

## 8. Virksomhedernes innovation, forskning og udvikling

### Virksomhedernes innovation, forskning og udvikling

Innovation er en central drivkraft for vækst, udvikling og jobskabelse. Innovation handler grundlæggende om at omsætte viden og ideer gennem fx forskning og udvikling (FoU), der skaber forretningsmæssig og samfundsmæssig værdi.

Innovation kan opdeles i produkt- og procesinnovation samt organisations- og markedsføringsinnovation.

*Produktinnovation* dækker over introduktionen af nye eller væsentligt forbedrede varer eller tjenesteydelser. *Procesinnovation* er indførelsen af nye eller væsentligt ændrede produktionsprocesser eller distributionsmetoder for varer og tjenesteydelser som hjælpefunktioner til virksomhedens processer.

*Organisationsinnovation* omhandler nye metoder til forretningsgange, videnstyring eller eksterne relationer. Endelig er der *markedsføringsinnovation*, der er introduktionen af nye markedsføringsmetoder eller strategier, herunder nye produktdesign, emballager, salgskanaler, promovinger eller prissætninger.

En virksomhed defineres som værende innovativ, hvis den har introduceret nye eller væsentligt forbedrede produkter (varer eller tjenesteydelser), produktionsprocesser, organisatoriske metoder eller markedsføringsiltag.

De centrale konklusioner i dette kapitel er:

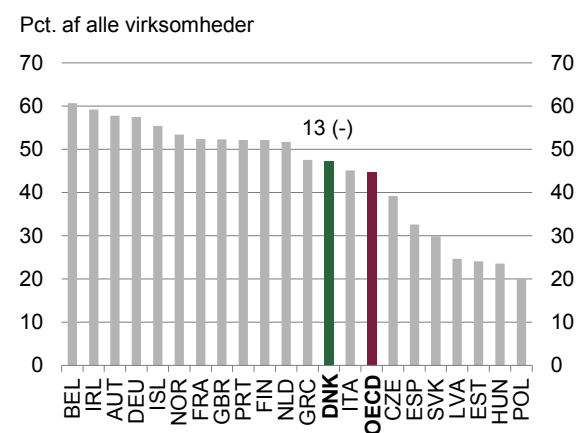
- Knap halvdelen af de danske virksomheder har været innovative i perioden 2012-2014. Det er lidt over OECD-gennemsnittet.
- Danmark ligger over OECD-gennemsnittet i forhold til ansøgninger om patenter og i toppen i forhold til ansøgninger om varemærker og beskyttelse af nye design.
- De samlede offentlige og private investeringer i FoU er knap 66 mia. kr. i 2016 svarende til 3,2 pct. af BNP. Ifølge Barcelonamålsætningen skal EU-medlemslandenes samlede investeringer i FoU (både private og offentlige) udgøre mindst 3 pct. af BNP. De private investeringer i FoU udgør 2,08 pct. af BNP. Industrien står for ca. 57 pct. af de private investeringer i FoU og spiller dermed en vigtig rolle i at udvikle ny viden i Danmark.

### Innovation

Innovation kan især forekomme, når virksomheder lancerer nye produkter, optimerer deres processer og arbejdsgange, udvikler nye organisationsformer eller introducerer moderne markedsføringsmetoder. Det styrker virksomhedernes konkurrenceevne og produktivitet.

Knap halvdelen af de danske virksomheder har været innovative i perioden 2012-2014. Dermed ligger Danmark lidt over OECD-gennemsnittet, se figur 8.1.

➔ **Figur 8.1** Innovative virksomheder med produkt-, proces-, organisatorisk- og/eller markedsføringsinnovation, 2012-2014



Anm.: Andel virksomheder med mindst ti ansatte, der har indført produkt-, proces-, organisations- og/eller markedsføringsinnovation. Der findes ikke data for ISL fra 2010-2012, hvorfor Danmarks placering i denne periode ikke fastlægges. SWE og CHE er udeladt, idet data herfor er baseret på en særskilt metode, hvorfor det ikke er sammenligneligt med de resterende lande.

