser frem til finanskrisen, men faldt betydeligt til under OECD's gennemsnit efter 2010 ("Report on Growth and Competitiveness", 2016). Der er betydelige muligheder for, at FoI- og infrastrukturinvesteringer kan støtte forbedringer i erhvervssektoren, navnlig blandt SMV'er, og dette ville i høj grad kunne bidrage til en stærkere produktivetsudvikling.

## Politiske tiltag

Produktivitetskommissionen har foretaget en grundig gennemgang af alle sektorer i den danske økonomi. Dens forslag sigter på at forbedre produktiviteten både i eksportvirksomheder, nationale virksomheder og den offentlige sektor. Hvad angår innovation, anbefalede Produktivitetskommissionen navnlig at forbedre kvaliteten af uddannelse for at give den offentlige forskning større gennemslagskraft og forbedre samarbejdet mellem universiteter og erhvervslivet om FoU. Den foreslog også at lægge større vægt på evaluering af FoU-programmernes virkninger.

Ud over at styrke forbindelserne mellem FoI-aktører (udfordring nr. 1) og behovet for at øge kvaliteten og tilgængeligheden af menneskelige ressourcer (udfordring nr. 2) har Danmark forbedret finansieringsmulighederne for FoI. Dette er i overensstemmelse med Vækstfondens støtte til løbende erhvervsudvikling i sektorer af stor samfundsmæssig betydning. Den danske regering har endvidere nedsat otte vækstteams med medlemmer fra erhvervslivet på områder, hvor danske virksomheder er eller kan blive konkurrencedygtige på internationalt plan. Ud fra deres anbefalinger offentliggjorde regeringen specifikke vækstplaner for hvert af følgende områder: Det Blå Danmark, kreative erhverv og design, vand-, bio- og miljøløsninger, sundheds- og velfærdsløsninger, energi og klima, fødevarersektoren, turisme og oplevelsesøkonomi og IKT og digital vækst. I planerne tages der fat på specifikke hindringer for investering, og der fokuseres på områder, hvor nye markeder kan udvikles.

## Vurdering af politik

Det politiske svar på produktivitetsudfordringen retter sig mod relevante mangler i innovationssystemet og ventes at kunne bidrage til en stærkere produktivitetsudvikling. Foranstaltningerne til at forbedre finansieringen og skabe nye markeder, supplerer foranstaltningerne vedrørende manglen på kvalificeret arbejdskraft og forbedringer af samspillet mellem FoI-aktører. Alligevel er der stadigvæk plads til yderligere forbedring af innovationspolitikkerne.

## 6. Focus på at skabe og stimulere markeder

*Dette afsnit beskriver og vurderer nationale forsøg på at bruge efterspørgsel som drivkraft til at stimulere innovation og innovationsspredning, herunder offentlige udbud og regulering til støtte for innovation. Afsnittet analyserer også politiske tiltag rettet mod internationalisering af virksomheder med henblik på at gøre økonomien mere innovativ.*

Danmarks innovationsstrategi (2012-2020) har til formål at støtte et skift i retning af efterspørgselsdrevet innovationspolitik, øge videnstrømmene, forbedre uddannelserne og forbinde den offentlige og private innovationsindsats. Efterspørgsel som drivkraft for innovation ses ikke kun som et middel til at løse store samfundsmæssige udfordringer, men også som en metode til at få politiske initiativer som InnoBooster og intelligent specialisering, der som tiltag er mere "bottom-up", end det ofte ses i innovationspolitik, til at fungere bedre.

Offentlige indkøb er et klassisk instrument til at stimulere efterspørgslen. Hvert år bruger den danske offentlige sektor ca. EUR 40 mia. på varer og tjenesteydelser fra private virksomheder. Det svarer til 15% af det danske BNP. Kommunerne er de største offentlige indkøbere i Danmark. Inden for de seneste år kan der konstateres et øget fokus på innovative offentlige indkøb. Flere initiativer har til formål at bruge offentlige indkøb som et middel til at stimulere innovation ("Strategi for intelligent offentligt indkøb", 2013), herunder Markedsudviklingsfonden, der arbejder på at fremme metoder til innovativ offentlig efterspørgsel.

