

DECEMBER 2017



REGERINGEN

Danmark – klar til fremtiden

**Regeringens mål for dansk forskning
og innovation**

Uddannelses- og Forskningsministeriet

Indhold

Forord	5
Mål for fremtidens forskning og innovation	6
1. Dansk forskning skal være af højeste internationale kvalitet	9
1.1 Toppen af dansk forskning skal være på Nobelpris-niveau	10
1.2 Forskningskvaliteten skal styrkes i hele den videnskabelige bredde	11
1.3 Talentfulde forskere skal have attraktive karrieremuligheder	12
1.4 Danmark skal være internationalt førende inden for forskningsinfrastruktur	14
1.5 Dansk deltagelse i internationalt forskningssamarbejde skal styrkes	17
2. Forskningen skal gøre mest mulig gavn i samfundet	19
2.1 Forskning og innovation skal styrke udvikling og anvendelse af nye teknologiske muligheder	21
2.2 Viden og innovation skal skabe mere værdi i virksomheder	23
2.3 Mere viden skal omsættes til praksis i den offentlige sektor	26
2.4 Meritering af forskere skal fremme både forskning, uddannelse og vidensspredning	27
2.5 Forskningen skal i højere grad nå ud til befolkningen	28
2.6 Tæt samspil og større sammenhæng skal styrke dansk forskning og innovation	29
3. Bilag	33

“

Forskning kan gøre os i stand til at forstå den verden, der omgiver os, og håndtere store samfundsudfordringer.

Forord

Den globale udvikling byder i disse år på store forandringer, der påvirker danskernes hverdag og arbejdsliv, og som påvirker fokus for dansk forskning og innovation. Danske virksomheder oplever store forandringer i måden at producere varer og drive forretning på. Hele samfundet påvirkes af den teknologiske udvikling og brugen af eksempelvis robotteknologi og store data. Med tiden vil også kunstig intelligens i stigende grad blive taget i brug med helt nye muligheder til følge.

Store globale udfordringer relateret til for eksempel klima, energi og miljø kalder på bæredygtighed i produktion af eksempelvis fødevarer. Ligesom der i Danmark sker forandringer, som kalder på handling.

Som land skal vi være klar til at gå forandringerne i møde og udnytte de mange nye muligheder, der opstår parallelt med den hastige teknologiudvikling. Vi skal være med til at forme fremtiden gennem uddannelse, forskning og innovation. Mange af fremtidens løsninger kender vi endnu ikke, og vi skal finde svarene gennem ny viden. Derfor vil regeringen styrke indsatsen for at skabe og udbrede ny teknologisk viden i Danmark. Det gælder helt fra de unges uddannelsesvalg over den excellente forskning og til praksisnær innovation på danske arbejdspladser. Regeringen er optaget af, at Danmark råder over de kompetencer, der vil blive efterspurgt i fremtiden, og som vil ruste hver af os til fremtidens arbejdsmarked. Det er et vigtigt tema, som regeringen også har taget op i Disruptionrådet.

Forskning kan gøre os i stand til at forstå den verden, der omgiver os, og håndtere store samfundsudfordringer. Og forskning kan give os den nye viden, som er grundlaget for uddannelse af højt kvalificerede medarbejdere til både den private og offentlige sektor. Det stiller alt sammen store krav til den forskning, som vi bedriver, og til anvendelsen af de mange midler, som Danmark investerer i forskning.

Regeringen vil fastholde, at der årligt skal afsættes mindst 1 pct. af bruttonationalproduktet (BNP) til forskning og udvikling. Samtidig er de private fondes finansiering af forskning i disse år stærkt stigende. Det giver fantastiske muligheder for at udføre mere forskning af højeste kvalitet, men det stiller også universiteterne og samfundet over for nye strategiske valg.

Investeringerne giver samlet set et solidt fundament for dansk forskning og innovation. Et ambitiøst investeringsniveau kan imidlertid ikke stå alene. Derfor lancerer regeringen denne strategi, der opstiller to overordnede mål for forsknings- og innovationspolitikken: Dansk forskning skal være af højeste internationale kvalitet. Og forskningen skal gøre mest mulig gavn i samfundet.

Regeringen går til opgaven med ydmyghed og respekt, for vores nuværende forsknings- og innovationssystem er godt. Vi har i mange år markeret os som et af de stærkeste lande i verden, når det gælder videnskabelige gennembrud, og danske forskere er i dag blandt de mest citerede i verden. Men den internationale konkurrence er benhård, og hvis Danmark skal være en forskningsnation i den absolutte verdenselite, skal vi blive endnu bedre, end vi er i dag, og blive ved med at forbedre os.

Jeg er stolt af at sætte retningen for en fremsynet udvikling af et allerede godt system, og jeg glæder mig til at skabe resultaterne i tæt samarbejde med alle aktørerne i det danske forsknings- og innovationssystem.

Til sidst vil jeg gerne rette en tak til alle, der har bidraget til arbejdet med strategien og kvittere for mange gode indspil, ikke mindst fra Disruptionrådet, som regeringen har drøftet strategien med undervejs.

God læselyst!

Søren Pind,
Uddannelses- og forskningsminister

Mål for fremtidens forskning og innovation

Danmark er en af de mest ambitiøse forskningsnationer i verden, ligesom Danmark er det land i OECD, der udfører mest offentlig forskning i pct. af BNP. Tilbage i 2006 indeholdt Globaliseringsforliget¹ en målsætning om at øge de offentlige forskningsbudgetter til 1 pct. af BNP.

Regeringen har videreført målet om, at det offentlige forskningsbudget skal svare til mindst 1 pct. af BNP. Det betyder, at der siden globaliseringsforliget i 2006 er sket en forøgelse af det offentlige forskningsbudget fra ca. 15 mia. kr. til 22,2 mia. kr. på regeringens forslag til finanslov for 2018. Regeringens forsknings- og innovationspolitiske strategi skal understøtte, at Danmarks meget store investeringer i forskning får størst muligt afkast, og at spredningen af viden ud i samfundet styrkes markant.

Det er regeringens ambition, at hele bredden i dansk forskning skal være af høj international kvalitet, samt at de bedste af vores forskere og universiteter skal udføre forskning i en kvalitet, der kan måle sig med de allerbedste i verden. Toppen af dansk forskning skal med andre ord op på Nobelpris-niveau. Vi skal arbejde for, at flere forskere i fremtiden kan hente Nobelpriser hjem til Danmark.

Vi skal derudover styrke indsatsen for, at forskningen kan gøre mest mulig gavn i samfundet. Regeringen ønsker fremadrettet at styrke den teknologiske forskning i Danmark². Og mere forskningsbaseret viden skal bringes i spil i både den private og den offentlige sektor. For at få mest muligt ud af de store offentlige og private investeringer på området skal vi løbende tilpasse rammerne for dansk forskning og innovation. Regeringen opstiller derfor to overordnede mål og en række pejlemærker for fremtidens forskning og innovation.

Med strategien sætter regeringen ind med en bred vifte af initiativer. Der er dels initiativer, som her og nu – allerede i 2018 – får virkning, dels er der initiativer, som på længere sigt skal understøtte målene. Desuden vil flere initiativer skulle iværksættes i de kommende år sammen med de mange aktører i det danske forsknings- og innovationssystem.

Regeringen vil inden for den nærmeste fremtid endvidere lancere en strategi for Danmarks digitale vækst og en vækstplan for life science, der sammen med denne forsknings- og innovationspolitiske strategi skal gøre Danmark klar til fremtiden.

NOTER

- 1 Se faktaboks om globaliseringspuljen i bilag 3.2.
- 2 Teknologisk forskning kan omhandle forskning inden for alle videnskabelige hovedområder, og består særligt af forskning inden for den videnskabelige hovedkategori "teknisk videnskab" samt forskning inden for de teknologiske områder af naturvidenskab og sundhedsvidenskab.

Mål, pejlemærker og initiativer

Mål 1: Dansk forskning skal være af højeste internationale kvalitet

Toppen af dansk forskning skal være på Nobelpris-niveau

- Etablering af en Nobelpagt

Forskningskvaliteten skal løftes i hele den videnskabelige bredde

- Ny model for fordeling af basismidler efter kvalitet

Talentfulde forskere skal have attraktive karrieremuligheder

- Forskningsprogram for fremtidens topforskere
- Et nationalt ERC-støtteprogram
- Eftersyn af karriereveje i dansk forskning

Danmark skal være internationalt førende inden for forskningsinfrastruktur

- Etablering af fyrtårnsmiljøer i tilknytning til ESS
- Medlemskab ved Institut Laue-Langevin (ILL)
- Ny national strategi for digital infrastruktur
- Analyse af investeringer i national forskningsinfrastruktur og kortlægning af finansieringslandskab

Dansk deltagelse i internationalt samarbejde om forskning og innovation skal styrkes

- Etablering af nye danske innovationscentre
- Handlungsplan for dansk deltagelse i EU's rammeprogrammer for forskning og innovation

Mål 2: Forskningen skal gøre mest mulig gavn i samfundet

Forskning og innovation skal fremme udviklingen og anvendelsen af nye teknologier

- Forskning som fremmer nye teknologiske muligheder og løsninger
- Prioritering af flere midler til teknologisk forskning
- Styrket kapacitet for teknologisk forskning
- Nationalt center for forskning i nye digitale teknologier
- Styrket teknologioverførsel fra universiteterne
- Bedre videngrundlag om teknologisk forskning

Viden og innovation skal skabe mere værdi i virksomheder

- Forbedrede skatteforhold for erhvervsliv og forskere
- Videnbaseret innovation i verdensklasse
- Evaluering af Danmarks Innovationsfond
- Bedre videngrundlag om danske virksomheders investeringer i forskning og udvikling

Mere forskning skal omsættes til praksis i den offentlige sektor

- Forskning vedrørende den offentlige sektor, herunder uddannelser og dagtilbud
- Evaluering af professionshøjskoler og erhvervsakademiers forsknings- og udviklingsaktiviteter

Meritering af forskere skal fremme både forskning, uddannelse og videnspredning

- Nedsættelse af meriteringsudvalg

Forskningen skal i højere grad nå ud til befolkningen

- Styrket formidling af forskningen

Tæt samspil og bedre sammenhæng skal styrke dansk forskning og innovation

- Etablering af Forum for Forskningsfinansiering
- Styrket koordination og samspil mellem Danmarks Innovationsfond, Markedsmodningsfonden og udviklings- og demonstrationsprogrammer
- Enklere forskningsadministration



Dansk forskning skal være af højeste internationale kvalitet

Danske forskere og universiteter skal være blandt de allerbedste i verden. Det er vigtigt, hvis danske forskningsinstitutioner skal kunne tiltrække de bedste forskere og flere forskningsmidler, og hvis universiteterne skal være attraktive samarbejdspartnere internationalt. Og det er vigtigt for, at forskningen kan gøre mest mulig gavn i samfundet.

Vi klarer os allerede rigtig godt. Danmark har en høj forskningsproduktion målt som antal publikationer pr. indbygger sammenlignet med andre OECD-lande, og Danmark er ét af de lande, der har den højeste forskningsmæssige gennemslagskraft.³ Dansk forskning skal i fremtiden ligge helt i top målt på produktion og gennemslagskraft, men det skal ikke være de eneste parametre. Fokus på kvalitet skal være bredere.

Fremragende forskning skabes af dygtige forskere. Det er den enkelte forskers talent, kundskab, særlige idéer og indsats, der er kilden til nye banebrydende forskningsresultater. Derfor skal vi dyrke forskertalenterne og sørge for, at de har attraktive rammer at arbejde indenfor. Det er afgørende, at universiteterne kan fremvise klare og attraktive karriereveje, som understøtter uddannelse, rekruttering og fastholdelse af de allerdygtigste forskere fra vækstlaget til toppen af dansk forskning.