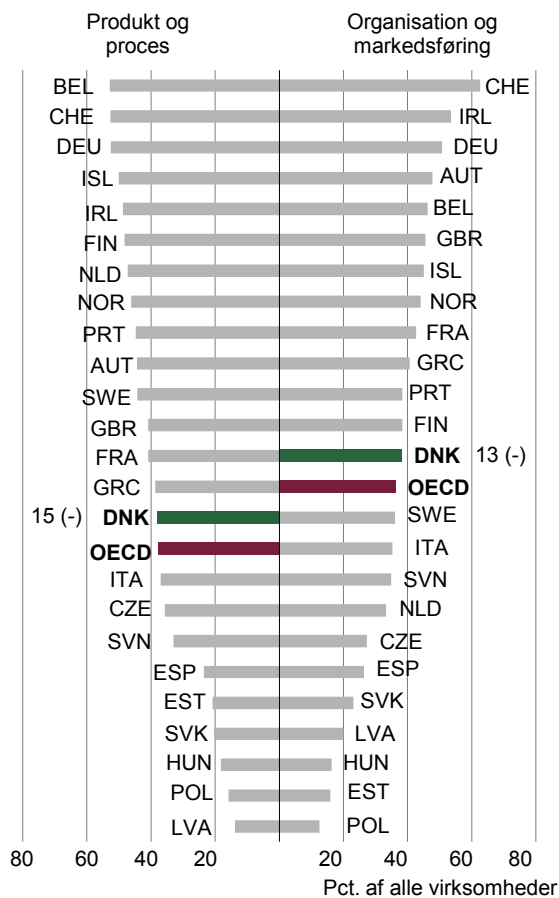
Kilde: Eurostat.

Figurdata: [https://doi.org/10.30452/RVK\\_8](https://doi.org/10.30452/RVK_8)

Andelen af produkt- og procesinnovative virksomheder ligger i Danmark på niveau med OECD-gennemsnittet i perioden 2012-2014. Til sammenligning har nabolandene Tyskland og Sverige en industririg erhvervsstruktur, der har forholdsvis mange produkt- og procesinnovative virksomheder. Inden for organisations- og markedsføringsinnovation ligger Danmark på niveau med OECD-gennemsnittet og Sverige, men lavere end Tyskland, se figur 8.2.

## 8. Virksomhedernes innovation, forskning og udvikling

→ **Figur 8.2** Innovative virksomheder efter innovationstype, 2012-2014



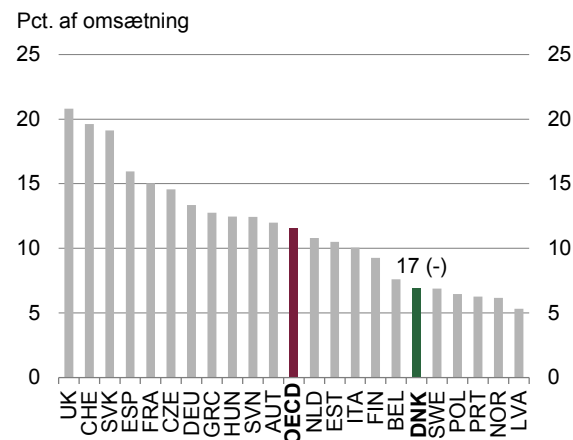
Anm.: Der er ikke offentliggjort data for TUR i 2012-2014, hvorfor landet er udeladt. For CHE og ISL er der ikke offentliggjort data fra 2010-2012, hvorfor Danmarks placering i denne periode ikke fastlægges.

Kilde: Eurostat.

Figurdata: [https://doi.org/10.30452/RVK\\_8](https://doi.org/10.30452/RVK_8)

Introduktion og salg af innovative produkter og teknologier, som er nye for markedet eller virksomheden, er centrale elementer i erhvervsmæssig fornyelse. Danske virksomheder angiver, at godt 7 pct. af deres omsætning tilvejebringes gennem salg af nye innovative produkter. Danmark ligger på niveau med fx Sverige, men væsentlig under OECD-gennemsnittet og lande som fx Tyskland og Nederlandene inden for afsætning af innovative produkter, se figur 8.3.