Et nøgleelement i forhold til at stimulere nye markeder er rettidig udformning af lovgivningen. Som nævnt i udfordring nr. 3 om produktivitet har den danske regering nedsat otte vækstteams med medlemmer fra erhvervslivet på områder, hvor danske virksomheder er eller kan blive konkurrencedygtige på internationalt plan. I planerne



tages der fat på specifikke hindringer for investering, og der fokuseres på områder, hvor nye markeder kan udvikles. F.eks. kan etableringen af en fælles, gennemskuelig og virkningsfuld indgang til danske sundhedsdata tiltrække medicinsk forskning til Danmark (OECD, 2014).

Et andet eksempel er muligheden for at skabe innovation og nye markeder ved at slække på lovgivningen og give ubemandede luftfartøjssystemer (UAS-systemer eller droner) lov til at flyve uden for synsvidde. I september 2016 blev der vedtaget en ny lov, som fokuserede på licenser til at flyve med droner, men der skal fortsat indhentes særlig tilladelse til at flyve droner udenfor synsvidde.

## Henvisninger

De Økonomiske Råd, "Dansk Økonomi", efterår 2016

Produktivitetskommissionen, <http://produktivitetskommissionen.dk/publikationer> (DK)

Danmarks Nationale Reform Program 2016, Finansministeriet, 2016

Economic Survey August 2016, Finansministeriet, 2016 (<https://uk.fm.dk/publications/2016/economic-survey-august-2016>)

Economic Survey of Denmark 2016, OECD, 2016, <http://www.oecd.org/eco/surveys/economic-survey-denmark.htm>

European Semester Country Report Denmark 2016, Commission Staff Working Document, European Commission, 2016, [http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/csr2016/cr2016\\_denmark\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/csr2016/cr2016_denmark_en.pdf)

Doing Business, 2016, Measuring Regulatory Quality and Efficiency, The World Bank, 2016, <http://www.doingbusiness.org/>

Doing Business 2017: Equal Opportunity for All, The World Bank, 2017, <http://www.doingbusiness.org/>

Innovationsnetværk: Performanceregnskab 2015, Uddannelses- og Forskningsministeriet, 2015, [http://ufm.dk/publikationer/2015/filer/innv\\_performanceregnskab\\_2015\\_samlet.pdf](http://ufm.dk/publikationer/2015/filer/innv_performanceregnskab_2015_samlet.pdf)

Innovationsnetværk: Performanceregnskab 2016, Uddannelses- og Forskningsministeriet, 2016, <http://ufm.dk/publikationer/2016/filer/performanceregnskab-2016-for-innovationsnetvaerkene.pdf>

Every. Thing. Connected: Nyt studie om Internet of Things i danske virksomheder, Deloitte, 2016, <http://www2.deloitte.com/dk/da/pages/strategy/articles/iot-danske-virksomheder.html#>

FremKom III (the skills of the future) (2016): <http://fremkom.dk/fremkom-rapport/hovedrapport-3/>

Report on Growth and Competitiveness, Erhvervsministeriet, 2016

Grimpe, C., Mitchell, J., RIO Country Report 2015: Denmark, JRC Science for Policy Report, 2016, <https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/country-analysis/Denmark/country-report>

Peer-Review of the Danish Research and Innovation System: Strengthening Innovation Performance , European Commission, 2012, Copenhagen and Brussels

Small Business Act (SBA) Country Fact Sheets, DG GROW, European Commission, 2016, <https://ec.europa.eu/jrc/en/news/launch-small-business-act-country-fact-sheets-2016>

Science, technology and innovation in Europe, Eurostat, European Commission, 2013

Science, Research and Innovation performance of the EU, DG RTD, European Commission, 2016

State of the Innovation Union, DG RTD, European Commission, 2016 [http://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/state-of-the-union/2015/state\\_of\\_the\\_innovation\\_union\\_report\\_2015.pdf#view=fit&pagemode=none](http://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/state-of-the-union/2015/state_of_the_innovation_union_report_2015.pdf#view=fit&pagemode=none)

