



DANSK FORSKNINGSPOLITIK I ET VADESTED

FRA FORSKNINGS-
LANDSBY TIL GLOBALT
KNUDEPUNKT

CEA

VI FREMMER VIDEN

REDAKTION:

Bjarne Lundager Jensen, vicedirektør, DEA
Maria Lindorf, seniorkonsulent, DEA
Magnus Balslev Jensen, konsulent, DEA
Kristoffer Albris, projektassistent, DEA

ISBN: 978-87-90772-37-6

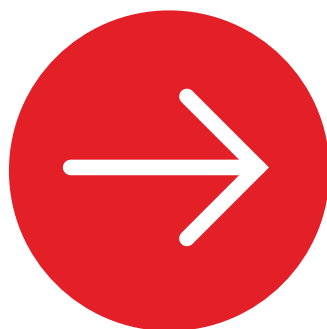
UDGIVER: DEA

FOTO: Nicolai Perjesi, Søren Osgood

DATO FOR UDGIVELSE: december 2011

TRYK: PE Offset

DESIGN: kroyergrafik.dk



DANSK FORSKNINGSPOLITIK I ET VADESTED

FRA FORSKNINGS-
LANDSBY TIL GLOBALT
KNUDEPUNKT

INDHOLD

FORORD	5
---------------	----------

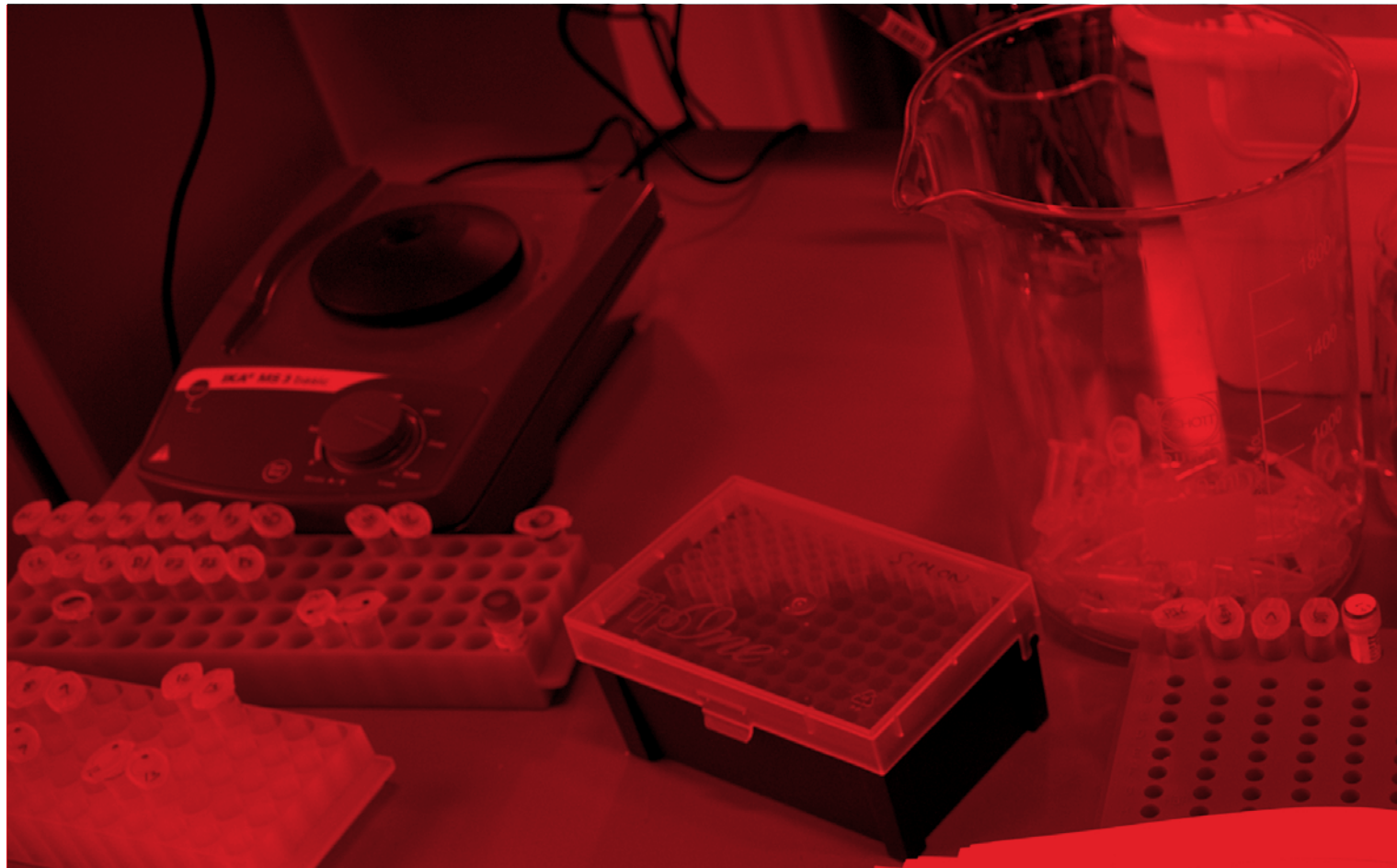
SAMMENFATNING	6
----------------------	----------