→ **Figur 8.3** Salg af innovative produkter, som er nye for markedet eller i virksomheden, 2014



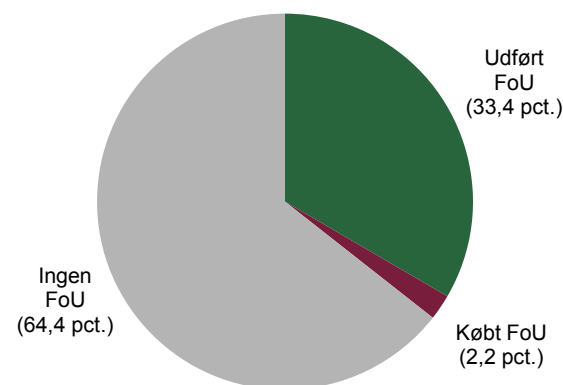
Anm.: Salg af innovative produkter, som er nye for markedet eller i virksomheden, er opgjørt som pct. af virksomhedens omsætning. For CHE er der ikke offentliggjort data for 2012, hvorfor Danmarks placering i dette år ikke fastlægges. Det bemærkes, at opgørelsen er følsom overfor enkelte store virksomheders indberetninger.

Kilde: Eurostat.

Figurdata: [https://doi.org/10.30452/RVK\\_8](https://doi.org/10.30452/RVK_8)

Der findes forskellige mulige kilder til innovation, fx forskning og udvikling (FoU). Lidt over hver tredje innovative virksomhed angiver, at de har udført eller købt FoU, mens de resterende knap to tredjedele af de innovative virksomheder baserer sig på andet end FoU. Det kan eksempelvis være medarbejder- eller brugerdriven innovation eller ny anvendelse af kendt teknologi, se figur 8.4.

→ **Figur 8.4** Kilder til innovation, 2016



Anm.: Andel af innovative virksomheder, der har hhv. udført og købt FoU eller ikke baserer sig på FoU. Købt forskning er defineret som at have købt FoU-tjenester og/eller at have købt eller indicenseret patenter, brugsmønstre, varemærker, designs eller knowhow. 2016-tal er foreløbige.

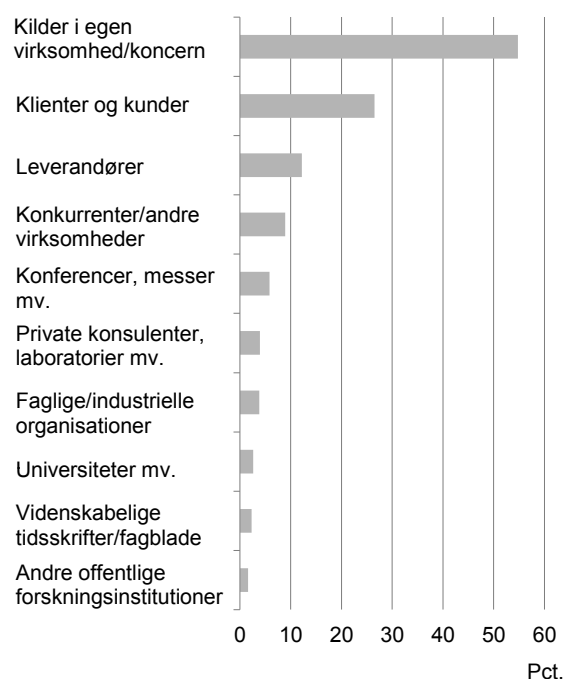
Kilde: Danmarks Statistik.

Figurdata: [https://doi.org/10.30452/RVK\\_8](https://doi.org/10.30452/RVK_8)

## 8. Virksomhedernes innovation, forskning og udvikling

Man kan skelne mellem innovation, der igangsættes inden for virksomhedens rammer, og innovation, der opstår uden for virksomheden. Langt den største inspirationskilde til idéudvikling og igangsættelse af innovation kommer fra interne kilder i egen virksomhed eller koncern, som står for over halvdelen af virksomhedernes innovationsaktiviteter. Endvidere peger ca. 27 pct. af danske virksomheder på, at kunder har stor betydning for deres idéudvikling, mens leverandører udgør ca. 12 pct. af innovationsudviklingen, se figur 8.5.

