

Analyse

1. december 2019

Danmark har høje FoU-udgifter, men har forsømt det "grønne"

Af Mikael Bjørk Andersen, Christian Lund Sørensen, Mie Hagenbo og Amanda Egelund-Müller

Kontakt

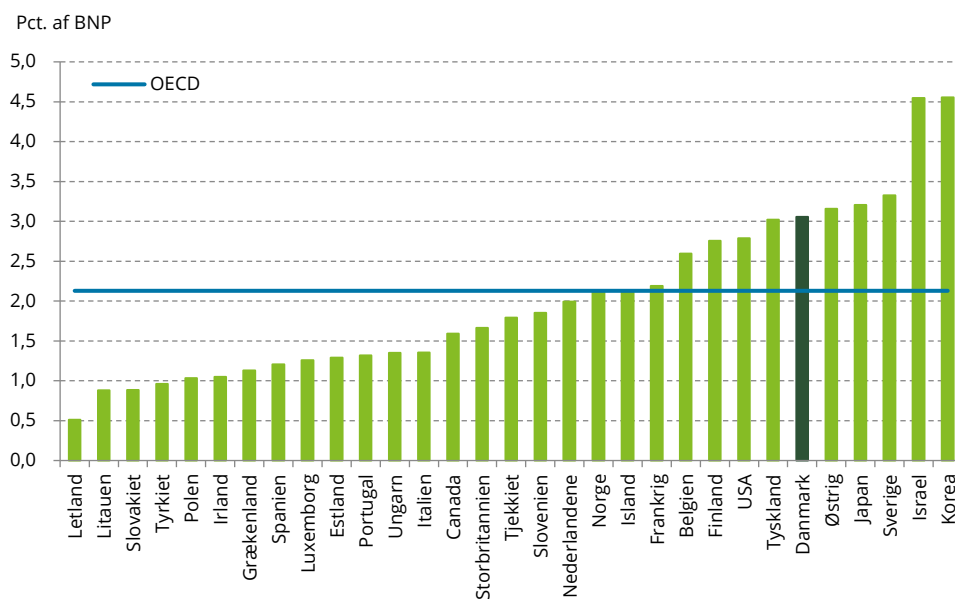
Ledende økonom
Mikael Bjørk Andersen
Tlf. 3147 9693
E-mail mba@kraka.org

1. Sammenfatning: Danmark har høje FoU-udgifter, men har forsømt det "grønne"

Høje FoU-udgifter i Danmark

Danmark bruger en relativt stor andel af BNP på forskning og udvikling (FoU), når man sammenligner med udlandet, jf. Figur A. Med en andel på 3,1 pct. var Danmark i 2017 det OECD-land, der brugte den 6. største andel af BNP på FoU og lå således markant over den gennemsnitlige andel for OECD-landene, som var 2,1 pct. Danmark lå dermed også højere end flere af de lande, som Danmark ofte sammenlignes med. Fx brugte Storbritannien 1,7 pct., Norge brugte 2,1 pct. og Tyskland brugte 3,0 pct. af BNP på FoU. Danmark ligger dog lavere end Sverige, som i 2017 brugte 3,3 pct. af BNP på FoU.

Figur A Udgifter til forskning og udvikling som andel af BNP, 2017



Anm.: Opgørelsen er baseret på tal for 2017, der er foreløbige.

Kilde: <https://stats.oecd.org/>, tabel "Gross Domestic Expenditure on R&D (GERD) as a percentage of GDP".

Kraftig stigning i dansk FoU i årene 1995-2009

FoU-udgifterne i Danmark målt som andel af BNP steg markant i perioden 1995-2009, hvor Danmark gik fra ca. 1,8 pct. af BNP til omkring 3 pct. af BNP, der også er det nuværende niveau. Danmark er også det land i undersøgelsen, der har øget udgifterne til FoU som andel af BNP mest set over hele perioden 1995-2017. Stigningen er hovedsageligt drevet af kraftigt stigende FoU-udgifter i den private sektor. Danmark er et af få EU-lande, der opfylder Barcelona-målsætningen om at mindst 3 pct. af BNP skal gå til FoU-aktivitet.

Højt FoU-niveau skyldes ikke branchesammensætning

Det høje danske niveau af FoU-udgifter er ikke blot et resultat af en gunstig branchesammensætning (fx en stor lægemiddelindustri). Vores analyse viser faktisk, at Danmark ligger over det niveau af FoU, man ville forvente ud fra branchesammensætningen i landet.

Offentlige midler til forskning går i stadig mindre grad til energi og miljø

Andelen af de offentlige midler til forskning, der går til energi- og miljøforskning, er siden 2010 faldet fra 8 pct. til 4 pct., så Danmark ifølge de seneste tal brugte en mindre andel end fx Tyskland og Sverige. Udviklingen er bemærkelsesværdig, da det ofte fremhæves, at Danmark skal bidrage til løsningen af den globale klimakrise ved at investere massivt i udvikling og udbredelse af grøn teknologi.

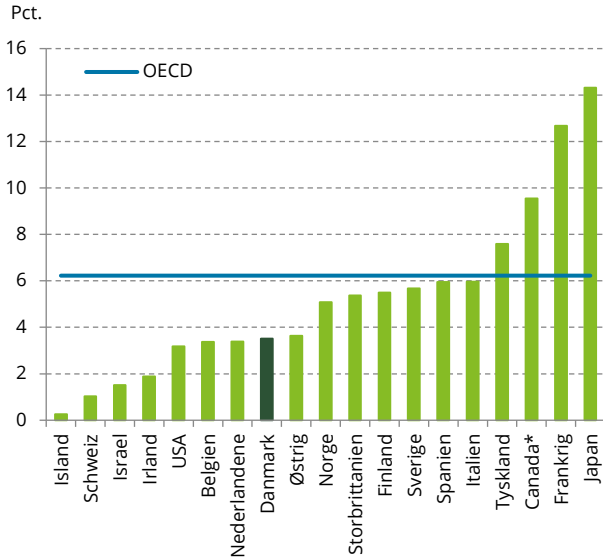
Aftale genopretter 2010-niveau

Folketingets partier har i deres aftale omkring forskningsreserven ifm. finanslovsforhandlingerne for 2020 aftalt, at forskningsreserven omprioriteres, således at bevillingerne til grøn forskning øges i med 1 mia. til grøn forskning i 2020. Det vil øge andelen af de offentlige midler afsat til energi- og miljøforskning til små 9 pct. af de samlede offentlige midler til forskning og udvikling. Dermed vil