Forskere, der bedriver forskning på højeste internationale niveau, skal have mulighed for at indgå

i stærke forskningsmiljøer. Stærke miljøer kan blandt andet være understøttet af adgang til fysiske faciliteter og infrastrukturer. Derudover vil det ofte være afgørende for at nå det højeste internationale niveau, at forskerne har mulighed for at indgå i tæt internationalt samarbejde med de bedste forskere rundt omkring i verden.

Stærke forskningsmiljøer kræver også fremsynet forskningsledelse, der skaber rum og frihed til faglig sparring og fornyelse, og som skaber en fornuftig balance mellem forskernes arbejdsopgaver. Den enkelte forsker skal på baggrund af sit potentiale have incitament til at udfolde sit talent og udvikle sin karriere på en hensigtsmæssig måde for den enkelte og for forsknings- og uddannelsessystemet som helhed.

Internationalt samarbejde er en vigtig dimension i et velfungerende forsknings- og innovationssystem, ikke mindst deltagelse i det europæiske forskningssamarbejde. Når danske forskere samarbejder med førende internationale miljøer, er det med til at løfte den faglige kvalitet og bringe ny viden til Danmark.

Ligeledes er det vigtigt at kunne tiltrække de bedste internationale forskere til Danmark. Regeringen vil gøre det lettere for forskere fra tredjelande at tage beslægtede bijobs ved siden af deres hovedbeskæftigelse.

NOTER

³ Målt i citationer pr. videnskabelig artikel, Uddannelses- og Forskningspolitisk Redegørelse 2017, s. 138-139.

1.1

Toppen af dansk forskning skal være på Nobelpris-niveau

Dansk forskning er en succes. Det skyldes, at vi set i forhold til vores størrelse er blandt de mest ambitiøse forskningsnationer i verden. Vi investerer markant i forskning, og på flere felter kan vi måle os med de allerbedste internationale forskningsmiljøer. Det kan vi være stolte af.

Vi har i Danmark et velfungerende offentligt forskningsfinansierende system, som i samspil med en lang række private forskningsfinansierende aktører gennem mange år har bidraget til at opbygge excellente forskningsmiljøer og understøtte fremragende forskere.

Blandt andet Danmarks Grundforskningsfond spiller med virkemidlet Centers of Excellence en central rolle i forhold til at støtte eliteforskningsmiljøer og topforskere med de bedste og mest ambitiøse idéer på tværs af forskningsområder.

Men den internationale konkurrence er hård, og hvis Danmark skal være en forskningsnation i den absolutte verdenselite i fremtiden, skal vi også fremadrettet fokusere på at forbedre os og styrke kvaliteten i dansk forskning. Vi skal arbejde for, at toppen af dansk forskning er på allerhøjeste internationale niveau – på Nobelpris-niveau.

Det indebærer, at vi skal styrke vores fokus på og anerkendelse af eliteforskningsmiljøer og på nuværende såvel som kommende topforskere. Vi skal investere i forskning på allerhøjeste internationale niveau rettet mod at skabe fundamentale og transformative videnskabelige gennembrud – den type forskning som kan give Nobelpriser.

Fremragende miljøer udgør fundamentet for, at vi kan uddanne fremtidens førsteklases-forskere, og at de danske universiteter kan tiltrække verdens bedste forskere til Danmark. Sidst, men ikke mindst, har fremragende miljøer en positiv, afsmittende effekt på den samlede danske forskningsverden. De er kort sagt med til at løfte dansk forskning bredt set.

Et nyt fokus på Danmarks stærkeste eliteforskningsmiljøer og topforskere kræver en ambitiøs og målrettet indsats. Regeringen vil derfor arbejde for at etablere en Nobelpagt i samarbejde med en række forskningsfinansierende fonde.

Initiativ

Etablering af en Nobelpagt

En dansk Nobelpagt skal skabe rammerne om en fælles strategisk indsats for at fremme og anerkende dansk forskning på Nobelpris-niveau, dvs. excellent forskning på allerhøjeste internationale niveau med potentiale til at skabe fundamentale og transformative videnskabelige gennembrud inden for et givent forskningsfelt til gavn for menneskeheden. Som centralt initiativ i pagten vil regeringen arbejde for at kunne etablere få særlige nobelpriscentre. Nobelpriscentrene skal have tilstrækkeligt ambitiøse økonomiske rammer og en lang tidshorisont til at kunne skabe forskningsresultater, der kan konkurrere med den absolut bedste internationale forskning.



Vi skal arbejde for, at toppen af dansk forskning er på allerhøjeste internationale niveau – på Nobelpris-niveau.

1.2

Forskningskvaliteten skal styrkes i hele den videnskabelige bredde

Det generelle niveau i dansk forskning er højt. Men der er forskelle på tværs af fagområder og forskningsfelter. Flere af vores bedste forskere og universiteter kan inden for deres specifikke forskningsområder blive blandt de allerbedste i verden. Hvis Danmark i fremtiden skal være i den absolutte verdenselite, er der brug for et vedvarende fokus på at styrke kvaliteten i hele den videnskabelige bredde.

Basismidlerne til forskning er en hjørnesteen i finansieringen af universiteternes forskningsindsats. Basistilskuddene på knapt 9 mia. kr. årligt til forskning på Danmarks otte universiteter udgør omtrent 40 pct. af det offentlige forskningsbudget. Det har været en central politisk prioritet at øge forskningsindsatsen siden globaliseringsaftalen i 2006, hvilket har givet universiteterne mulighed for at planlægge og opbygge kapacitet samt at understøtte en stigning i uddannelsesaktiviteten.

I dag fordeles omtrent 15 procent af basismidlerne efter antal uddannede, omfanget af ekstern finansiering, antal uddannede ph.d'er og publicering af videnskabelige artikler mv. Modellen har blandt andet understøttet en kapacitetsopbygning på universiteterne og vækst i de forskningsbaserede uddannelser. Parametrene i den nuværende model belønner imidlertid hovedsageligt kvantiteten af aktiviteterne, f.eks. hvor mange der uddannes, og hvor meget der publiceres, frem for kvaliteten af den forskning, der udføres.

Regeringen ønsker derfor at indføre en ny model for fordelingen af basismidler, som:

- I endnu højere grad fremmer kvalitet i forskningen på de danske universiteter inden for alle videnskabelige områder, som universiteterne prioriterer
- Fremmer nyskabende forskning i international topklasse
- Skal kunne understøtte samfundsmæssigt særligt efterspurgte uddannelses- og forskningsområder
- Understøtter, at universiteterne kan agere langsigtet og strategisk i deres forskningsindsats.

Hovedelementet i en ny model skal være en fast basisbevilling, der svarer til størstedelen af den nuværende basisbevilling. En mindre andel af det samlede endelige basistilskud skal fordeles på baggrund af et performancebaseret element.

Regeringen ønsker at få forelagt forskellige modeller for, hvordan kvalitet i universitetsforskningen kan understøttes gennem fordelingen af basisforskningsmidler. Derfor nedsættes et ekspertudvalg, der har til formål at udarbejde

konkrete forslag til udformningen af et kvalitetsfremmende element i en ny samlet model. Kvalitetselementet skal fremme forskning af høj originalitet samt fremme excellence på alle niveauer og inden for alle forskningsfelter.

I sit arbejde skal udvalget inddrage internationale erfaringer. Udvalget skal afslutte sit arbejde med en samlet rapport til uddannelses- og forskningsministeren. På baggrund heraf vil regeringen udarbejde et forslag til en samlet model.

Initiativ

Ny model for fordeling af basismidler efter kvalitet

Regeringen vil indføre en ny model for fordelingen af basismidler, som i endnu højere grad fremmer kvaliteten i dansk forskning. Modellen skal fremme forskning af høj originalitet samt fremme excellence på alle niveauer og inden for alle forskningsfelter. Modellen skal endvidere kunne bidrage til at understøtte samfundsmæssigt særligt efterspurgte uddannelses- og forskningsområder. Den nye model skal samtidig understøtte, at universiteterne kan agere langsigtet og strategisk i deres forskningsindsats.

- Basistilskuddet fordeles efter en ny model, hvor hovedparten fortsat skal være fast, mens en mindre del skal fordeles med større fokus på at fremme forskningskvalitet.
- Uddannelses- og Forskningsministeriet vil nedsætte et uafhængigt ekspertudvalg, der skal:
 - 1) Belyse praksis og erfaringer fra andre lande, hvad angår kvalitetsmåling og implementering af modeller, der har til formål at fremme kvalitet i forskning.
 - 2) Identificere konkrete indikatorer for forskningskvalitet, der vil kunne indgå i en ny model for fordeling af basismidler.
 - 3) Opstille forskellige modeller for, hvordan det performancebaserede element kan designes i den nye model, således at modellen fremmer forskningskvalitet inden for alle fagområder. Udvalget skal vurdere fordele og ulemper ved de forskellige indikatorer og mulige konkrete modeller, herunder samspillet med universitetets øvrige opgaver og de administrative konsekvenser.

1.3

Talentfulde forskere skal have attraktive karrieremuligheder

Hverdagen for forskerne på de danske universiteter er markant forandret over de senere år. Forandringen er sket på mange fronter, men særligt ændringer i forskningsfinansieringen har stor betydning for arbejdslivet og karrierevejene for danske forskere. Samtidig med at de offentlige basisforskningsmidler til universiteterne voksede markant med globaliseringsstrategiens investeringer, er de eksterne midler fra private fonde også steget markant og spiller en stadigt stigende rolle i dansk forskning.

Tal fra Uddannelses- og Forskningspolitisk Redegørelse 2017 viser, at 21 pct. af forskningen ved de

danske videregående uddannelsesinstitutioner er eksternt finansieret fra private fonde, virksomheder og udenlandske kilder. Set i et internationalt perspektiv er dette en stor andel, og i OECD-sammenhæng har Danmark den højeste grad af eksternt finansiering af forskning på de videregående uddannelsesinstitutioner.⁴

Danmarks Forsknings- og Innovationspolitiske Råd (DFiR) har bl.a. påpeget, at de eksterne midler i en årrække har været uddelt gennem virkemidler, som har givet stærke finansieringsmuligheder til de etablerede topforskere samt de helt unge forskere, men væsentligt færre muligheder til de mellemtilgængelige karrieretrin af eksempelvis yngre forskningsledere.⁵

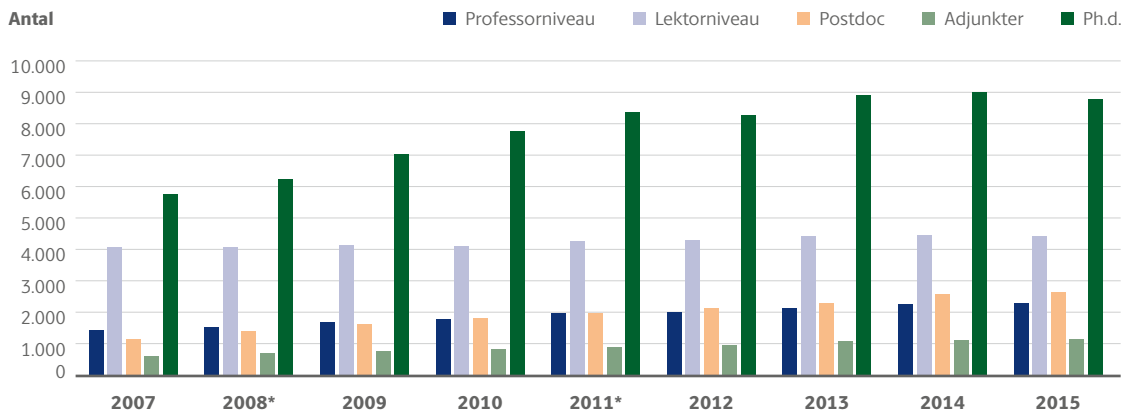
NOTER

- 4 OECD (2016): "Main Science and Technology Indicators", OECD Science, Technology and R&D Statistics (database) og Danmarks Statistik.
- 5 Danmarks Forsknings- og Innovationspolitiske Råd (2016): Viden i verdensklasse – hvorfor klarer dansk forskning sig så godt?