→ **Figur 8.5** Kilder til idéudvikling og igangsættelse af innovation, 2016



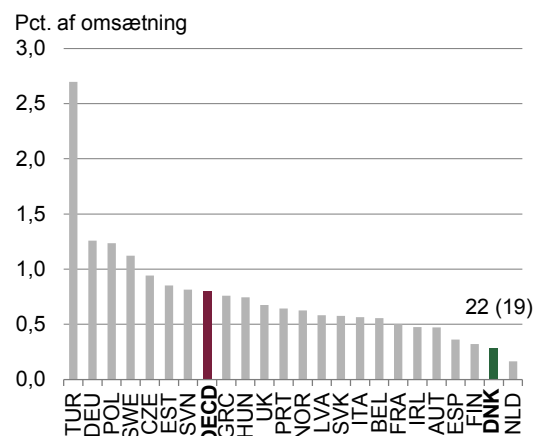
Anm.: Andelen af innovative virksomheder, hvor den pågældende inspirationskilde til idéudvikling og igangsættelse af innovation har haft en stor betydning. 2016-tal er foreløbigt.

Kilde: Danmarks Statistik.

Figurdata: [https://doi.org/10.30452/RVK\\_8](https://doi.org/10.30452/RVK_8)

Innovationsinvesteringer omfatter blandt andet investeringer i nye maskiner og udstyr samt anskaffelse af licenser og patenter, som ikke vedrører FoU. Danske virksomheder bruger forholdsvis få ressourcer på investeringer i innovation sammenlignet med andre OECD-lande, se figur 8.6.

→ **Figur 8.6** Innovationsinvesteringer ekskl. forskning og udvikling, 2015



Anm.: Figuren viser innovationsudgifter i pct. af omsætning. For CHE er der ikke offentliggjort data for 2015, hvorfor landet er udeladt. Det bemærkes, at data for denne indikator er forbundet med en vis usikkerhed.

Kilde: Innovation Union Scoreboard 2017.

Figurdata: [https://doi.org/10.30452/RVK\\_8](https://doi.org/10.30452/RVK_8)

### Immaterielle ejendomsrettigheder

Med immaterielle ejendomsrettigheder som patenter, varemærker og designrettigheder kan virksomheder få eneret til fx deres produkt, virksomhedsnavn eller design. En effektiv beskyttelse af immaterielle ejendomsrettigheder kan sikre en indtjening fra investeringer i innovation.

Patenter søges oftest for at beskytte en bestemt teknologi, der er fremkommet gennem virksomhedernes forsknings- og udviklingsaktiviteter. På samme måde kan designbeskyttelse ses som en indikator for kreativ innovation og nytænkning. Design bidrager til at skabe nye forretningsområder og giver virksomhederne mulighed for at differentiere sig fra sine konkurrenter. Endelig viser undersøgelser, at antallet af varemærker i høj grad korrelerer med andre innovationsindikatorer.<sup>1</sup> Immaterielle ejendomsrettigheder er derfor en god indikator på idéudvikling og innovation.

Danske virksomheder har mulighed for at få immaterielle ejendomsrettigheder ved at indlevere patent-, varemærke- og designansøgninger til nationale, regionale eller internationale myndigheder. Et nationalt dansk patent giver kun beskyttelse i Danmark<sup>2</sup>. Et europæisk patent, der udstedes af den europæiske patentmyndighed (EPO), har gyldighed i de medlemslande, som patenthaver har udvalgt.

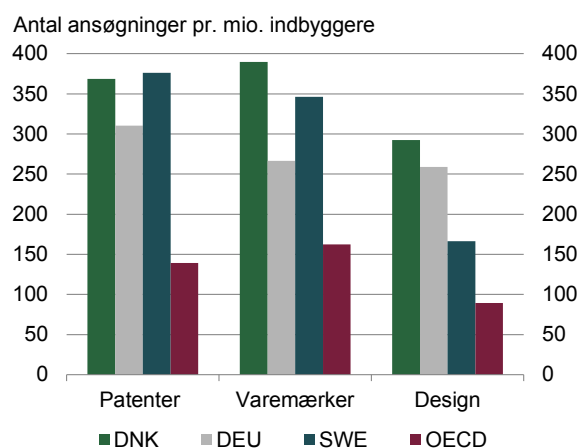
<sup>1</sup> Fx OECD's Measuring Innovation: A New Perspective, 2010.