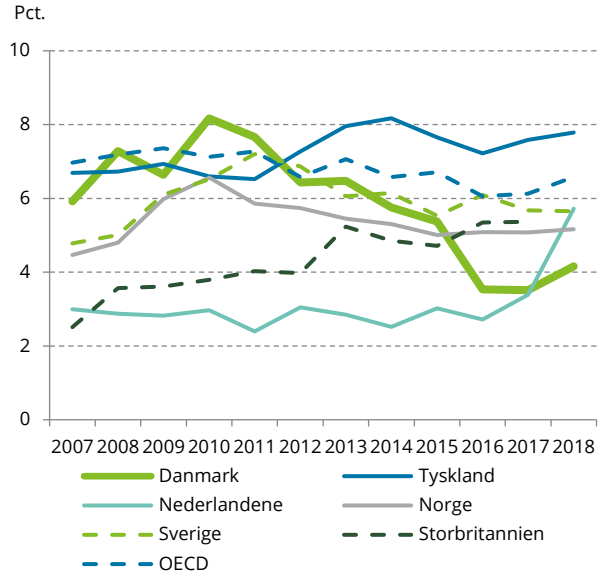
andelen af de offentlige udgifter afsat til energi- og miljøområdet i 2020 være lidt højere end niveauet i 2010.

Figur B Udgifter til miljø- og energiforskning, andel af samlet offentlig finansieret forskning og udvikling

a) Niveau 2017



b) Udvikling 2007-2018



Anm.: Den blå linje i figur a) viser gennemsnittet for alle OECD-lande. Kun et fåtal af lande har data for 2018, hvorfor figur a) viser tallene for 2017 (dog er tal for Canada er fra 2016).

Kilde: <https://stats.oecd.org/>, tabellerne "Government budget allocations for R&D" for FoU-udgifter og "Main Science and Technology Indicators" for BNP og egne beregninger, jf. også Boks 1

2. Baggrund

Danmark har to målsætninger inden for FoU

Den danske regering har to målsætninger inden for FoU: Barcelona-målsætningen og 1 pct.-målsætningen. Barcelona-målsætningen er en fælles EU-målsætning om, at medlemslandene hver især årligt skal have udført FoU i den offentlige og private sektor tilsammen svarende til 3 pct. af BNP. Den danske regering har i denne forbindelse opstillet et nationalt mål – den såkaldte 1 pct.-målsætning – om, at 1/3 af den samlede FoU skal udføres i den offentlige sektor, hvilket svarer til FoU-udgifter på 1 pct. af BNP.

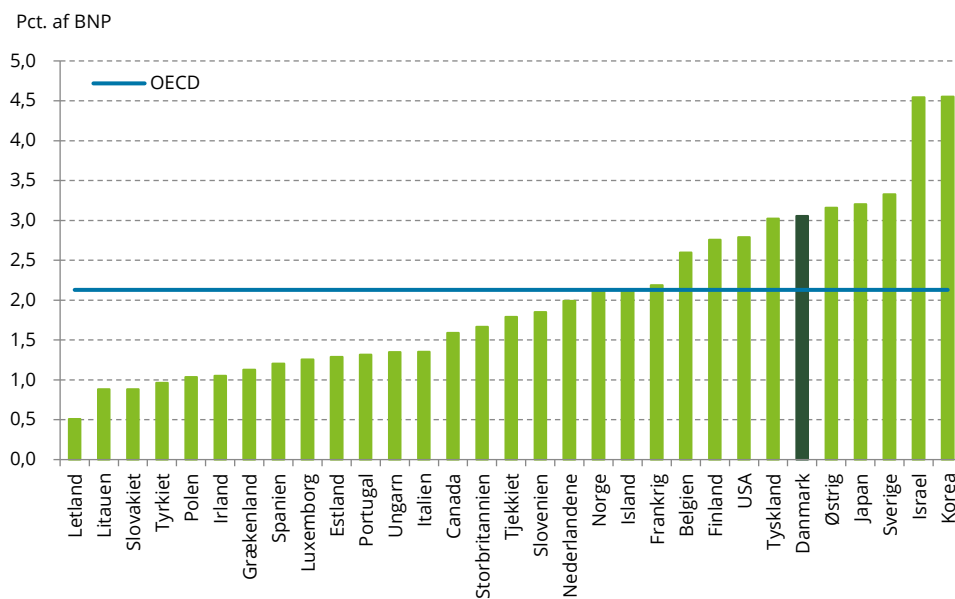
Notatet er opbygget som følger: I afsnit 3 vises FoU-udgifter sammenlignet med de øvrige EU- og OECD-lande. I afsnit 4 korrigerer vi FoU-udgifterne på tværs af lande for branchesammensætning og svarer på spørgsmålet om, hvorvidt Danmarks høje FoU-udgifter hovedsageligt er drevet af en gunstig branchesammensætning. Endelig viser vi i afsnit 5 udgifterne på energi- og miljøområdet på tværs af lande.

3. Danmarks udgifter til forskning og udvikling i international sammenligning

Danmark bruger relativt mange penge på forskning og udvikling

Danmark bruger en relativt stor andel af BNP på FoU, når man sammenligner med udlandet, jf. Figur 1. Med en andel på 3,1 pct. var Danmark i 2017 det OECD-land, der brugte den 6. største andel af BNP på FoU og lå således over den samlede OECD-andel på 2,1 pct. Danmark lå dermed også højere end flere af de lande, som Danmark ofte sammenlignes med. Fx brugte Storbritannien 1,7 pct., Norge brugte 2,1 pct. og Tyskland brugte 3,0 pct. af BNP på FoU. Danmark ligger dog lavere end Sverige, som i 2017 brugte 3,3 pct. af BNP på FoU.