Figur 1.1

Udviklingen i forskerstillinger ved universiteterne, antal, 2007-2015.



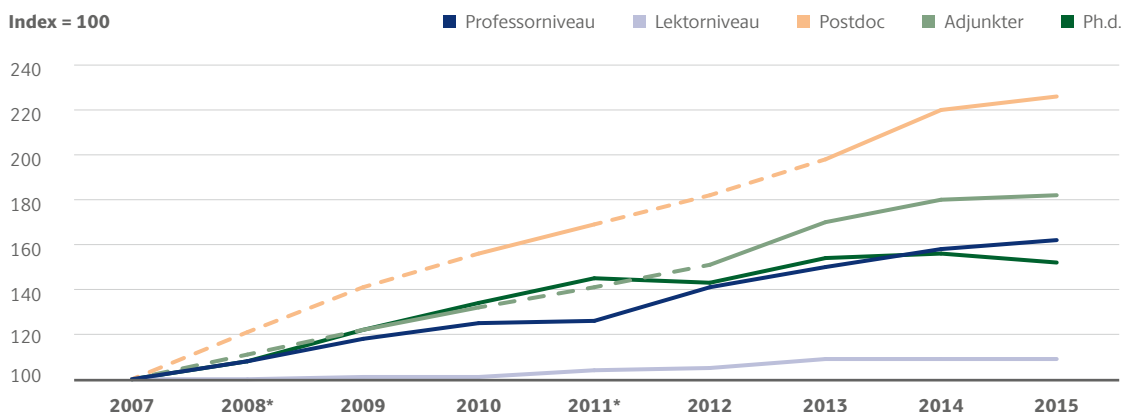
Anm. Antallet af forskere på professor-, lektor-, postdoc- og adjunkt-niveau opgøres som fuldtidsstillinger, mens ph.d.-niveauet opgøres som antallet af indskrevne ph.d.-studerende; *) Der mangler data for stillingskategorierne postdoc og adjunker i 2008 og 2011.

Kilde Universiteternes indberetninger til Uddannelses- og Forskningsministeriet og universiteternes statistiske beredskab.



Figur 1.2

Udviklingen i forskerstillinger ved universiteterne, indeks = 100, 2007-2015.



Anm. Der er indsat gennemsnitsskønnestimer i 2008 og 2011 stedet for det manglende data beregnet ud fra året før og efter. Dataårene med manglende data er markeret med stiplede linjer.

Kilde Universiteternes indberetninger til Uddannelses- og Forskningsministeriet og universiteternes statistiske beredskab.

DFiR har benævnt udviklingen "timeglaseffekten" og blandt andet illustreret den via udviklingen i antallet af ansatte på de forskellige karrieretrin. Her er vækst i antallet af forskere på de laveste og øverste karrieretrin tydelig i forhold til stagnationen i antallet af lektorer.

I forbindelse med præsentationen af timeglaseffekten har DFiR gjort opmærksom på, at der er en risiko for ikke at kunne rekruttere og udvikle næste generation af excellente forskere, hvis fødekæden ikke fungerer, og der ikke tilvejebringes et tilstrækkeligt stærkt vækstlag på alle karrieretrin.

Både de private og offentlige fonde er allerede opmærksomme på den eksterne finansierings betydning for karrierevejene på universiteterne og arbejder med at tilpasse deres virkemidler.

Alle forskere uddannes på universiteterne, men i takt med at forskning i den private sektor er stigende, skal flere og flere forskeruddannede beskæftiges uden for universitetssektoren. Den store vækst i antallet af både ph.d.er og postdocs, hvoraf mange ikke skal have en universitetskarriere, aktualiserer behovet for justerede karriereforventninger hos forskerne og justeret karrierevejledning på universiteterne. Der skal således være tydelige og attraktive karrierespor i retning af både en akademisk karriere og karrierespor i retning af bl.a. forskning og udvikling i virksomheder.

En forudsætning for gennemsigtige og attraktive karriereveje er, at alle forskerstillinger på universiteterne som udgangspunkt besættes efter åbne opslag, og at stillingsopslagene er så brede, at alle kvalificerede ansøgere kommer i spil. Det vil højne kvaliteten og understøtte lige adgang for alle talenter, uanset eksempelvis køn. I dag besættes næsten hver tredje videnskabelige stilling uden, at stillingen har været slået op.⁶ Indførelsen af såkaldte "tenure"-programmer og den internationale konkurrence om de allerstørste talenter er tendenser, der kan styrke forskningsniveauet, men samtidig kan virke begrænsende for omfanget af åbne, brede opslag. Derfor skal der være størst mulig gennemsigthed i denne type tiltag også.

Rekrutteringen er helt afgørende for niveauet af dansk forskning. Her må det altid være de faglige kvalifikationer, der er bestemmende. Det skal gælde både for de unge forskere på vej op, men også for de etablerede. Der skal gælde en karriermæssig dynamik i hele systemet, så den faglige udvikling på universiteterne ikke bremses.

Den ændrede sammensætning af forskere på de forskellige karrieretrin rejser samtidig spørgsmålet om, hvorvidt arbejdsdelingen blandt det videnskabelige personale på universiteterne er tidssvarende. De mange postdocs, som overvejende er eksternt finansierede, har ofte ingen eller få undervisningsopgaver. Det kan bidrage til en uhensigtsmæssig adskillelse af forskning og uddannelse og kan medvirke til skævhed i opgavefordelingen for

andre grupper af det videnskabelige personale på universiteterne.

Med udviklingen i den eksterne finansiering, ændret sammensætning af det videnskabelige personale og den internationale konkurrence om forskertalenterne har universiteterne en betydelig opgave i at udvikle gode og tydelige rammer for universitetsforskerne. Som konsekvens af den markante udvikling i universitetssektoren kan der være opstået behov for nye fælles rammer for universiteterne på dette område. Derfor vil Uddannelses- og Forskningsministeriet i samarbejde med universiteterne tage initiativ til et eftersyn af forskernes karrierevilkår og finansieringsstrukturerne på de enkelte karrieretrin med det formål at fremme et gennemsigtigt akademisk arbejdsmarked, som understøtter gode karrieremuligheder, effektiv talentudnyttelse og høj mobilitet.

Initiativer

Forskningsprogram for fremtidens topforskere

Regeringen udvider forskertalentprogrammet Sapere Aude Forskningsleder under Danmarks Frie Forskningsfond (DFF) for at styrke finansieringsmulighederne for talentfulde yngre forskere på adjunkt- og lektorniveau, der har potentiale til at blive fremtidens topforskere.

Styrkelse af talentfulde yngre forskeres muligheder for at få bevillinger fra European Research Council (ERC)

Regeringen etablerer et nationalt ERC-støtteprogram under Danmarks Frie Forskningsfond (DFF). Programmet har til formål at styrke talentfulde yngre forskeres muligheder for at få bevillinger fra ERC til excellent og banebrydende forskning inden for alle forskningsfelter.

I 2018 er der afsat 50 mio. kr. til at udvide Sapere Aude Forskningsleder og til at etablere et nationalt ERC-støtteprogram, heraf op til 10 mio. kr. til et nationalt ERC-støtteprogram.

Eftersyn af karriereveje i dansk forskning

Uddannelses- og Forskningsministeriet vil i samarbejde med universiteterne iværksætte et eftersyn af karrierevejene på de danske universiteter. Herunder ses på finansieringsstrukturer og opgavefordelingen inden for og på tværs af de forskellige karrieretrin. Formålet er at etablere de nødvendige rammer for, at universiteterne kan understøtte en sund karriereudvikling, effektiv talentudnyttelse og høj mobilitet.

NOTER

6 Uddannelses- og Forskningsministeriet (2016): Ansættelser af videnskabeligt personale på universiteterne 2013-2015.

1.4

Danmark skal være internationalt førende inden for forskningsinfrastruktur

Videnskabelig udvikling og nybrud i forskningen er betinget af forskeres adgang til avanceret udstyr, databaser, laboratoriefaciliteter, forsøgsanlæg samt andre værktøjer og faciliteter – såkaldt forskningsinfrastruktur. Forskningsinfrastruktur bliver brugt inden for alle videnskabelige hovedområder.

Danske forskere har brug for adgang til de mest moderne faciliteter, så de også i fremtiden kan være blandt de førende i verden. Samtidig gælder det, at tidssvarende forskningsinfrastruktur på tværs af landegrænser er et konkurrenceparameter, når det gælder fastholdelse og rekruttering af de bedste studerende og forskere, foruden at forskningsinfrastrukturer fungerer som væsentlige mødesteder for overførsel af viden, innovation og teknologi mellem forskning og erhverv.

Dansk Roadmap for Forskningsinfrastruktur 2015 skal styrke Danmarks internationale konkurrenceevne inden for forskning, uddannelse og innovation. I roadmappen præsenterer Uddannelses- og Forskningsministeriet en række sigtelinjer for, hvordan de danske forskningsinfrastrukturer kan styrkes frem til 2020 finansieret af private og offentlige forskningsmidler. Målet er, at 15 ud af 22 forslag i Dansk Roadmap for Forskningsinfrastruktur bliver realiseret af offentlige og/eller private midler.

Uddannelses- og Forskningsministeriet vil foretage en analyse af udbyttet af de investeringer, der er foretaget siden etableringen af puljen til forskningsinfrastruktur i 2007. Desuden gennemføres en kortlægning af finansieringslandskabet, som skal give et overblik over de samlede danske investeringer i forskningsinfrastruktur samt over finansieringskilderne. Analyserne vil samlet tilvejebringe et videnbaseret beslutningsgrundlag for fremtidige investeringer og en eventuel ny roadmap fra og med 2021.

Fra 2014-2022 investerer Danmark som medvært over to milliarder kroner i European Spallation Source (ESS). ESS er et helt nyt europæisk forskningsanlæg, der fungerer som et stort og meget avanceret mikroskop, som kan undersøge nye materialer og materialeprocesser. Forskningsanlægget vil gavne et bredt spektrum af forskning fra biovidenskab til byggematerialer og fra bevarelse af kulturarv til udvikling af nye superledere. Forud for etableringen af ESS udarbejdede en strategigruppe med repræsentanter fra bl.a. universiteter og erhvervsliv i 2015 en samlet strategi for den danske ESS-indsats. Strategien indeholder en række mål for og forslag til, hvad der skal ske frem til 2025 for at få fuld valuta for det danske medværtskab.

Et centralt element i den nationale ESS-strategi er, at der i løbet af de kommende år i tilknytning til ESS skal etableres 3-5 internationalt anerkendte fyrtårnsmiljøer inden for life science og det materialeteknologiske område. Målet er at etablere forskningsmiljøer, der tiltrækker førende forskere, og som fungerer som omdrejningspunkt for



Danske forskere har brug for adgang til de mest moderne faciliteter, så de også i fremtiden kan være blandt de førende i verden.

samspillet mellem erhvervsliv, ESS og øvrige internationale forskningsfaciliteter. Med fyrtårnsmiljøerne vil dansk forskning på strategisk vigtige områder blive centrum for viden og kompetence på neutron- og materialeområdet til gavn for dansk forskning og erhvervsliv.

I lyset af den digitale udvikling er der endelig et særligt behov for at fremme, at alle forskere kan få adgang til den nødvendige digitale infrastruktur. Digital infrastruktur er bl.a. netværk specielt designet til forskningsformål med højkapacitetsforbindelser til internationale samarbejdspartnere og ressourcer, supercomputere, datalagring samt applikationer og services, der understøtter og supplerer den øvrige e-infrastruktur. Styrelsen for Forskning og Uddannelse udarbejder i samarbejde med Danske Universiteter en ny national strategi for e-infrastruktur, som skal understøtte hensigtsmæssig organisering og koordination mellem aktørerne på området.