KAPITEL 1: FRA STORHEDSTID TIL VADESTED	9
--	----------

1.1	Forskning giver vækst	10
1.2	Rids over forskningspolitikens nyere historie	11
	1960-1993: Øgede investeringer, stigende institutionalisering og strategisk forskning på vej	11
	1993-2000: Forskningen som selvstændigt politikområde	12
	2001-2010: En storhedstid for forskningspolitikken	14
	Forskningspolitikens udvikling: fra et mål i sig selv til et middel for samfundsøkonomiske mål	16
1.3	Det danske vadedsted	18
	Hvor skal Danmark hen? – Et startskud til debatten om forskningspolitikken 2020	18

KAPITEL 2:	HVORDAN BLIVER DANMARK DEN FØRENDE FORSKNINGSNATION I EUROPA I 2020?	21
-------------------	---	-----------

2.1	Finansiering af forskningen – ny ambitiøs BNP-målsætning	23
	1. Fire pct. af BNP investeres i FoU i 2020, og fem pct. af BNP investeres i FoU i 2030	23
	2. Skattefradrag for FoU-investeringer på 200 pct. til SMV'er og 150 pct. til store virksomheder	26
	3. Danmark skal fordoble andelen af udenlandske virksomheders investeringer i FoU i Danmark	28
2.2	Kvalitet i forskningen kræver uafhængige universiteter og mål for kvalitet internationalt	31
	1. Selveje og stærke, uafhængige universiteter	32
	2. Høj placering for forskningsdisciplinerne i international målestok	33
	3. Etablering af fem "Global Alliance Research Centres"	34
2.3	Internationalisering af forskningen – dansk forskning skal lyse op i den globale forskningslandsby	38
	1. Danmark skal relativt set hjemtage flest EU-midler	38
	2. Et internationalt forskningsråd i Danmark	40
	3. Alle relevante videnskabelige stillinger og forskningsbevillinger slås op internationalt	41
2.4	Mål for samspil mellem forskning og virksomheder – gentænk indsatsen	43
	1. Øget fokus på kommercialisering og risikovillig kapital giver flere videnbaserede vækstvirksomheder	43
	2. Danske virksomheders investeringer i offentlig forskning skal være Europas højeste	46
	3. Videnkupon til de praksisrettede uddannelsesinstitutioner	47