Figur 1 Udgifter til forskning og udvikling som andel af BNP, 2017



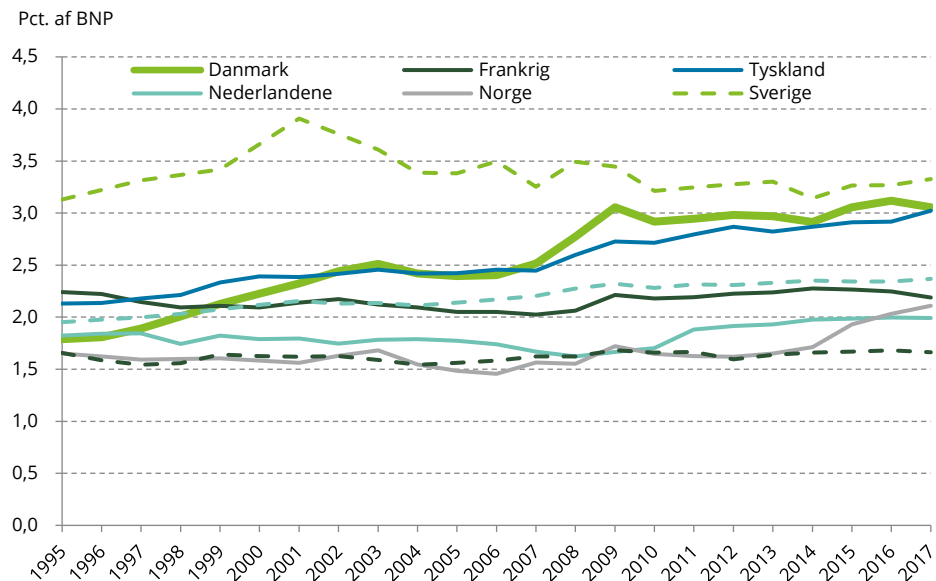
Anm.: Opgørelsen er baseret på tal for 2017, der er foreløbige.

Kilde: <https://stats.oecd.org/>, tabel "Gross Domestic Expenditure on R&D (GERD) as a percentage of GDP".

Danmark har den største stigning i FoU udgifter som andel af BNP

Vender vi i stedet blikket mod udviklingen i FoU-udgifter som andel af BNP over tid, havde Danmark den største stigning ift. de lande Danmark ofte sammenlignes med, jf. Figur 2. Med en stigning på 1,3 pct.point fra 1995-2017, steg Danmarks FoU-udgifter som andel af BNP mere end tre gange så meget som den gennemsnitlige stigning i OECD-landene, som var på 0,4 pct.point i perioden. Tyskland havde den næststørste stigning på 0,9 pct.point, mens Frankrig, som det eneste af de 9 udvalgte sammenligningslande, havde et fald i FoU-udgifter som andel af BNP på 0,1 pct.point.

Figur 2 Udvikling i udgifter til forskning og udvikling som andel af BNP, 1995-2017



Anm.: Tal for 2017 er foreløbige. I år med manglende data er vist et gennemsnit af året før og efter. Lande med manglende datapunkter er Sverige og Norge, som ikke har indberettet tal i 1996, 1998, 2000 og 2002.

Kilde: <https://stats.oecd.org/>, tabel "Gross Domestic Expenditure on R&D (GERD) as a percentage of GDP".

I Danmark bidrager erhvervslivet mest til de samlede udgifter

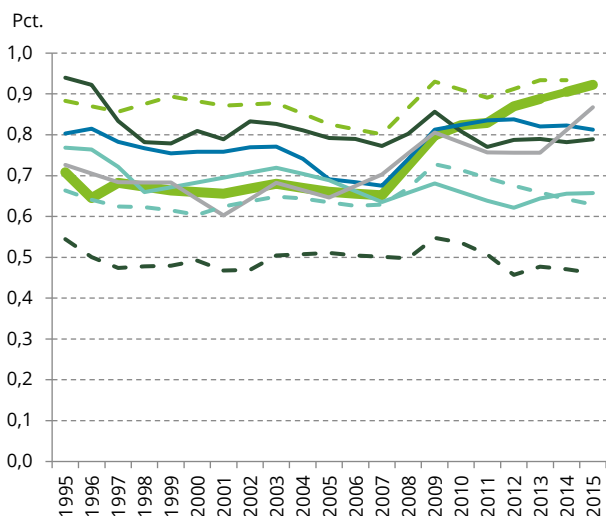
Den primære årsag til, at FoU-udgifterne som andel af BNP steg fra 1995 og frem til 2009, var øgede investeringer i det private erhvervsliv, jf. Figur 3. Figuren viser udgifter fra den offentlige sektor og det private erhvervsliv opgjort ud fra finansiering af FoU-udgifter, jf. Boks 1 Dette er i modsætning til afholdte udgifter til udførelse, hvor finansieringen også kan komme fra private fonde og internationale forskningsmidler (inkl. EU-midler). Den offentlige sektors finansiering af FoU lå frem til 2007 kun en anelse over OECD-gennemsnittet med et niveau under 0,7 pct. af BNP, hvorefter det er steget til over 0,9 pct. af BNP i 2015 og dermed ligger markant over OECD-gennemsnittet. Det private erhvervslivs finansiering steg fra 1995 til 2009 fra omkring 0,8 pct. af BNP til 1,9 pct. af BNP, som også var niveauet i 2015. Dermed er finansieringen af FoU fra det private erhvervsliv som andel af BNP gået fra at ligge væsentligt under OECD-gennemsnittet i 1995 til at ligge væsentligt over i 2015.

Medicinalindustrien står for 25 pct. af privat FoU

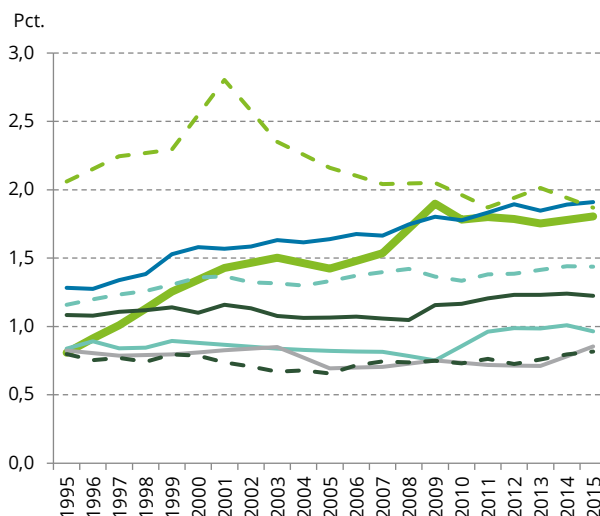
Det er særligt medicinalindustrien, der står for det private erhvervslivs udgifter til FoU, jf. Figur 4. Medicinalindustrien udfører samlet FoU-aktivitet svarende til 0,5 pct. af BNP, og står dermed for omkring en fjerdedel af den samlede FoU-aktivitet udført i den private sektor. Også informations- og kommunikationsbranchen og finansierings- og forsikringsbranchen har høje udgifter til FoU og udfører begge FoU svarende til over 0,2 pct. af BNP.