Viden i verdensklasse – hvorfor klarer dansk forskning sig så godt, Danmarks Forsknings og Innovationspolitiske Råd (DFIR), 2016

Strategi for Intelligent Offentligt Indkøb, 2013, <http://www.statensindkob.dk/Statens-Indkobsprogram/Strategi-for-intelligent-offentligt-indkob.aspx>

## Forkortelser

|        |   |
|--------|---|
| ATG    | Avancerede teknologigrupper (forsknings- og teknologiinstitutter)   |
| BERD   | Erhvervslivets Udgifter to FoI ("Business Expenditures on R&D")   |
| BNP    | Bruttonationalproduktet   |
| CIS    | "Community Innovation Survey"   |
| EK     | Europa-Kommissionen   |
| ERA    | Det Europæiske Forskningsområde   |
| ERC    | Det Europæiske Forskningsråd ("European Research Council")  |
| ESIF   | Strukturfondene ("European Structural and Investment Funds")  |
| EU     | Europæiske Union  |
| EU-15  | De 15 medlemslande af den Europæiske Union fra 1995 indtil den 30.4.2004 (BE, DK, DE, EL, ES, FR, IE, IT, LU, NL, AT, PT, FI, SE, UK) |
| EU-28  | Europæiske Union af alle 28 Member States   |
| FoI    | Forskning og Innovation   |
| FoU    | Forskning og Udvikling  |
| FDI    | Udenlandske Direkte Investeringer "Foreign Direct Investment"   |
| GBAORD | Offentlige bevillinger til FoU ("Government Budget Appropriations or Outlays on R&D")   |
| GDP    | Gross Domestic Product ("BNP")  |
| GERD   | Udgifter til FoU ("Gross Domestic Expenditures on R&D")   |
| GOV    | Government  |
| HES    | Higher Education Sector   |
| PCT    | "Patent Co-operation Treaty"  |
| RTO    | Forsknings- og teknologiinstitut ("Research and Technology Organisation")   |
| RP     | Rammeprogrammet for forskning   |
| SMV    | Små og Mellemstore Virksomheder   |
| TFP    | Total Factor Produktivitet  |

## Faktaark

|  | 2009  | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   | 2015  | 2016  |
|--|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|
| GDP per capita (euro per capita)   | 41900 | 43800  | 44500  | 45500  | 46100  | 47000  | 47800 | 48400 |
| Value added of services as share of the total value added (% of total)   | 57.24 | 56.29  | 55.6   | 55.24  | 55.16  | 55.29  | 55.72 |       |
| Value added of manufacturing as share of the total value added (%)   | 12.88 | 12.67  | 12.8   | 13.24  | 13.62  | 13.57  | 14.63 |       |
| Employment in manufacturing as share of total employment (%)   | 11.11 | 10.37  | 10.37  | 10.23  | 10.05  | 10.02  | 10.04 |       |
| Employment in services as share of total employment (%)  | 54.13 | 55.31  | 54.86  | 54.9   | 55.21  | 55.15  | 54.97 |       |
| Share of Foreign controlled enterprises in the total nb of enterprises (%)   | 1.6   | 1.63   | 1.75   | 1.71   | 1.79   |        |       |       |
| Labour productivity (Index, 2010=100)  | 96.2  | 100    | 100.3  | 102.3  | 103.1  | 104.6  | 105.1 |       |
| New doctorate graduates (ISCED 6) per 1000 population aged 25-34   | 1.14  | 1.41   | 1.52   | 1.47   | 2.04   | 2.25   |       |       |
| Summary Innovation Index (rank)  | 6     | 5      | 3      | 3      | 3      | 3      | 3     |       |
| Innovative enterprises as a share of total number of enterprises (CIS data) (%)  |       |        |        | 51.1   |        | 49.5   |       |       |
| Innovation output indicator (Rank, Intra-EU Comparison)  |       |        | 5      | 5      | 5      | 5      |       |       |
| Turnover from innovation as % of total turnover (Eurostat)   |       | 15     |        | 13.9   |        |        |       |       |
| Country position in Doing Business (Ease of doing business index WB)(1=most business-friendly regulations)                                     |       |        |        |        |        | 3      | 3     | 3     |
| Ease of getting credit (WB GII) (Rank)   |       |        |        |        |        | 22     | 27    |       |
| Venture capital investment as % of GDP (seed, start-up and later stage)  | 0.051 | 0.059  | 0.067  | 0.07   | 0.078  | 0.075  | 0.109 |       |
| EC Digital Economy & Society Index (DESI) (Rank)   |       |        |        |        |        | 1      | 2     | 1     |
| E-Government Development Index Rank  |       | 7      |        |        |        | 16     |       | 9     |
| Online availability of public services – Percentage of individuals having interactions with public authorities via Internet (last 12 months)   | 73    | 78     | 81     | 83     | 85     | 84     | 88    | 88    |
| GERD (as % of GDP)   | 3.07  | 2.94   | 2.97   | 3      | 3.01   | 3.02   | 3.03  |       |
| GBAORD (as % of GDP)   | 0.99  | 0.99   | 1.01   | 1.01   | 1.03   | 1.02   | 1.03  | 0.97  |
| R&D funded by GOV (% of GDP)   | 0.8   | 0.83   | 0.84   | 0.88   | 0.9    |        | 0.95  |       |
| BERD (% of GDP)  | 2.14  | 1.97   | 1.98   | 1.97   | 1.91   | 1.87   | 1.87  |       |
| Research excellence composite indicator (Rank)   |       |        |        | 2      |        |        |       |       |
| Percentage of scientific publications among the top 10% most cited publications worldwide as % of total scientific publications of the country |       | 13.92  | 13.52  | 13.59  | 13.28  |        |       |       |
| Public-private co-publications per million population  | 123.2 | 156.47 | 161.67 | 143.89 | 142.08 | 143.48 |       |       |
| World Share of PCT applications  | 0.84  | 0.71   | 0.64   | 0.65   | 0.58   | 0.6    |       |       |