Initiativer

Etablering af fyrtårnsmiljøer i tilknytning til ESS

I forlængelse af det danske medværtskab af European Spallation Source (ESS) skal der opbygges internationalt førende forskningsmiljøer på danske universiteter, som kan medvirke til, at vi får fuldt udbytte af det danske medværtskab af ESS. I 2018 øremærkes der 35 mio. kr. fra forskningsreserven til etablering af ét ESS-fyrtårnsmiljø.

Medlemskab ved Institut Laue-Langevin (ILL)

ILL giver danske forskere adgang til neutronfaciliteter således, at Danmark kan opbygge et konkurrencedygtigt neutronforskningsmiljø. Et dansk medlemskab af ILL vil endvidere give danske forskere mulighed for at udnytte ESS fuldt ud, når denne efter planen går i første drift i 2023. Regeringen vil arbejde for fortsat dansk medlemskab ved Institut Laue-Langevin (ILL) fra 2019 og frem mod ibrugtagningen af ESS.

Ny national strategi for digital forskningsinfrastruktur

Det nuværende nationale Dansk e-Infrastruktur Samarbejde (DeIC) udløber med udgangen af 2018. Strategien skal understøtte en ny hensigtsmæssig organisering, finansiering og koordination mellem centrale aktører således, at alle forskere får adgang til nødvendig digital forskningsinfrastruktur.

Analyse af investeringer i national forskningsinfrastruktur og kortlægning af finansieringslandskab

Der foretages en analyse af udbyttet af de investeringer, der er foretaget siden etableringen af puljen til forskningsinfrastruktur i 2007. Desuden gennemføres en kortlægning af finansieringslandskabet, som skal give et overblik over de samlede danske investeringer i forskningsinfrastruktur og finansieringskilderne. Analyserne vil samlet tilvejebringe et videnbaseret beslutningsgrundlag for fremtidige investeringer og en eventuel ny roadmap fra og med 2021.

“

Forskning og innovation er udpræget international i sin natur, og internationalt samarbejde er af særlig interesse for et land af Danmarks størrelse.

1.5

Dansk deltagelse i internationalt forskningssamarbejde skal styrkes

Forskning og innovation er udpræget international i sin natur, og internationalt samarbejde er af særlig interesse for et land af Danmarks størrelse.

For nogle forskningsmiljøer gælder, at selvom der er et højt fagligt niveau, kan det være vanskeligt at tiltrække og fastholde den nødvendige viden og opbygge den nødvendige kapacitet. For at udvikle forskningen inden for et felt kan det derfor være en forudsætning at finde samarbejdspartnere internationalt.

Det er samtidigt afgørende, at danske virksomheder, uddannelses- og forskningsinstitutioner og myndigheder har nem adgang til netværk, viden og samarbejde på globalt plan.

Uddannelses- og Forskningsministeriet driver i samarbejde med Udenrigsministeriet syv innovationscentre i hhv. USA, Brasilien, Tyskland, Indien, Israel, Korea og Kina. Med en lokal tilstedeværelse i en række af verdens førende forsknings- og innovationshubs får de danske virksomheder, innovationsaktører samt forsknings- og uddannelsesinstitutioner lettere adgang til at skabe de rigtige kontakter og indhente relevant viden og ny teknologi hjem til Danmark. Innovationscentrenes brugere og kunder vurderede i en evaluering af innovationscentrene i 2015, at innovationscentrene var værdifulde for og tilførte merværdi til deres internationale arbejde.

For at understøtte danske forskere og virksomheders adgang til verdens førende forsknings- og innovationshubs vil regeringen arbejde for at etablere nye danske innovationscentre samt videreudvikle det samlede koncept for innovationscentrene.

Regeringens nye udenrigspolitiske indsats med teknologisk diplomati (TechPlomacy) og udpegningen af en tech-ambassadør giver grundlag for en yderligere styrket indsats og samarbejde mellem Udenrigsministeriet og Uddannelses- og Forskningsministeriet til gavn for dansk forsknings internationale engagement.

EU's rammeprogrammer giver forskere, institutioner, virksomheder og myndigheder fra Danmark mulighed for at samarbejde med de allerbedste udenlandske forskningsmiljøer og giver adgang til ny viden og nye markeder.

I de europæiske samarbejder, der kendes som "Knowledge and Innovation Communities (KIC)", bringes forskning, videregående uddannelse og erhvervsliv sammen i større partnerskaber med det formål at udvikle innovative produkter og tjenester, skabe nye virksomheder og uddanne den næste generation af iværksættere.

En analyse gennemført af Uddannelses- og Forskningsministeriet i 2015 viser, at videnskabelige publikationer skrevet på baggrund af forskning

finansieret gennem EU's rammeprogrammer (FP6 og FP7) har større gennemslagskraft målt på citationer end de publikationer, der udspringer af de hjemlige offentlige forskningsråd og -fonde. Samtidig giver EU's rammeprogrammer mulighed for at igangsætte en lang række aktiviteter, som ellers ikke ville finde sted.

Samlet set bidrager deltagelse i EU's rammeprogrammer dermed til, at der både kan udføres mere forskning, og at excellencen på danske forskningsinstitutioner fremmes. Der skal derfor løbende arbejdes for at fastholde et højt dansk hjemtag fra EU's rammeprogrammer for forskning og innovation på minimum 2,5 pct. Det aktuelle hjemtag ligger på 2,49 pct.

EU lancerede i juni 2017 en forsvarsfond, som forventes efter 2020 at have et årligt budget på 1,5 mia. euro, heraf forventeligt 0,5 mia. euro til det såkaldte "forskningsvindue". Forsvarsfonden vil koordinere, supplere og forstærke nationale investeringer vedrørende forsvarsrelateret forskning, udvikling af prototyper og erhvervelse af forsvarsmateriel og -teknologi. Regeringen er i færd med at udarbejde en opdateret national forsvarsindustriell strategi, der bl.a. kan understøtte, at Danmark får størst muligt udbytte fra fonden.

Initiativer

Etablering af nye danske innovationscentre

Regeringen vil arbejde for at etablere nye danske innovationscentre i verdens førende forsknings- og innovationsknudepunkter samt videreudvikle det samlede koncept for innovationscentrene.

Handlingsplan for dansk deltagelse i EU's rammeprogrammer for forskning og innovation

Handlingsplanen skal bidrage til en koordineret indsats for at fremme dansk deltagelse i rammeprogrammerne, skabe større synergi mellem de eksisterende offentlige rådgivningstilbud og skabe grundlag for at træffe konkrete beslutninger om dansk deltagelse i overensstemmelse med nationale forskningsinteresser og styrkepositioner.



Forskningen skal gøre mest mulig gavn i samfundet

Forskningen bidrager med alt lige fra banebrydende nye opdagelser over forbedrede teknologier til dybere forståelse af nye samfundsfænomener. Forskningen bidrager dermed til at løse samfundsudfordringer, til at skabe økonomisk vækst og til at give os ny indsigt. Endelig er forskning en central forudsætning for uddannelser af høj kvalitet. Det er vigtigt at investere i forskning. Samtidig er det afgørende, at forskningen gør mest mulig gavn i samfundet, så vi får et højt afkast af de store investeringer på området.

Studier af effekterne af forskning finder, at offentlig forskning har en positiv effekt på økonomien, bl.a. fordi offentlig forskning fører til øget innovation i erhvervslivet, men der er usikkerhed om størrelsen af effekterne. For at skabe større klarhed om effekterne af investeringerne i forskning samt et stærkere evidensgrundlag for den generelle politikudvikling på forskningsområdet, har regeringen igangsat et flerårigt analyseprogram om effekterne af forskning. Analyseprogrammet trækker på en række internationale eksperter og vil blandt andet belyse effekterne af forskellige former for forskningsfinansiering

samt have fokus på, om der er særligt store afkast af teknisk forskning.

Hvis Danmark skal have mest muligt ud af investeringerne, er det vigtigt, at vi har et velfungerende forsknings- og innovationssystem, der er effektivt, og som er kendetegnet ved et tæt samspil mellem aktørerne, dvs. universiteterne, de offentlige forskningsfinansierende fonde og programmer samt de private fonde, som i stigende grad finansierer forskning.

I disse år skaber de forandringer, som den teknologiske udvikling medfører, et særligt behov for en prioriteret indsats. Der er behov for målrettede investeringer i forskning og innovation, der kan styrke udvikling og anvendelse af nye teknologiske muligheder i det danske samfund og adressere de udfordringer og risici, som den teknologiske udvikling også medfører.

Forskning gør gavn, når ny viden bliver omsat til innovation. Det kan både være i små og mellemstore virksomheder, store virksomheder og i den offentlige sektor. Derfor skal vi have gode rammer for, at erhvervslivet kan foretage investeringer i forskning og udvikling, og de rette rammer og

kompetencer til, at den viden, der opbygges på de offentlige forskningsinstitutioner, spredes effektivt i samfundet og omsættes i praksis – både gennem de forskningsbaserede uddannelser, gennem samarbejde med virksomheder og offentlige myndigheder samt gennem udvikling af nye forskningsbaserede opfindelser.

Studerende og nyuddannede fra de videregående uddannelser er en vigtig kilde til overførsel af viden fra forsknings- og udviklingsmiljøerne på institutionerne til erhvervslivet og til samfundet generelt. Derfor er det vigtigt, at ny forskning og viden inddrages undervejs i uddannelsen, så de studerende opnår kompetencer, der er anvendelige og efterspurgt på arbejdsmarkedet både i dag og i fremtiden. Regeringen sætter fokus på de danske videninstitutioners bidrag til vækst og velfærd gennem uddannelsesaktiviteter i arbejdet med at styrke de videregående uddannelsers kvalitet og relevans.

De forskningsbaserede uddannelser skal bidrage til et generelt højt videns- og uddannelsesniveau i befolkningen. Derfor skal vi understøtte et bredere perspektiv på meritering, som belønner forskerne. De skal ikke kun belønnes for at publicere deres fremragende forskning, men også for at skabe undervisning i verdensklasse og sprede deres nye erkendelser gennem samarbejder med institutioner og virksomheder uden for den akademiske verden.

Forskningen gør os klogere. Forskningen danner grundlag for et højt videns- og uddannelsesniveau i befolkningen, som er vigtig for, at den enkelte kan bidrage på arbejdsmarkedet og tage del i et demokratisk samfund. Forskerne skal i endnu højere grad formidle deres viden og resultater, så der bygges bro mellem videnskaben og befolkningen, virksomheder og hele samfundet.



Forskningen bidrager med alt lige fra banebrydende nye opdagelser over forbedrede teknologier til dybere forståelse af nye samfundsfænomener.

2.1

Forskning og innovation skal styrke udvikling og anvendelse af nye teknologiske muligheder

Danmark har et stærkt fundament for at udnytte de mange muligheder, som den teknologiske udvikling og øgede digitalisering bringer med sig. Danmark er, ifølge EU-Kommissionens rangliste over EU-landenes økonomiske og samfundsmæssige digitaliseringsgrad, det mest digitale land i Europa.⁷ Samtidig har de danske universiteter stærke teknologiske og digitale forskningsmiljøer.

Regeringen vil prioritere strategisk og udfordringsdrevet forskning på området. Det gælder både udviklingen af helt nye teknologier og anvendelsen af nye teknologier i virksomheder og den offentlige sektor.

Nogle af de største potentialer ligger inden for digitaliseringen af produkter og produktionsprocesser i industrien og inden for anvendelsen af kunstig intelligens, big data og Internet-of-Things. Disse potentialer er bl.a. fremhævet af Digitalt Vækstpanel. Samtidig har bl.a. Vækstteam for life science peget på de store potentialer inden for udviklingen af bioteknologi og andre nye teknologier inden for life science. Der opstår også nye muligheder med udviklingen af helt nye materialer, der kan få unikke, skræddersyede egenskaber helt ned på det atomare niveau. Ligeledes opstår der mange nye muligheder med grønne vækstteknologier, f.eks. med intelligente energisystemer og autonome transportmidler samt nye miljø- og klimaløsninger såsom nye satellit- eller dronebaserede teknologier til præcisionslandbrug, der fremmer bæredygtighed. Inden for sundhedsområdet opstår der bl.a. nye muligheder med udviklingen af personlig medicin og individuelle, digitale vel-færdsløsninger.