Figur 3 Udvikling i af finansiering af FoU som andel af BNP fordelt på offentlig og privat, 1995-2015

a) Offentlige udgifter



b) Private udgifter



— Danmark — Frankrig — Tyskland — Nederlandene
— Norge - - - Sverige - - - Storbritannien - - - OECD

Anm.: Ved år med manglende data er vist et gennemsnit af året før og efter. Lande med manglende datapunkter er Sverige, Norge, Holland og Danmark, som i periode kun har indberettet tal hvert 2. år. Tallene summer ikke til andelen af BNP vist i Figur 2, da de to øvrige sektorer i opgørelsen (private fonde mv. og udenlandske bidrag) ikke er vist. De udgjorde i 2015 hhv. 6,3 pct. og 4,4 pct. af de samlede FoU-udgifter i Danmark.

Kilde: <https://stats.oecd.org/>, tabellerne "Government-financed GERD as a percentage of GDP" og "Business-financed GERD as a percentage of GDP"

Boks 1 Data og definitioner

Analysen er foretaget på baggrund af OECD's data over offentlige og private udgifter til forskning og udvikling¹.

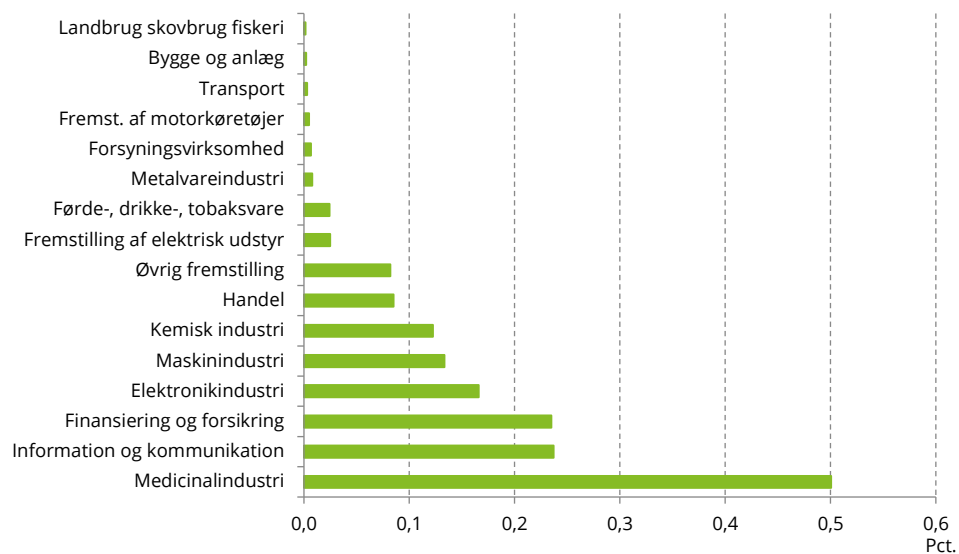
Opgørelsen i analysen er baseret på finansieringen af forskning og udvikling, og ikke på omfanget af den sektorens udførte forskning og udvikling. Med offentlig finansiering menes alene national finansiering (finanslov, kommunale og regionale midler samt grundforskningsfonden). Finansiering fra private virksomheder og fonde til den offentlige sektors FoU, private non-profit organisationer og internationale midler (herunder EU-midler) indgår derimod ikke i opgørelsen af offentligt finansieret FoU, jf. Danmarks Statistik². Finansiering fra det private erhvervsliv dækker på lignende vis ikke finansiering fra fonde og internationale bevillinger.

Opgjort på denne måde var der i 2017 offentligt finansieret FoU-aktivitet for 19,4 mia. kr.. Opgøres tallet i stedet ud fra den udførende sektor, blev der i 2017 udført FoU-aktivitet i offentligt regi (inkl. undervisningssektoren) for 23,4 mia. kr..

¹ Se <https://stats.oecd.org/> under "Science and Technology Indicators". Data for Danmark er indsamlet og indberettet til OECD og Eurostat af Danmarks Statistik.

² Se <https://www.dst.dk/da/Statistik/nyt/NytHtml?cid=26376>

Figur 4 Privat FoU i Danmark på tværs af brancher som andel af samlet BNP, 2016



Anm.: Se Boks 2 for beskrivelse af data.

Kilde: <https://stats.oecd.org/>, tabel "Business enterprise R&D expenditure by industry" og "Main Science and Technology Indicators" og egne beregninger.

4. FoU-udgifter korrigeret for brancheforskelle

Er forskellene drevet af branchesammensætning?

Som det fremgik af Figur 1, er der stor forskel på OECD-landenes FoU-udgifter. Det hænger både sammen med landenes politik om offentlige investeringer i FoU, men også branchesammensætningen i landet kan betyde noget. Nogle brancher, fx lægemiddelindustrien og elektronikindustrien, har typisk meget større udgifter til FoU end andre brancher. Spørgsmålet er så, hvorvidt fx en ret stor bilindustri i Tyskland eller en forholdsvis stor lægemiddelindustri i Danmark kan forklare, hvorfor disse lande bruger en større del af BNP på FoU-udgifter sammenlignet med andre lande. Med andre ord: Er forskellene på tværs af lande udelukkende drevet af en forskellig branchesammensætning som kan være mere eller mindre gunstig ift. FoU-aktivitet, eller er der forskelle ud over dette?

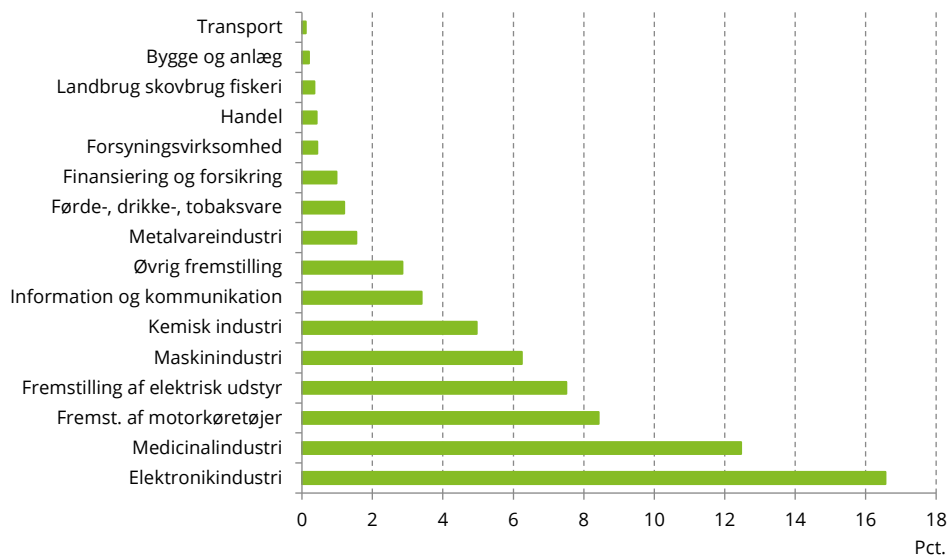
Beregning af branchekorrigeret privat FoU

For at belyse dette, foretager vi en opsplitning af FoU-udgifterne i den private sektor på landeniiveau efter, hvad vi kan forklare ud fra branchesammensætning. Analysen er foretaget på baggrund af data fra OECD omkring FoU-udgifter på brancheniveau og bruttoværditilvækst for brancherne, og metoden er beskrevet i Boks 2.