## Figurer

**Figur 1** Udvikling i "GERD" efter finansieringskilde..... 8

**Figur 2** De mest FoU intensive sektorer indenfor fremstillingsvirksomhed og tjenesteydelser ..... 9

***Europe Direct er en service, der har til formål at hjælpe med at besvare Deres spørgsmål om Den Europæiske Union.***

***Frikaldsnummer (\*):***

***00 800 6 7 8 9 10 11***

(\* ) Oplysningerne er gratis ligesom de fleste opkald (nogle operatører, telefonbokse eller hoteller kan dog kræve penge for opkaldet).

Yderligere oplysninger om EU fås på internet via Europaserveren (<http://europa.eu>)

## **SÅDAN FÅR MAN FAT I PUBLIKATIONER FRA EU**

### **Gratis publikationer:**

- et eksemplar:  
via EU Bookshop (<http://bookshop.europa.eu>)
- flere eksemplarer eller plakater/kort:  
hos Den Europæiske Unions repræsentationer ([http://ec.europa.eu/represent\\_da.htm](http://ec.europa.eu/represent_da.htm))  
hos delegationerne i ikke-EU-lande ([http://eeas.europa.eu/delegations/index\\_da.htm](http://eeas.europa.eu/delegations/index_da.htm))  
ved at kontakte Europe Direct ([http://europa.eu/europedirect/index\\_da.htm](http://europa.eu/europedirect/index_da.htm))  
eller ringe på 00 800 6 7 8 9 10 11 (frikaldsnummer fra overalt i EU) (\*).

(\* ) Oplysningerne er gratis ligesom de fleste opkald (nogle operatører, telefonbokse eller hoteller kan dog kræve penge for opkaldet).

### **Betalingspublikationer:**

- via EU Bookshop (<http://bookshop.europa.eu>)

## JRC Mission

As the science and knowledge service of the European Commission, the Joint Research Centre's mission is to support EU policies with independent evidence throughout the whole policy cycle.



**EU Science Hub**  
[ec.europa.eu/jrc](https://ec.europa.eu/jrc)



@EU\_ScienceHub



EU Science Hub - Joint Research Centre



Joint Research Centre



EU Science Hub