FORSK2025-kataloget peger på en række af disse potentialer, som de ses fra erhvervslivet, organisationer, ministerier, videninstitutioner og en bred kreds af øvrige interessenter (se faktaboks i bilag). Med finansloven for 2018 vil Danmarks Innovationsfonds udmøntning af midler til strategisk og udfordringsdrevet forskning tage udgangspunkt i de nye FORSK2025-temaer. Det skal lede til et øget fokus på ny teknologi og digitalisering i forskningsinvesteringerne.

Med regeringens aftale med Socialdemokratiet, Dansk Folkeparti, Radikale Venstre og Socialistisk Folkeparti om fordelingen af forskningsreserven for 2018 er der samtidig lagt op til en høj prioritering af midler til forskning i nye teknologiske muligheder og løsninger i 2018. Regeringen vil herudover foreslå at prioritere markant flere midler til forskning i nye teknologiske muligheder og løsninger⁸ inden for de kommende års vækst i forskningsreserven. Endvidere kan en ny model for fordeling af

basisforskningsmidler bidrage til øget forskning inden for de teknologiske fagområder.

Regeringen vil i løbet af 2018 følge op på en række af de konkrete anbefalinger fra Digitalt Vækstpanel og Vækstteam for life science med en samlet strategi for Danmarks digitale vækst og en vækstplan for life science.

Regeringen vil desuden etablere en Teknologipagt, der skal understøtte, at flere unge uddanner sig inden for de såkaldte STEM-uddannelser (Science, Technology, Engineering and Mathematics). Teknologipagten er et frivilligt, men forpligtende samarbejde mellem erhvervsliv, uddannelsesinstitutioner og offentlige aktører, hvor parterne indgår i fælles indsatser for, at flere skal interessere sig for STEM, flere skal uddanne sig inden for STEM, og flere skal anvende STEM i deres job. Formålet er både generelt at løfte befolkningens tekniske, digitale og naturvidenskabelige kompetencer og at øge optaget på de forskningsbaserede STEM-uddannelser.

Endelig vil regeringen på baggrund af en række eksisterende og nye initiativer udarbejde en samlet handlingsplan, som skal lede til en øget kapacitet til at udføre teknologisk forskning i Danmark og en styrket integration af nye teknologiske muligheder i forskningen. Regeringen vil bl.a. arbejde på skabe et bedre videngrundlag om forskningen i nye teknologiske muligheder, der kan afdække muligheder for at styrke kvaliteten og omfanget af forskningen og den samfunds- og erhvervsmæssige gevinst. Viden om og opfindelser af ny teknologi fra den offentlige forskning skal i højere grad bidrage til at skabe innovation og vækst i erhvervslivet.

Adgang til at udnytte patentrettigheder spiller en vigtig rolle, når virksomheder indgår aftaler om samarbejde med universiteter. Samlet set har udviklingen i de offentlige forskningsinstitutioners teknologioverførsel været stigende siden år 2000. Det gælder også antallet af spinout-virksomheder fra forskningsinstitutionerne med afsæt i patentrettigheder.⁹ Imidlertid skaber vi i Danmark stadig relativt få af denne type spinout-virksomheder.

For iværksættere og mindre virksomheder kan det endvidere opleves tungt at indgå aftaler med universiteterne om patenter. Regeringens Iværksætterpanel har anbefalet, at der skabes lettere adgang for iværksættere til at udnytte nye opfindelser og patentrettigheder fra universiteterne. Tilsvarende har Vækstteam for life science anbefalet, at der gøres en indsats for at styrke etablering af spinout-virksomheder, særligt inden for bioteknologi.

NOTER

- 7 European Commission (2017): The Digital Economy and Society Index (DESI).
- 8 Teknologisk forskning kan omhandle forskning inden for alle videnskabelige hovedområder, men består særligt af forskning inden for den videnskabelige hovedkategori "teknisk videnskab" samt forskning inden for de teknologiske områder af naturvidenskab og sundhedsvidenskab.
- 9 Styrelsen for Forskning og Uddannelse (2017): Viden til Vækst - Offentlig-privat samspil om forskning 2016.

Initiativer

Forskning som fremmer nye teknologiske muligheder og løsninger

Med aftalen om fordeling af forskningsreserven og regeringens forslag til finansloven for 2018 prioriteres samlet 237 mio. kr. til forskning i nye teknologiske muligheder, 282 mio. kr. til forskning der skal skabe grøn vækst og 173 mio. kr. til forskning i bedre sundhed. Forskningen skal samtidig understøtte Danmarks position som en digital frontløber og dermed også bidrage til regeringens kommende strategi for Danmarks digitale vækst. Danmarks Innovationsfond står for udmøntningen af midlerne med afsæt i FORSK2025-kataloget og aftalen om fordelingen af forskningsreserven for 2018.

Prioritering af flere midler til teknologisk forskning

Regeringen vil foreslå at prioritere markant flere midler til teknologisk forskning inden for de kommende års forventede vækst i forskningsreserven. Regeringen ønsker bl.a. at prioritere flere strategiske forskningsmidler til teknologisk forskning til udmøntning gennem Danmarks Innovationsfond på baggrund af FORSK2025-kataloget, til etablering af nye ESS-fyrtårnsmiljøer samt til et nationalt center for forskning i nye digitale teknologier, der vil indgå i regeringens kommende digitale hub. Initiativet skal bl.a. understøtte regeringens kommende strategi for Danmarks digitale vækst.

Styrket kapacitet for teknologisk forskning

Regeringen ønsker at styrke og udvide kapaciteten til at udføre forskning inden for nye teknologiske muligheder. Der udarbejdes i 2018 en handlingsplan, som skal lede til øget kapacitet til at udføre teknologisk forskning inden for bl.a. nye digitale teknologier, sundhedsteknologi og robotteknologi samt en styrket integration af nye teknologiske muligheder i forskningen. Handlingsplanen vil dels indeholde nye initiativer, dels bygge videre på en række eksisterende initiativer, herunder etableringen af regeringens Teknologipagt, prioritering af strategiske forskningsmidler, prioritering af midler til ESS-fyrtårnsmiljøer og en ny strategi for e-infrastruktur.

Nationalt center for forskning i digitale teknologier

Regeringen vil arbejde for at etablere et nationalt center på tværs af forskningsinstitutionerne i Danmark, der skal understøtte udviklingen af det digitale fagområde og bidrage til tværdisciplinær forskning i bl.a. kunstig intelligens, big data, Internet-of-Things, kvantecomputing, it-sikkerhed, blockchain, interaktionsdesign og digital omstilling på baggrund af FORKS2025-temaet om Danmark som et digitalt foregangsland. Forskningscenteret vil indgå som del af regeringens kommende digitale hub. Initiativet skal bl.a. understøtte regeringens kommende strategi for Danmarks digitale vækst.

Styrket teknologioverførsel fra universiteterne

Universiteternes overførsel af viden og teknologi til iværksættere og mindre virksomheder skal øges. Processerne for overførsel af viden og teknologi til særligt iværksættere og mindre virksomheder skal smidiggøres og aftalevilkårene for teknologioverførsel skal forenkles og om muligt standardiseres. Uddannelses- og Forskningsministeriet vil følge op på anbefalingerne fra Iværksætterpanelet og drøftelserne i regeringens Disruptionråd om indsatsen for overførsel af viden og teknologi og vil sammen med universiteterne iværksætte et eftersyn af indsatsen, herunder den samlede lovgivning på området mhp. at fjerne eventuelle barrierer og modvirke en eventuel overimplementering af EU-reguleringen. Uddannelses- og Forskningsministeriet vil herefter løbende følge op på, i hvor høj grad universiteterne afsætter deres viden til iværksættere og små og mellemstore virksomheder.

Bedre videngrundlag om teknologisk forskning

Uddannelses- og Forskningsministeriet vil arbejde på at skabe et bedre videngrundlag om den danske forskning i nye teknologiske muligheder og løsninger, herunder muligheder for at styrke kvaliteten og omfanget af forskningen og den samfunds- og erhvervsmæssige gevner.

2.2

Viden og innovation skal skabe mere værdi i virksomheder

Det er det private erhvervsliv, der står for den største andel af investeringerne i forskning og udvikling i Danmark. Der skal være gode vilkår for, at private virksomheder kan foretage investeringer i forskning og udvikling. Den offentlige indsats for videnbaseret innovation skal effektivt understøtte erhvervslivets behov og innovationsaktiviteter, så der kan skabes øget værdi i de danske virksomheder – herunder særligt i de små og mellemstore virksomheder – til gavn for samfundet.

Erhvervslivets samlede investeringer i forskning og udvikling har i en årrække ligget på et stabilt niveau på mellem 36 og 38 mia. kr. Siden 2009 har investeringerne som andel af BNP været svagt nedadgående og lå i 2015 på 1,9 pct. af BNP. I perioden fra 2008 til 2015 har de store danske virksomheder øget deres andel af de samlede forskningsinvesteringer, mens de små og mellemstore virksomheder har sænket deres investeringsniveau.¹⁰

Regeringen vil skabe et bedre vidgrundlag om årsagerne til faldet i investeringerne. Det skal bl.a. undersøges, hvilke konsekvenser faldet i investeringerne og koncentrationen på færre store virksomheder har for dansk erhvervsliv.

Regeringen har indgået en politisk aftale med Dansk Folkeparti og Radikale Venstre om en

samlet erhvervs- og iværksætterpakke, der indebærer et højere skattefradrag for forskning og udvikling. Det skal på sigt styrke virksomhedernes incitament til at øge investeringerne i forskning og udvikling. Det nuværende fradrag for FoU-aktiviteter øges fra 100 pct. til 110 pct. varigt fra 2026. Det øgede fradrag indføres gradvist, således at fradraget er 101,5 pct. i 2019, 103 pct. i 2020, 105 pct. fra 2021-2022 og 108 pct. fra 2023-25.

Som en del af erhvervs- og iværksætterpakken udvides forskerskatteordningen endvidere fra 5 til 7 år. Forskerskatteordningen giver i dag mulighed for, at godkendte forskere og højtlojnnede medarbejdere fra udlandet kan bruttobeskattes i op til 5 år med 26 pct. Udvidelsen til 7 år finansieres ved at forhøje bruttoskatteprocenten fra 26 pct. til 27 pct. En udvidelse af ordningen skal styrke dansk erhvervslivs og danske forskningsinstitutioners muligheder for at tiltrække og fastholde højt kvalificerede forsknings- og udviklingsmedarbejdere fra udlandet.

Danmark er ifølge den seneste europæiske rangliste et af de mest innovative lande i Europa og placeret som nr. 3, kun overgået af Schweiz og Sverige.¹¹ Danmark er dog ikke i top på alle parametre. Målt på andelen af innovative små og mellemstore virksomheder inden for forskellige innovationstyper er Danmark ikke blandt de 10 bedst rangerede lande.