Store brancheforskelle i FoU-intensitet

På tværs af de lande, der er medtaget i undersøgelsen, er elektronikindustrien er den branche med de største udgifter til FoU relativt til branchens BVT, jf. Figur 5. Der blev i 2016 i gennemsnit udført FoU i elektronikindustrien svarende til lidt over 16 pct. af BVT på tværs af OECD-landene medtaget i undersøgelsen. Lægemiddelindustrien er den branche, der anvender næstflest midler på FoU med gennemsnitlige udgifter på ca. 12,5 pct. af BVT i branchen. Dernæst ligger brancherne fremstilling af motorkøretøjer, fremstilling af elektrisk udstyr, maskinindustri- og kemisk industri med gennemsnitlige relative FoU-udgifter på ca. 5-8 pct. af BVT. De resterendebrancher anvender i gennemsnit under 4 pct. af BVT på FoU. Der er således stor variation i branchernes gennemsnitlige udgiftsintensitet, når det kommer til forskning og udvikling. Det illustrerer, at branchesammensætning kan have stor betydning for landenes samlede FoU-aktivitet i den private sektor.

Figur 5 Branchernes gennemsnitlige udgifter til FoU som andel af BVT i branchen, 2016



Anm.: Se Boks 2 for beskrivelse af data.

Kilde: <https://stats.oecd.org/>, tabel " 6A. Value added and its components by activity, ISIC rev4, SNA93" og "Business enterprise R&D expenditure by industry" og egne beregninger.

Boks 2 Metodeboks

Data

I analysen har vi anvendt data fra OECDs online statistikbank. Helt specifikt har vi benyttet de to tabeller "6A. Value added and its components by activity, ISIC rev4, SNA93" og "Business enterprise R&D expenditure by industry", der indeholder data på hhv. OECD landenes private udgifter til FoU samt bruttoværditilvækst fordelt på brancher. For at få flest mulige lande og observationer med i beregningerne, har vi udelukkende benyttet data for FoU i 2016. Ligeledes har vi i denne del af analysen skiftet BNP ud med BVT (bruttoværditilvækst) for at opnå data på så detaljeret brancheniveau som muligt. BVT er BNP fratrukket nettoafgifter. Det vil sige, at BVT udtrykker produktionens værdi før der bliver tillagt afgifter m.m., og er dermed det relevante mål, når det kommer til at måle værdien af produktionen på tværs af brancher.

Brancherne er udvalgt under hensyntagen til detaljeringsgraden på den ene side og dækning på den anden side. For at sikre størst mulig dækning er små brancher i fremstillingssektoren slået sammen i kategorien "Øvrig fremstilling", og således er fremstillingssektoren fuldt inkluderet. Desuden er services, der i nogle lande udføres i offentlig regi, fjernet sammen hotel- og restaurationsbranchen, ejendomshandel og råstofudvinding. Der findes data for de 13 tilbageværende brancher for i alt 15 lande. Samlet BVT er udregnet som summen af BVT for de inkluderede brancher. De udvalgte brancher udgør i Danmark godt 50 pct. af den samlede BVT i økonomien.

Branchesammensætning

I analysen af FoU-udgifter i Danmark og udlandet kontrollerer vi for landenes branchesammensætning. Vi dekomponerer FoU-intensiteten i et land (dvs. ressourcerne anvendt på FoU-aktivitet som andel af BVT) på følgende måde

$$f_e = \sum_{\forall b} s_{eb} \cdot \bar{f}_b + \epsilon_e$$

hvor f_e angiver FoU-intensiteten i land e . Branche b 's andel af samlet BVT i landet er givet ved

$$s_{eb} = \frac{BVT_{eb}}{BVT_e}$$

og den gennemsnitlige FoU-intensitet i hver branche på tværs af lande er

$$\bar{f}_b = \frac{1}{E} \sum_{\forall e} \frac{F_{eb}}{P_{eb}}$$

hvor E er antallet af lande, og F_{eb} og P_{eb} er hhv. FoU-udgifterne og total BVT for branchen.

Dermed udregner vi den forventede FoU-intensitet i hvert land for hvert år på baggrund af hvert lands branchesammensætning. Restleddet ϵ_e er så den del af FoU-intensiteten, der ikke kan forklares af landets branchesammensætning:

$$f_e - \sum_{\forall b} s_{eb} \cdot \bar{f}_b = \epsilon_e$$

Dermed angiver restleddet, om et land ligger under eller over den forventede FoU-intensitet givet landets branchesammensætning. Beregningen sammenligner altså lande under den antagelse, at FoU-intensiteten er ens for samme brancher på tværs af lande. Vi undersøger dermed om Danmark investerer mere eller mindre end resten af OECD-landene i FoU, når vi tager højde for, hvorvidt landene har større eller mindre forskningstunge brancher som fx teknologi- og lægemiddelindustrien.

Stor variation i FoU-intensitet på tværs af lande for samme branche

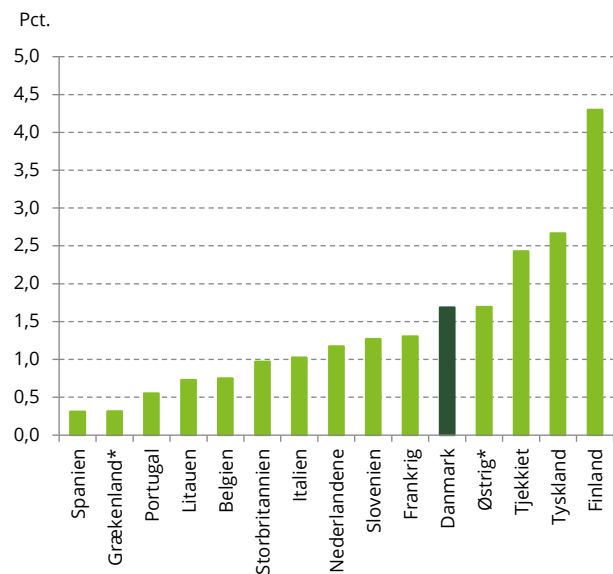
Et kig på de to brancher, som har højest gennemsnitlig FoU-intensitet, dvs. i elektronikindustrien og lægemiddelindustrien, afslører, at der også er stor variation på tværs af landene i både branchernes størrelse og FoU-intensitet. Blandt landene i undersøgelsen ligger Belgien i toppen, når det gælder udgifter til FoU i elektronikindustrien i forhold til branchens BVT, jf. Figur 6b. I 2016 anvendte elektronikindustrien i Belgien 33,6 pct. af BVT på FoU. Frankrig anvendte den næststørste andel af midler på FoU i elektronikindustrien med udgifter svarende til knapt 32,5 pct. af BVT. Danmark indtager en femteplads med FoU-udgifter svarende til lidt under 21,5 pct. af elektronikindustriens BVT, hvilket er over gennemsnittet for de inkluderede lande.