<sup>2</sup> Dækker også Grønland og Færøerne.

## 8. Virksomhedernes innovation, forskning og udvikling

Danmark rangerer højt på listerne over antallet af ansøgninger om beskyttelse af immaterielle rettigheder. For antallet af patentansøgninger i Europa (EPO) pr. mio. indbyggere ligger Danmark således over OECD-gennemsnittet og Tyskland, men lavere end Sverige. I forhold til ansøgninger om EU-varemærker ligger Danmark over både OECD-gennemsnittet, Tyskland og Sverige, hvilket ligeledes er tilfældet for ansøgninger om EU-designbeskyttelse, se figur 8.7.

→ **Figur 8.7** Immaterielle ejendomsrettigheder, 2017



Anm.: De europæiske myndigheder dækker over EPO for patenter og European Union Intellectual Property Office for varemærker og design. Data for patenter for CHE er fra 2016.

Kilde: EPO, Eurostat, FN og OECD.

Figurdata: [https://doi.org/10.30452/RVK\\_8](https://doi.org/10.30452/RVK_8)

Det samlede antal EPO-patentansøgninger er steget med 11 pct. fra 2012 til 2017, se Factbook.

Stigningen skyldes blandt andet, at antallet af kinesiske EPO-ansøgninger er ca. fordoblet fra knap 3.800 i 2012 til ca. 8.300 i 2017, hvilket udgør ca. 27 pct. af den samlede stigning af EPO-ansøgninger i perioden. Forholdsmæssigt udgør antallet af EPO-ansøgninger fra kinesiske virksomheder dog stadig en relativ lav andel.

I samme periode er antallet af ansøgninger fra danske virksomheder steget med 32 pct.

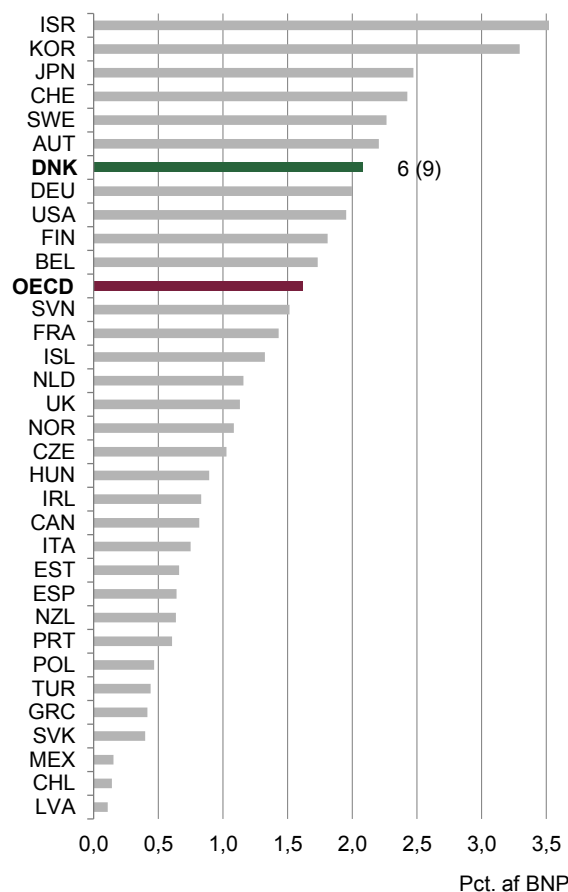
### Forskning og udvikling (FoU)

FoU omfatter arbejde foretaget på et systematisk grundlag for at øge den eksisterende viden samt udnyttelsen af denne viden til at udtænke nye anvendelsesområder.