NOTER

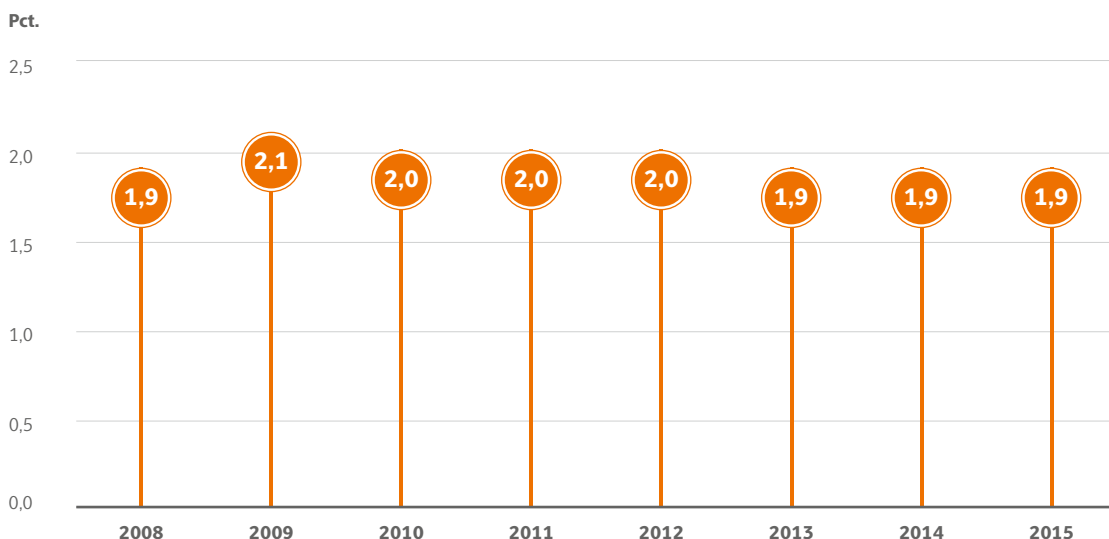
10 Uddannelses- og Forskningsministeriet beregninger på baggrund af Danmarks Statistik.

11 European Commission (2017): European Innovation Scoreboard. http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_da



Figur 2.1

Erhvervslivets investeringer i forskning og udvikling i pct. af BNP, 2008 til 2015



Anm. Tal for 2013 og 2014 er beregnet på baggrund af den seneste revision af BNP, se <http://dst.dk/da/Statistik/NytHtml?cid=22230>. 2015-tal er foreløbigt. 95-pct.-konfidensintervaller er markeret for hvert år.

Kilde UFM's beregninger på baggrund af Danmarks Statistik.

Det er en væsentlig opgave for den danske indsats for videnbaseret innovation at understøtte erhvervslivets investeringer i forskning og udvikling og små og mellemstore virksomheders innovationsaktiviteter.

Den danske indsats for videnbaseret innovation er opbygget over en lang årrække. Indsatsen sker både gennem uddannelses- og forskningsinstitutionerne, via Danmarks Innovationsfond, de syv godkendte teknologiske serviceinstitutter (GTS), de fire innovationsmiljøer og de 22 nationale innovationsnetværk.

Regeringen har nedsat et Forenklingsudvalg for Erhvervsfremme, der skal udvikle en model for reform af hele den offentlige erhvervsfremmeindsats, så systemet bliver enklere og mere effektivt. På den baggrund ønsker regeringen at gennemføre en ambitiøs og sammenhængende reform af erhvervsfremmeindsatsen.

Det er samtidig regeringens ambition, at Danmarks indsats for videnbaseret innovation skal udvikles til at være i verdensklasse og bidrage til effektivt at omsætte ny viden og forskning til gavn for samfundet. Regeringen vil derfor

nedsætte et panel med internationale eksperter, der skal komme med anbefalinger til, hvordan regeringens ambitioner kan indfries, inden for de rammer den kommende reform af erhvervs- og innovationsfremmesystemet sætter.

Danmarks Forsknings- og Innovationspolitiske Råd har også påpeget, at der er behov for en mere effektiv og sammenhængende offentlig indsats for videnbaseret innovation, og at indsatsen skal have tydeligere fælles mål.¹²

Innovationsnetværkene udgør én af nøglerne til at skabe en større sammenhæng i innovationsindsatsen. Innovationsnetværkene samler forskere, virksomheder og offentlige myndigheder på tværs af institutioner og faggrupper, og de faciliterer vidensspredning, forskningssamarbejde, teknologiudvikling og innovationsprojekter. Når de sammentænkes med eksisterende nationale og regionale klynge- og netværksaktiviteter, kan stærke og konsoliderede innovationsnetværk bidrage til at forenkle erhvervsfremmeindsatsen og skabe sammenhængende og bedre koordinerede, nationale indsatser på tværs af aktører.

NOTER

- 12** Danmarks Forsknings- og Innovationspolitiske Råd (2017): Viden i sammenhæng - Danmarks Forsknings- og Innovationspolitiske Råds årsrapport 2016.



Tabel 2.1

Danmarks placering på European Innovation Scoreboard 2017s indikatorer, der måler andelen af innovative små og mellemstore virksomheder, EU/EØS-lande, 2012-2014.

Innovationstype			
Produkt- eller procesinnovation	Organisatorisk eller markedsføringsinnovation	Innovation In-house	Innovation sammen med andre
Top 5 lande			
1. Belgien	1. Schweiz	1. Schweiz	1. Belgien
2. Schweiz	2. Luxembourg	2. Irland	2. Storbritannien
3. Irland	3. Irland	3. Finland	3. Island
4. Island	4. Tyskland	4. Tyskland	4. Østrig
5. Finland	5. Østrig	5. Norge	5. Norge
Danmarks placering			
13. Danmark	14. Danmark	16. Danmark	12. Danmark

Anm. Innovationsaktiviteten blandt små og mellemstore virksomheder bliver opgjort via Community Innovation Survey (CIS), der udsendes hvert andet år til virksomheder i alle EU-lande. Derudover inddrages en række andre lande fra f.eks. EØS og OECD i CIS'en på frivillig basis, hvorfor nogle lande kun optræder i statistikken sporadisk. Danmarks placering forholder sig alene til EU28 og EØS-landene.

Kilde European Innovation Scoreboard, 2017.



Det er det private erhvervsliv, der står for den største andel af investeringerne i forskning og udvikling i Danmark.

Danmarks Innovationsfond er en anden nøgle til at skabe øget sammenhæng og effektivitet i innovationsindsatsen. Innovationsfonden blev etableret i 2014 for at styrke koblingen mellem den strategiske og udfordringsdrevne forskning på universiteterne og innovationsindsatsen i virksomheder inden for en bred vifte af brancher. Innovationsfonden har således fået en nøglerolle i forsknings- og innovationssystemet.

Innovationsfonden giver bl.a. tilskud til større forskningsprojekter og til ErhvervsPhD-projekter. Endvidere gives tilskud til innovationsprojekter i små og mellemstore virksomheder, herunder til Landdistriktsvækstpiloter, der udfører innovationsprojekter i de danske landdistrikter.

I forlængelse af den nationale strategi for dansk turisme vil regeringen udarbejde en handleplan for turismeforskning, der bl.a. kan omhandle emner som destinationsbranding, introduktion af ny teknologi, anvendelsen af sociale medier samt bæredygtighed i turismebranchen.

Initiativer

Forbedrede skatteforhold for erhvervsliv og forskere

For at styrke virksomhedernes incitament til at foretage investeringer i FoU vil regeringen øge det nuværende fradrag for FoU-aktiviteter samt udvide forskerskatteordningen.

Videnbaseret innovation i verdensklasse

Uddannelses- og Forskningsministeriet nedsætter en international ekspertgruppe, der primo 2019 skal komme med anbefalinger til, hvordan Danmarks indsats for videnbaseret innovation kan blive i verdensklasse og understøtte, at aktørerne arbejder effektivt og i tæt sammenhæng mod fælles overordnede mål.

Evaluering af Danmarks Innovationsfond

Danmarks Innovationsfond blev etableret i 2014 med det formål at give tilskud til strategisk og udfordringsdrevet forskning, teknologiudvikling og innovation, bl.a. med henblik på at øge andelen af innovative virksomheder samt de private virksomheders investeringer i forskning og udvikling. Innovationsfonden evalueres i løbet af 2018 for at afdække, hvordan fonden lever op til sit lovbestemte formål og indgår effektivt i det samlede innovationsfremmesystem.

Bedre videngrundlag om danske virksomheders investeringer i forskning og udvikling

Uddannelses- og Forskningsministeriet vil udarbejde en analyse af de væsentligste årsager til, at der har været en øget koncentration af forsknings- og udviklingsinvesteringer på få større virksomheder, og hvad det har af konsekvenser for dansk erhvervsliv.

2.3

Mere viden skal omsættes til praksis i den offentlige sektor

Regeringen ønsker at sætte større fokus på den forskning, der efterspørges af praksisfeltet. Det gælder især i den offentlige sektor, hvor den offentlige forsknings- og innovationsindsats skal bidrage til at udvikle ydelserne på institutioner som f.eks. dagtilbud og skoler og dermed skabe bedre kernevelfærd. Det kan også gælde for dele af den private sektor, bl.a. inden for håndværk og byggeri.

FORSK2025 peger på store uudnyttede potentialer på en række områder, hvor der er behov for at styrke videnbaseringen af de offentlige indsatser. Særligt i forhold til kernevelfærdsområder som skoler, daginstitutioner og de specialiserede socialområder er der markant efterspørgsel efter ny viden, der er målrettet sektorernes behov, og som kan nyttiggøres bredt.

Der er behov for forskning i effekten af forskellige pædagogiske tilgange, metoder og værktøjer for at understøtte tiltag, som styrker undervisningskvaliteten, herunder de studerendes motivation og læring. Der er behov for, at forskningsindsatsen bidrager til at opbygge viden om, hvilke tiltag og indsatser der virker bedst.

De tidlige år er afgørende for børns udvikling. I dag mangler vi redskaber til at gennemføre tidlige videnbaserede indsatser, der understøtter børns trivsel, udvikling og læring, blandt andet i dagtilbud. Ny viden kan skabe grundlag for endnu bedre prioriteringer, pædagogik og tidlige indsatser, særligt for børn i dysfunktionelle familier. Forskningen kan dermed understøtte, at alle børn får en god start i livet og kan deltage aktivt i et demokratisk samfund.

Professionshøjskolerne og erhvervsakademierne spiller en vigtig rolle i at tilvejebringe ny viden og medvirke til, at den finder anvendelse i praksis i såvel erhvervslivet som i den offentlige sektor. Det er vigtigt, at professionshøjskoler og erhvervsakademier bidrager til et effektivt flow af viden mellem praksis, forskning og uddannelse. Det kan blandt andet ske gennem samarbejde med universiteterne om anvendelsesorienteret og praksisnær forskning samt via grunduddannelserne og kompetenceudvikling af fagprofessionelle, hvor undervisningen skal bygge på forsknings- og udviklingsviden.

Initiativer

Forskning vedrørende den offentlige sektor, herunder uddannelser og dagtilbud

Med aftalen om fordeling af forskningsreserven i 2018 styrkes den strategiske og udfordringsdrevne forskning, der sigter mod den offentlige sektors muligheder for effektivt at skabe mere velfærd og bedre rammer, herunder i relation til uddannelse af børn og unge, støtte til socialt udsatte og implementering af nye teknologiske muligheder. Med afsæt i FORSK2025 tilføres Danmarks Frie Forskningsfond 65 mio. kr. i 2018 til forskning inden for temaet "Mennesker og samfund". Der afsættes endvidere 20 mio. kr. til forskning i læring og uddannelseskvalitet med henblik på at øge læringsudbytte og kvalitet i videregående uddannelser. Endelig afsættes 20 mio. kr. til forskning i tidlig indsats, som blandt andet skal styrke indsatsen for børn i dysfunktionelle familier og dermed bidrage til, at alle børn får mulighed for at udfolde deres potentiale og som voksne kan bidrage i et demokratisk samfund.

Evaluering af professionshøjskoler og erhvervsakademiernes forsknings- og udviklingsaktiviteter

Siden 2013 har professionshøjskoler og erhvervsakademier fået midler til at varetage egne praksisnære og anvendelsesorienterede forsknings- og udviklingsaktiviteter. Det skal understøtte videngrundlaget for institutionernes uddannelser og skabe et effektivt flow i videnkredsløbet mellem forskningsmiljøer og praksis. Der er behov for at samle op på resultater af og erfaringer med disse forsknings- og udviklingsaktiviteter.

2.4

Meritering af forskere skal fremme både forskning, uddannelse og videnspredning

Forskere meriteres først og fremmest ud fra deres produktion af videnskabelige publikationer, og hvor meget disse citeres af andre forskere. Forskernes publikationer er afgørende i forbindelse med både tildeling af fondsmidler og forfremmelser.