Dansk medicinalindustri har ikke højest F&U-intensitet

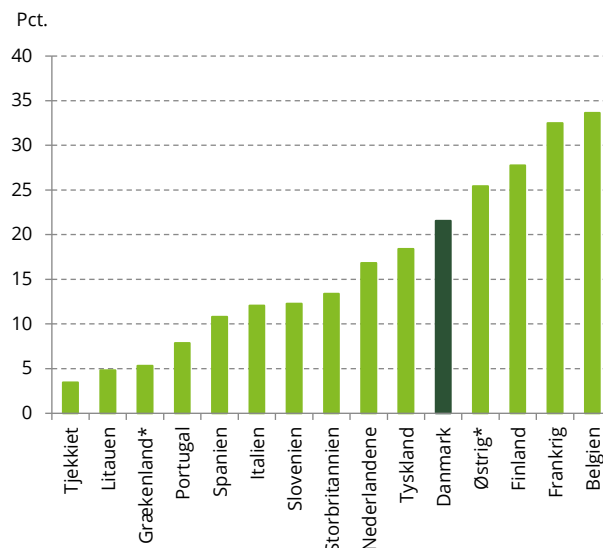
Når det gælder udgifter til FoU inden for lægemiddelindustrien som andel af branchens BVT, ligger Danmark også på femtepladsen med en andel på 21,5 pct., jf. Figur 7b. Den danske medicinalindustri har altså en høj FoU-intensitet, men ikke den højeste blandt de medtagne lande. Til gengæld fylder den danske medicinalindustri mest i den samlede økonomi. Igen har Belgien den højeste FoU-intensitet med 30 pct. Slovenien har med en andel 20,8 pct. næsthøjeste FoU-intensitet.

Figur 6 Computerindustrien, 2016

a) BVT, som andel af samlet BVT



b) FoU-intensitet

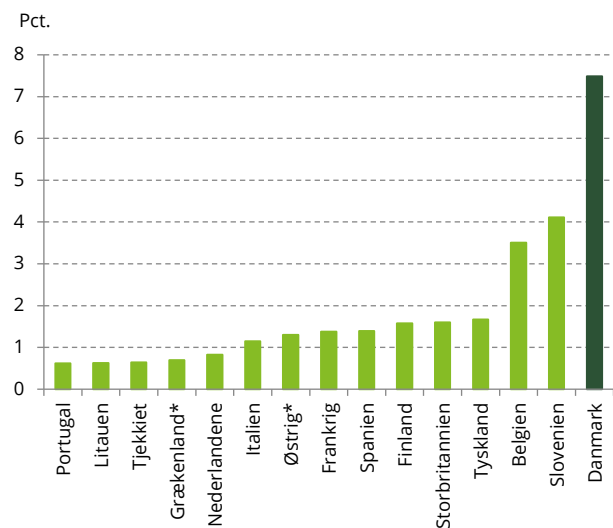


Anm.: Se Boks 2 for beskrivelse af data. * angiver, at data er fra 2015.

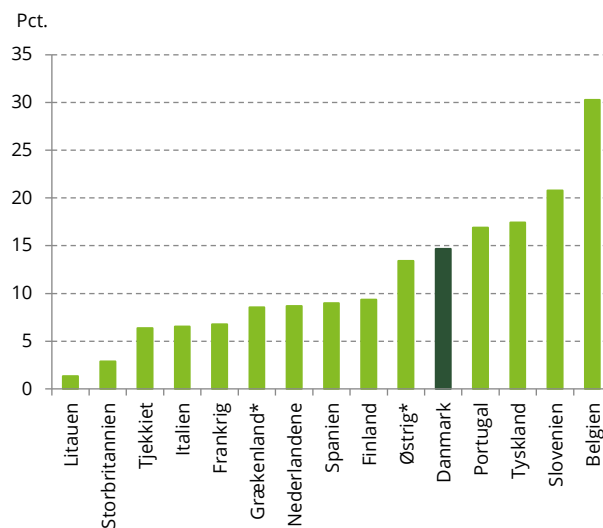
Kilde: <https://stats.oecd.org/>, tabel "6A. Value added and its components by activity, ISIC rev4, SNA93" og "Business enterprise R&D expenditure by industry" og egne beregninger.

Figur 7 Lægemedelindustrien, 2016

a) BVT, som andel af samlet BVT



b) FoU-intensitet



Anm.: Se Boks 2 for beskrivelse af data. * angiver, at data er fra 2015.

Kilde: <https://stats.oecd.org/>, tabel "6A. Value added and its components by activity, ISIC rev4, SNA93" og "Business enterprise R&D expenditure by industry" og egne beregninger.