I 2016 er det danske erhvervslivs investeringsniveau på 2,1 pct. af BNP. Det er på niveau med Tyskland og overstiger OECD-gennemsnittet, men under fx Sverige, se figur 8.8.

Forskellene i virksomhedernes investeringsniveau i FoU skal ses i sammenhæng med landenes erhvervsstruktur, hvor eksempelvis Israel og Japan har en relativt stor produktion af it-udstyr, der er en meget forskningsintensiv branche. Også life science industrien, som er fremtrædende i blandt andet Israel og Danmark, indebærer store investeringer i FoU.

→ **Figur 8.8** Private investeringer i forskning og udvikling, 2016



Anm.: Investeringer til virksomhedernes egen FoU. Data er ikke direkte sammenligneligt med figur 8.9. Data for CHE, NZL, POL og TUR er fra 2015. AUS er udeladt, da data ikke findes for 2014-2016. Data for alle lande undtagen DNK er fra OECD. Data for DNK er efterjusteret af Danmarks Statistik, hvorfor kilden for DNK er Danmarks Statistik.

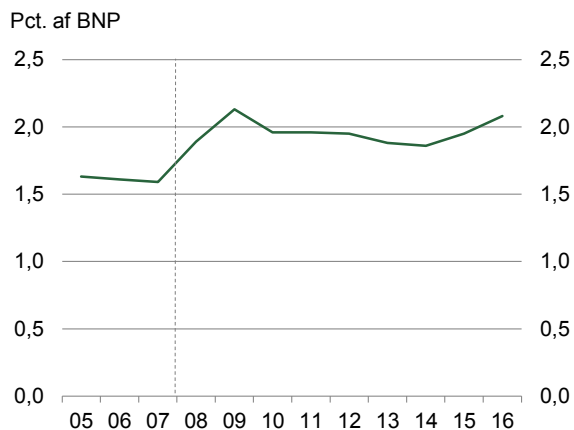
Kilde: OECD og Danmarks Statistik.

Figurdata: [https://doi.org/10.30452/RVK\\_8](https://doi.org/10.30452/RVK_8)

De private investeringer i FoU udgør 2,1 pct. af BNP i 2016. Niveaulet har været omtrent uændret siden 2010, se figur 8.9.

## 8. Virksomhedernes innovation, forskning og udvikling

→ **Figur 8.9** Private investeringer i forskning og udvikling, 2005-2016



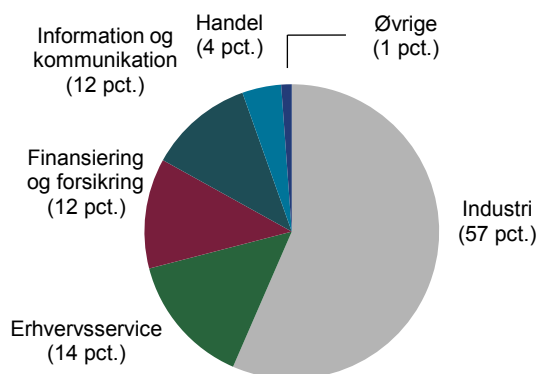
Anm.: Den stiplede linje indikerer databrud.

Kilde: Danmarks Statistik.

Figurdata: [https://doi.org/10.30452/RVK\\_8](https://doi.org/10.30452/RVK_8)

Industrien står for ca. 57 pct. af de private investeringer i FoU og spiller således en vigtig rolle i at udvikle ny viden i Danmark. Derudover står brancherne erhvervsservice, information og kommunikation samt finansiering og forsikring for betydelige investeringer i FoU i 2016, se figur 8.10.

→ **Figur 8.10** Virksomhedernes investeringer i forskning og udvikling fordelt på brancher, 2016



Anm.: Investeringer i virksomhedernes egen FoU fordelt på brancher. Kategorien "Øvrige" indeholder bl.a. transport, hotel, restauration, bygge og anlæg. Tallene for 2016 er foreløbige.

Kilde: Danmarks Statistik.

Figurdata: [https://doi.org/10.30452/RVK\\_8](https://doi.org/10.30452/RVK_8)