Gennem de seneste årtiers udvikling af systematiske målinger af publikationer og citationer er der opstået et meget stort fokus på publicering, mens forskernes andre kerneopgaver i form af undervisning og videnspredning ikke på samme måde fremmes af meriteringsstrukturen.

Publiceringer og kvalitetssikring gennem fagfællebedømmelse er en hjørnesten i videnskaben og er i sig selv en sund mekanisme. Men det ensidige fokus på et enkelt målbart parameter kan give incitament til at underprioritere en væsentlig del af den værdiskabelse, der knytter sig til forskningen. Det gælder f.eks. arbejdet med peer review, undervisning, udvikling af uddannelsesforløb, formidling, forskningsbaseret myndighedsbetjening, bidrag til offentlige undersøgelser og rapporter, virksomhedssamarbejde, datadeling mv. Der er dels behov for at belønne artikler af høj kvalitet frem for mange artikler, og der er dels behov for at belønne samarbejde med omverdenen eller arbejde med nye uddannelsesformer. Disse elementer er værdifulde, fordi de bidrager til, at forskningsmæssig viden kommer ud at gøre gavn i samfundet i bredeste forstand.

Med udgangspunkt i internationale tendenser på området er der behov for at undersøge mulighederne for, om man kan etablere mere dækkende meriteringsstrukturer, der fremmer kvalitet i flere aspekter af forskernes arbejde. Dette kan også medvirke til at mindske barriererne for forskernes mobilitet mellem den private og den offentlige sektor.

Initiativ

Nedsættelse af meriteringsudvalg

Udvalget skal med udgangspunkt i de internationale tendenser på området undersøge mulighederne for at etablere mere dækkende meriteringsstrukturer, som kan fremme både forskning, undervisning, videndeling, forskningsbaseret myndighedsbetjening og specialisering blandt forskerne. Samspelet mellem meritering og forskermobilitet på tværs af sektorer skal indgå i dette arbejde. Udvalget skal inden udgangen af 2018 komme med konkrete anbefalinger til universiteterne om eventuelle ændringer i den gældende meriteringspraksis i det danske forskningssystem.



Regeringen ønsker at sætte større fokus på den forskning, der efterspørges af praksisfeltet.

2.5

Forskningen skal i højere grad nå ud til befolkningen

Falske nyheder og "alternative fakta" er blevet dagligdag på nettet. Men det er ikke muligt at opretholde en fornuftig demokratisk debat, hvis der ikke er forskel på fakta og holdninger. Det er derfor vigtigt, at videnskaben bidrager med fakta, der kan være med til at kvalificere vores diskussioner.

Respekten for fakta og viden skal genskabes. Det handler om tillid til forskerne og eksperterne. Det handler om forståelse for forskningens betydning og præmisser. Og det handler om et større vidensgrundlag i befolkningen.

Det er regeringens ambition, at der skal bygges bro mellem befolkningen og videnskaben. Forskningen skal i højere grad nå ud til den brede befolkning. Derfor er der behov for et større fokus på forskningsformidling. For samfundet er det vigtigt, at ny viden både bliver frembragt og formidlet. Formidling af forskningsresultaterne skal derfor tillægges større vægt, end det er tilfældet i dag. Der er behov for, at forskerne formidler deres viden, så den bliver relevant og nærværende for borgerne. Det er med til at gøre os klogere i Danmark.

Der er behov for viden og videnskabsfolk i den offentlige debat. Forskerne skal blande sig i debatten, når de kan bidrage med vigtig viden. Og forskerne skal gøre det klart, at deres udsagn ikke er udtryk for partsindlæg, men derimod fakta og gennemprøvet viden. Vi skal sondre mellem faglighed og politik. Derfor skal det også være tydeligt, hvornår man som forsker udtaler sig som fagperson, og hvornår man giver en personlig holdning til kende. Det er med til at styrke tilliden til forskere og eksperter.

Universiteterne og den enkelte forsker har et vigtigt ansvar for, at den viden, der genereres i forskningen, kommer os alle til gavn.

Uddannelses- og Forskningsministeriet har en række initiativer, der skal facilitere formidlingen af forskning til danskerne og bidrage til at skabe bro mellem videnskaben og befolkningen. Bl.a. afholdes hvert år en stor, landsdækkende videnskabsfestival, Forskningens Døgn, som er meget velbesøgt. De mange deltagere viser, at der er stor interesse og nysgerrighed over for forskningen i den brede befolkning. Danskerne vil gerne inviteres indenfor i videnskabens verden. Derfor vil regeringen fortsat arbejde for at styrke forskningsformidlingen.

Åbenhed i forskningen bidrager til i højere grad at gøre forskningsresultater direkte tilgængelige for en bred offentlighed, herunder borgere, institutioner og virksomheder. Arbejdet med Open Science (åben videnskab) omfatter Open Access (åben adgang til videnskabelige publikationer) og Open Data (åbne forskningsdata).

De offentlige forskningsfonde har vedtaget en Open Access-politik, der har til formål at udbrede Open Access som standard i videnskabelig publicering. Af politikken følger, at publicerede videnskabelige artikler, som er resultatet af hel eller delvis finansiering fra offentlige forskningsfonde, skal gøres frit tilgængelige for alle via Open Access, hvis tidsskriftet tillader det. Det er med til at give borgere, institutioner og virksomheder nem adgang til forskningsresultaterne, som dermed hurtigt kan komme ud at gøre gavn i samfundet.

Initiativ

Styrket formidling af forskningen

Regeringen vil arbejde for yderligere at styrke formidlingen af forskningen i Danmark for at bygge bro mellem videnskaben og befolkningen. Det skal bl.a. ske via formidling af forskningsresultater ad nye kanaler som f.eks. sociale medier og gennem borgermøder rundt om i landet, hvor dygtige forskere formidler deres forskning på en let tilgængelig måde. Det skal medvirke til, at borgerne kommer tættere på forskningen, og at der sættes fokus på, hvad videnskaben betyder for os alle. Uddannelses- og Forskningsministeriet vil desuden gennemføre en befolkningsundersøgelse, der kan belyse danskernes viden om og tillid til forskningen. På den baggrund vil ministeriet arbejde med at videreudvikle indsatsen for forskningsformidling.

2.6

Tæt samspil og større sammenhæng skal styrke dansk forskning og innovation

Det danske forsknings- og innovationssystem skal udformes og fungere således, at vi får mest mulig kvalitet og effekt ud af de mange midler, der investeres, og at forskningen gør mest mulig gavn for samfundet. Det er væsentligt, at der er samarbejde og sammenhæng på tværs af systemet. Det gælder samarbejde mellem universiteterne, mellem de offentlige forskningsfinansierende fonde og programmer, institutioner der modtager forskningsbaseret myndighedsbetjening samt de private fonde, som spiller en stadig vigtigere rolle i finansieringen af dansk forskning.

På baggrund af en sammenligning med Holland og Sverige har Danmarks Forsknings- og Innovationspolitiske Råd i rapporten "Viden i verdensklasse" (2016) påpeget, at der ikke er nogen velegnet praksis for indbyrdes koordinering og arbejdsdeling mellem universiteterne i Danmark.

Der kan således være uudnyttede potentialer for at løfte danske forskningsmiljøer gennem øget samarbejde nationalt og internationalt. Samtidig kan der på visse områder være overlap mellem forsknings- og uddannelsesaktiviteter på forskellige institutioner, hvor der kan være potentiale for at udnytte ressourcerne mere optimalt på tværs af universiteterne.

Med den politiske aftale om "Bedre rammer for ledelse på universiteterne" erstattes de nuværende udviklingskontrakter af nye strategiske ramme-kontrakter, som indgås mellem det enkelte universitets bestyrelse og uddannelses- og forskningsministeren. Rammekontrakterne vil være institutionsspecifikke og indeholde centrale strategiske mål for universitetets opgaver med afsæt i det enkelte universitets udfordringer. De nye strategiske rammekontrakter vil fremadrettet være med til at understøtte mere samarbejde og koordinering mellem institutionerne om fælles udfordringer.

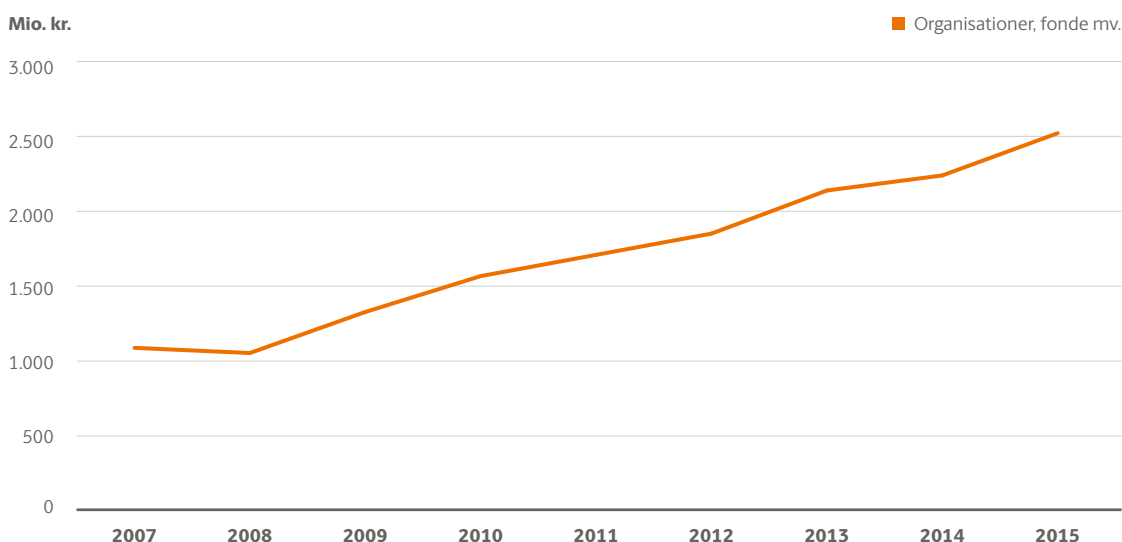
I tillæg hertil kan der være behov for – i dialog med universiteterne – at sætte fokus på, hvor der kan være barrierer eller potentialer for øget samarbejde, arbejdsdeling eller koordinering mellem de danske universiteter, både når det gælder forskning og uddannelsesudbud. Det kunne f.eks. være inden for mindre fagområder eller områder, der er afhængige af en høj grad af international finansiering, hvor det kan give større kritisk masse, hvis universiteterne samarbejder på tværs.

Det danske forsknings- og innovationssystem skal understøtte, at der er en sammenhængende udviklingskæde fra grundforskningen over den strategiske forskning til udvikling, demonstration og innovation. Den forskning, der bedrives, skal, uanset hvilken slags der er tale om, være excellent. Det er vigtigt, at der er en bred grundlagsskabende indsats, og at den viden, der her skabes, kan bringes ud mod markedet, videreudvikles og omsættes af offentlige eller private aftagere.



Figur 2.2

Offentligt udført forskning finansieret af organisationer, fonde mv.



Kilde Danmarks Statistik: Statistikbanken (eksternt finansierede FoU-omkostninger efter sektor, fag og finansieringskilde).

Evalueringer af Danmarks Grundforskningsfond og Danmarks Frie Forskningsfond har vist, at de to organer hver især udfylder vigtige roller i forhold til at støtte grundforskning og fri forskning. Når det gælder den strategiske forskning, har flere aktører, bl.a. Tænk tanken DEA i en ny rapport, imidlertid peget på, at der kan være behov for et styrket fokus på den grundlagsskabende dimension af den strategiske forskning.