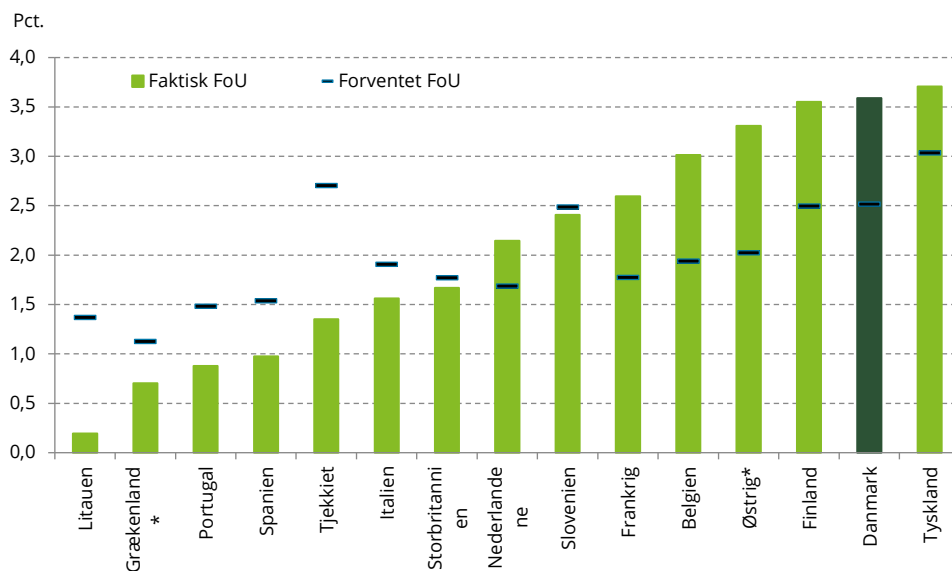
Danmark har høje FoU-udgifter ift. BVT

... og ligger over det forventede niveau ud fra branchesammensætning

Som vist ovenfor er der stor variation i FoU-udgifterne i det enkelte brancher. Der er også store forskelle, hvis vi blot ser på, hvor meget de enkelte lande anvender til privat FoU som andel af BVT, jf. Figur 8. Tyskland ligger i toppen med samlede FoU-udgifter svarende til 3,7 pct. af BVT. På de efterfølgende pladser ligger Danmark, Finland, Østrig og Belgien med en andel på 3,0-3,6 pct.

Figur 8 viser også landenes forventede FoU-udgifter som andel af BVT ud fra landenes branchesammensætning, jf. metoden i Boks 2. Figuren viser, at Danmark faktisk ligger over det forventede niveau af FoU-udgifter – der er altså ikke tale om, at Danmark alene ligger højt fordi en forskningsintensive industri som lægemiddelindustrien fylder meget i den danske økonomi. Når der tages højde for dette og den øvrige branchesammensætning, ligger Danmark højere end man ville forvente ud fra branchesammensætningen alene. Danmark høje FoU-udgifter i international sammenligning, og er også et af de lande, der ligger mest over, hvad man ville forvente. Det samme gælder for de øvrige lande med høj FoU-intensitet.

Figur 8 Faktiske og forventede FoU-andele af samlet BVT ud fra branchesammensætningen, 2016



Anm.: Faktisk FoU angiver de samlede udgifter til privat FoU som andel af samlet BVT for hvert land. Forventet FoU viser den FoU-andel man ville forvente i et land med en given branchesammensætning. Metoden til at beregne forventet FoU-intensitet er omtalt i Boks 2. * angiver, at data er fra 2015.

Kilde: <https://stats.oecd.org/>, tabel "6A. Value added and its components by activity, ISIC rev4, SNA93" og "Business enterprise R&D expenditure by industry" og egne beregninger.

5. Energi- og miljøområdernes andel af det samlede offentlige forskningsbudget

Lille andel af offentlige forskningsmidler til energi og miljø

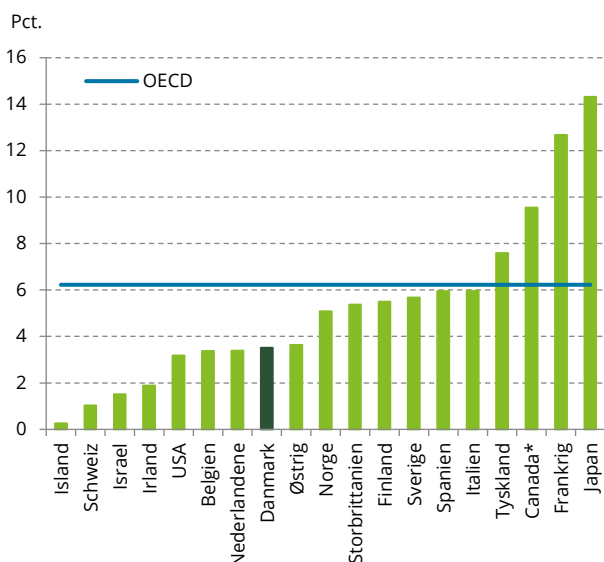
Danmark bruger kun en ganske lille del af det samlede offentlige forskningsbudget³ på energi- og miljøforskning. I 2018 brugte Danmark blot 4 pct. af det samlede offentlige forskningsbudget på miljø- og energiområdet.⁴ Danmark ligger dermed under gennemsnittet for OECD-landene, jf. Figur 10a.

Offentlige midler til forskning går i stadig mindre grad til energi og miljø

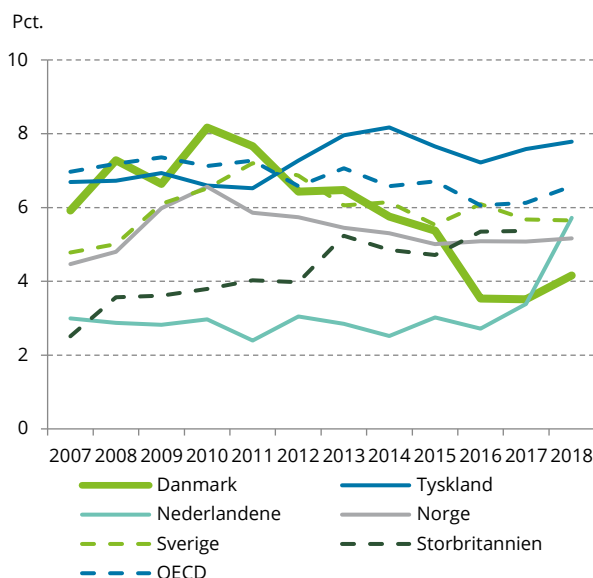
Andelen af de offentlige midler til forskning, der går til energi- og miljøforskning, er siden 2010 faldet fra 8 pct. til 4 pct., så Danmark ifølge de seneste tal brugte en mindre andel end fx Tyskland og Sverige, jf. Figur 10b. Udviklingen er bemærkelsesværdig, da det ofte fremhæves, at Danmark skal bidrage til løsningen af den globale klimakrise ved at investere massivt i udvikling og udbredelse af grøn teknologi.

Figur 9 Udgifter til miljø- og energiforskning, andel af samlet offentlig finansieret forskning og udvikling

a) Niveau 2017



b) Udvikling 2007-2018



Anm.: Den blå linje i figur a) viser gennemsnittet for alle OECD-lande. Kun et fåtal af lande har data for 2018, hvorfor figur a) viser tallene for 2017 (dog er tal for Canada er fra 2016).