Derudover kan der være behov for at sætte fokus på, om indsatsen i den del af forsknings- og innovationssystemet, der varetager strategisk forskning, udvikling og demonstration, er tilstrækkelig koordineret, har en fælles strategisk retning og i tilstrækkelig grad understøtter sammenhæng i forsknings- og udviklingskæden. Der er af den grund et potentiale i at styrke koordinationen og samspillet mellem Danmarks Innovationsfond, Markedsmodningsfonden og de tre udviklings- og demonstrationsprogrammer, således som det bl.a. fremgår af Energikommissionens anbefalinger til samspillet mellem Danmarks Innovationsfond og Energiteknologisk Udviklings- og Demonstrationsprogram (EUDP).

Endelig er det en udfordring på tværs af hele det statslige forskningsfinansierende system, at der er

mange forskellige administrative krav og procedurer, som de virksomheder og institutioner, der modtager bevillinger til at gennemføre forsknings- og innovationsprojekter, skal leve op til. Brugere (forskere, virksomheder m.fl.) skal opleve systemet som tilgængeligt og gennemsigtigt. Regeringen vil derfor i foråret 2018 fremlægge konkrete forslag til administrativ forenkling.

De private fonde spiller en stadigt større rolle for finansieringen af offentlig forskning. De yder i dag et markant bidrag til dansk forskning. Fondene bidrager til at løfte forskningsomfanget og skaber bedre vilkår for forskningen på en måde, som ikke ville være mulig med offentlig finansiering alene. Sammen med de offentlige fonde udgør de et forskningsfinansieringssystem, der er kendetegnet ved diversitet, og som har fremragende muligheder for at fremme forskning af højeste internationale kvalitet.

Skal Danmark også fremadrettet være blandt verdens bedste på forskningsområdet, er det helt afgørende, at der skabes gode rammer for, at væksten i de private fondes investeringer i dansk forskning kan fortsætte.



Skal Danmark også fremadrettet være blandt verdens bedste på forskningsområdet, er det helt afgørende, at der skabes gode rammer for, at væksten i de private fondes investeringer i dansk forskning kan fortsætte.

Universiteterne er de forskningsinstitutioner, der tiltrækker flest forskningsmidler fra de private fonde. Det betyder, at universiteterne og de private fonde er kommet til at spille meget tættere sammen, og derfor skal der etableres tidssvarende rammer for, at dette samspil kan styrkes og forblive frugtbart for alle parter.

Det er i den forbindelse vigtigt at erkende, at universiteter og private forskningsfinansierende fonde har forskellige roller og ansvar. Fondene er uafhængige private aktører, som ud fra hver sin individuelle profil fremmer forskning af både basal og anvendelsesorienteret karakter på udvalgte fagområder. Universiteterne skal på forskningsområdet tilsammen dække hele den faglige bredde på højt internationalt niveau for at være den primære videnmotor i samfundet og understøtte forskningsbaseret uddannelse.

Med den volumen de private forskningsfinansierende fonde har fået over de seneste år, er det helt naturligt, at de på bestemte områder løfter og sætter en tydelig dagsorden. Det er et stort gode for dansk forskning. Samtidig er det vigtigt, at denne dagsorden ikke utilsigtet kommer til at skygge for andre vigtige fagområder med konsekvenser for forskningsbredden.

Det er derfor vigtigt at sætte fokus på de indirekte omkostninger ved forskningsprojekterne, som kun i begrænset omfang finansieres af de private fonde. Når den eksterne finansiering har den nuværende og stigende volumen og store dele af de indirekte omkostninger ikke dækkes af fondene, trækker de private fondes bevillinger i et betragteligt omfang universiteternes egne midler med sig. Det kan have implikationer for universiteternes evne til at tilgodese forskningsbredden og bevare deres strategiske handlerum.

Skal der skabes størst mulig værdi og effekt af de samlede forsknings og innovationsinvesteringer og samtidig være en bæredygtig udvikling i dansk forskning, er der behov for styrket samarbejde og koordinering mellem de forskningsfinansierende og -udførende aktører. Uddannelses- og Forskningsministeriet vil derfor tage initiativ til at etablere et Forum for Forskningsfinansiering, som skal være en platform for et styrket samarbejde mellem aktørerne.

Regeringen vil som første tema under Forum for Forskningsfinansiering sætte fokus på indirekte omkostninger. Med inspiration fra bl.a. Sverige, Storbritannien og Norge igangsættes et arbejde, der skal skabe øget transparens i universiteternes indirekte omkostninger og samtidig understøtte etableringen af nye fælles principper mellem de private fonde og universiteterne for håndtering og fordeling af de indirekte omkostninger.

Forskerkarriereveje og samspilseffekter af de forskningsfinansierende aktørers virkemidler er andre vigtige emner, som kan være temaer til drøftelse i Forum for Forskningsfinansiering.

Initiativ

Etablering af Forum for Forskningsfinansiering

Uddannelses- og Forskningsministeriet vil etablere Forum for Forskningsfinansiering med repræsentanter for private og offentlige fonde samt universiteterne. Forummet skal styrke samarbejde, koordinering og arbejdsdeling mellem aktørerne med fokus på forhold relateret til udviklingen i den eksterne finansiering af forskningen. Forummet skal være forankret i fondene, universiteterne og ministeriets højeste niveau for at kunne håndtere de principielle spørgsmål, som udviklingen aktualiserer. En central udfordring angår håndteringen af indirekte omkostninger.

Styrket koordinering og samspil mellem Danmarks Innovationsfond, Markedsmodningsfonden og udviklings- og demonstrationsprogrammer (UDP'er)

Regeringen ønsker at styrke koordineringen og samspillet mellem Innovationsfonden, Markedsmodningsfonden og UDP'erne gennem et tættere strategisk samarbejde mellem de bevilgende organer og de relevante ressortministerier. Et tættere samarbejde skal særligt bidrage til at styrke kæden fra strategisk forskning til udvikling og demonstration inden for UDP'ernes respektive fokusområder, så brugerne (forskningsinstitutioner, virksomheder m.fl.) i højere grad oplever systemet som sammenhængende og investeringerne får størst mulig effekt.

Enklere forskningsadministration

Det er vigtigt, at administrationen af midler til offentlig forskning og udviklings- og demonstrationsprogrammer sker så enkelt og smidigt som muligt. Regeringen vil i foråret 2018 fremlægge konkrete forslag til forenkling.



Bilag

3.1

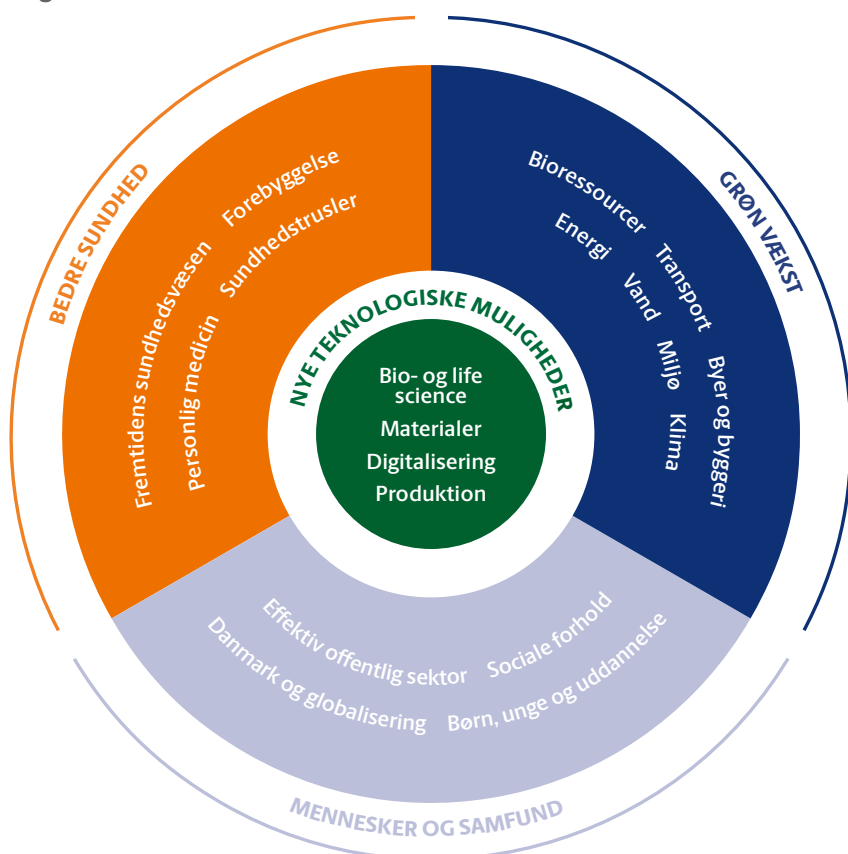
FORSK2025

FORSK2025-kataloget er udarbejdet på baggrund af i alt 476 bidrag fra erhvervsliv, organisationer, kommuner, regioner, videninstitutioner og en bred kreds af øvrige interessenter. I FORSK2025-kataloget identificeres 19 forskningstemaer inden for fire hovedområder:



Figur 3.1

FORSK2025-temaer og undertemaer



1. Nye teknologiske muligheder, som sigter på at fremme teknologiudvikling samt skabe grundlag for potentielt banebrydende nye opdagelser og løsninger med anvendelsespotentialer på tværs af mange forskellige sektorer og samfundsområder.

2. Grøn vækst, hvor forskning kan medvirke til at skabe nye, internationalt konkurrencedygtige løsninger på globale udfordringer i relation til bl.a. klima, energi, miljø, byggeri, transport og fødevarer og bæredygtighed.

3. Bedre sundhed, hvor fokus er på nationale og globale sundhedsudfordringer samt på nye potentialer for forebyggelse og behandling af sygdomme.

4. Mennesker og samfund, der særligt sigter mod den offentlige sektors muligheder for effektivt at skabe mere velfærd og bedre rammer, herunder i relation til uddannelse af børn og unge, støtte til socialt udsatte og implementering af nye teknologiske muligheder.

3.2

Globaliseringspuljen

Globaliseringspuljen tildelte akkumuleret 23 mia. kr. (2012-priser) til forskning og udvikling i perioden 2007 til 2012, jf. tabel 1. 9,5 mia. kr. blev tildelt som basismidler med henblik på bl.a. at øge ph.d.-optaget og øge de ordinære basismidler. Særligt blev

90 pct. af disse midler fordelt til teknisk videnskab, naturvidenskab og sundhedsvidenskab. Den næststørste post i aftalen var strategisk forskning som i alt fik 4,7 mia. kr. (2012-priser) i perioden.



Tabel 3.2

Fordeling af midler fra globaliseringspuljen til forskning og udvikling

Mio. kr. 2012 priser	2007	2008	2009	2010	2011	2012	I alt
I alt	1.122,4	2.244,7	3.711,7	5.175,1	5.500,0	5.433,1	23.187,0
Basisbevillinger	336,7	897,9	1.435,5	1.774,4	2.432,3	2.668,5	9.545,3
Fri forskning	89,8	426,5	581,3	329,2	302,3	384,7	2.113,8
Strategisk forskning	370,4	488,2	870,1	1.069,9	1.000,6	917,2	4.716,3
Opbygning af forskningskapacitet	258,2	269,4	445,7	324,4	201,0	67,3	1.566,1
Samarbejde med private om forskning og udvikling	61,7	157,1	218,9	347,3	321,6	195,3	1.301,9
Internationalisering	5,6	5,6	133,9	168,6	96,7	51,5	461,9
Øvrige områder	-	-	26,3	1.161,3	1.145,5	1.148,6	3.481,7

Kilde DEA (2012)
Globaliseringspuljen 2007–
2012 - En kortlægning af
fordelingen.

2017/18:14

December 2017

Uddannelses- og Forskningsministeriet
Børsgade 4
1215 København K
Tlf.: +45 3392 9700
E-mail: ufm@ufm.dk

ISBN 978-87-93635-15-9 (pdf version)
ISBN 978-87-93635-06-7 (trykt version)

Design, omslag: e-Types
Foto: Alamy
Tryk: Rosendahls

Publikationen kan hentes på:
www.ufm.dk/publikationer

Uddannelses- og
Forskningsministeriet
Børsgade 4
1215 København K
Tlf.: +45 3392 9700