Kilde: <https://stats.oecd.org/>, tabellerne "Government budget allocations for R&D" for FoU-udgifter og "Main Science and Technology Indicators" for BNP og egne beregninger, jf. også Boks 1

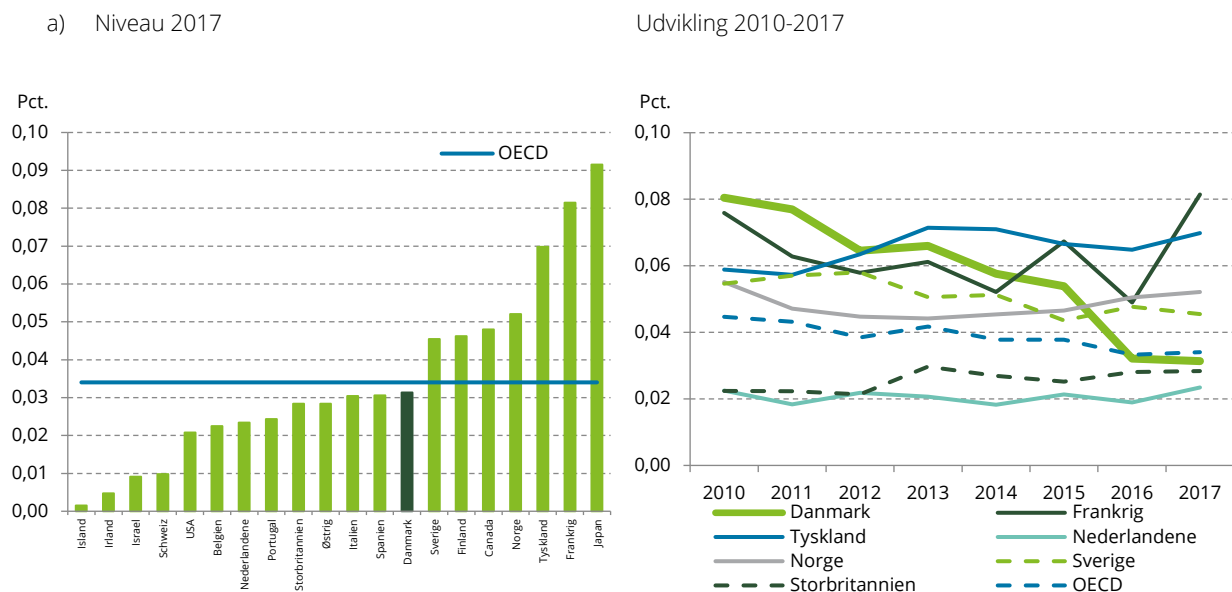
Miljø- og energiforskning på OECD-gsnt. som andel af BNP

Samme tal for udgifter til offentligt finansieret FoU på miljø- og energiområdet kan også illustreres som andele af BNP, jf. Figur 10. Her ligger Danmark tættere på OECD-gennemsnittet i 2017. Det skyldes, at Danmark har høje offentligt finansieret udgifter til FoU målt som andelen af BNP. Danmark er gået fra at anvende 0,08 pct. af BNP på offentligt finansieret FoU på miljø- og energiområdet i 2010 til 0,03 pct. i 2017.

³ Med offentligt forskningsbudget i dette afsnit menes FoU-aktivitet, der finansieret nationalt af den offentlige sektor, jf. diskussion i Boks 1.

⁴ Miljø- og energiområdet rummer tilsammen forskning i grøn teknologi, men der kan ikke i datamaterialet skelnes mellem grøn og ikke-grøn energiforskning. Dermed kan dele af miljø- og energiområdet afspejle forskning i ikke-grøn teknologi.

Figur 10 Offentligt finansierede FoU-udgifter anvendt på miljø- og energiområdet som andel af BNP



Anm.: Den blå linje i figur a) viser gennemsnittet for alle OECD-lande. Kun et fåtal af lande har data for 2018, hvorfor figur a) viser tallene for 2017 (dog er tal for Canada er fra 2016).

Kilde: <https://stats.oecd.org/>, tabellerne "Government budget allocations for R&D" for FoU-udgifter og "Main Science and Technology Indicators" for BNP og egne beregninger.

Aftale genopretter 2010-niveau

Folketingets partier har i deres aftale omkring forskningsreserven ifm. finanslovsforhandlingerne for 2020 aftalt, at forskningsreserven omprioriteres, således at bevillingerne til grøn forskning øges med 1 mia. til grøn forskning i 2020⁵. Det vil øge andelen af de offentlige midler afsat til energi- og miljøforskning til små 9 pct. af de samlede offentlige midler til forskning og udvikling, jf. Boks 3. Dermed vil andelen af de offentlige udgifter afsat til energi- og miljøområdet i 2020 være lidt højere end niveauet i 2010.

Boks 3 Effekt af "Grøn milliard"

I 2018 udgjorde den offentlige finansiering af forskning og udvikling ca. 830 mio.kr. til energi- og miljøforskning, hvilket udgjorde 4 pct. af de samlede offentlige udgifter (nationale bevillinger) til forskning og udvikling på 20,0 mia. kr.

Aftalen om den "grønne milliard" til forskning indebærer hovedsagelig en omprioritering inden for midler til forskning og udvikling, da de samlede offentlige udgifter til forskning og udvikling alene forøges i takt med at BNP vokser, således at Danmark fortsat overholder Barcelonamålsætningen.

Det lægges til grund i denne beregning, at de samlede offentlige udgifter til forskning og udvikling (nationale bevillinger) øges med omkring 300 mio. kr. mellem 2019 og 2020 (løbende priser) som følge af den generelle årlige tilpasning. Da vil de offentlige udgifter til FoU i 2020 være på 20,7 mia. kr. Dermed vil "den grønne milliard" i 2020 udgøre ca. 4,8 pct. af de offentlige udgifter til FoU.

Hvis fordelingen af forskningsmidler i øvrigt ikke ændres, vil den ekstra "grønne milliard" dermed øge udgifterne til energi- og miljøområdet fra omkring godt 4 pct. til knap 9 pct. af de samlede offentlige udgifter til FoU. Dermed vil andelen af de offentlige udgifter til energi- og miljøområdet i 2020 kun være lidt højere end i 2010, hvor tallet var 8,2 pct. af de offentlige udgifter.

Kilde: <https://stats.oecd.org/>, tabellerne "Government budget allocations for R&D" for FoU-udgifter og "Main Science and Technology Indicators" for BNP, [Uddannelses- og Forskningsministeriet](#), og egne beregninger.

⁵ Jf. <https://ufm.dk/aktuelt/pressemeddelelser/2019/enigt-folketing-giver-1-5-milliard-til-gron-forskning>