	EBC	Load	Volume
1	26.0	12.5	50.0
2	24.9	12.5	50.0
3	29.6	12.5	50.0
4	27.5	12.5	50.0
5	26.1	12.5	50.0
6	25.2	12.5	50.0
7	29.7	12.5	50.0
8	30.7	12.5	50.0
9	28.2	12.5	50.0
10	29.7	12.5	50.0
11	30.5	12.5	50.0
12	28.2	12.5	50.0
13	29.7	12.5	50.0
14	27.4	12.5	50.0
15	30.1	12.5	50.0
16	12.1	12.5	50.0
17	16.4	12.5	50.0
18	-10.1	12.5	50.0
19	10.3	12.5	50.0
20	18.0	12.5	50.0
21	19.0	12.5	50.0
22	-1.0	12.5	50.0
23	10.6	12.5	50.0
24	28.9	12.5	50.0
25	30.4	12.5	50.0
26	22.1	12.5	50.0
27	26.3	12.5	50.0
28	26.4	12.5	50.0
29	28.8	12.5	50.0
30	23.3	12.5	50.0
31	26.6	12.5	50.0

Note 3 for + and - runs for 2043
 VMS Run + JMS Run 40.5
 Transfer (mg) Sub 1000gms 1000gms
 A1 1.0
 A2 1.0
 A3 2
 A4 5
 A5 1
 A6 1000

Repeat: loaded - some / some + stay 2043
 Repeat gel for 2043 A1 - A6 + 31 - 34
 Repeat run.

A1
 A2
 A3
 A4
 A5
 A6
 31
 32
 33
 34
 C1
 C2
 C3
 C4
 D1
 D2
 D3
 D4

FORORD

Ifølge tidligere statsminister Anders Fogh Rasmussen var en af bevæggrundene for de massive investeringer i globaliseringsstrategien en frygt for, at Kina i løbet af få år ville overhale os alle. Det er en frygt, alle efterhånden forstår. Trods denne frygt er det vigtigt, at Danmark i udviklingen af den danske forskningspolitik ikke lukker sig om sig selv. Globaliseringspuljen var en afgørende saltvandsindsprøjtning til dansk forskning, men der var primært tale om en national mobilisering. Tiden er nu kommet til for alvor at sætte forskningspolitikken i en global sammenhæng. Det kræver, at vi har internationalt udsyn, åbenhed over for udenlandske samarbejdspartnere og ikke mindst, at vi formår at gøre Danmark til et forskningsmæssigt knudepunkt for hele verden.

Det er helt afgørende, at vi fremover får flere danske og udenlandske virksomheder til at investere deres forskning og udvikling i Danmark. Den forskningspolitiske debat kommer ofte til at handle om investeringer i offentlig forskning, mens den private forskning så at sige 'passer sig selv'. Når vi skal sætte nye mål for forskningspolitikken frem mod 2020, er det imidlertid vigtigt, at bedre rammebetingelser for private forskningsinvesteringer kommer i centrum.

Vi skal forestille os, at vi er en global virksomhed som Vestas, Lego eller Toyota, der i 2020 skal vælge at lokalisere nye investeringer i enten Singapore, Danmark eller Massachusetts. Den konkurrence skal vi ruste os til at kunne vinde meget oftere, end vi gør i dag. Danmark skal med andre ord udvikle sig til en meget mere attraktiv forskningsregion i den globale økonomi.

Desværre virker det som om, det politiske fokus på forskningsområdet er dalende. Barcelona-målet om at bruge tre pct. af BNP på forskning og udvikling er nået, globaliseringspuljen er ved at løbe tør, og den økonomiske krise gør ikke det hele bedre. Kassen er tom. Alligevel er der ikke nogen vej udenom. Danmark har behov for nye mål for forskningspolitikken og en klar strategi for, hvor vi skal hen, og hvordan vi når dertil.

Med dette debatoplæg er det DEAs ambition at sætte fremtidens forskningspolitik til debat og inspirere til nye visioner og mål frem mod 2020.

God læselyst!



Stina Vrang Elias,
adm. direktør, DEA



Bjarne Lundager Jensen,
vicedirektør, DEA

SAMMENFATNING

Det danske samfund står over for store udfordringer, når det gælder vækst. Blandt OECD-landene er Danmark det land, der har haft den næstlaveste vækst i produktivitet siden 1995 – kun undergået af Italien. Gennemsnitligt ligger tallet på knap 0,8 pct. om året mod knap to pct. i OECD-landene under ét.¹ Og forventningerne til den danske vækst tegner ikke et lysere billede fremadrettet – ifølge OECD er Danmark det land, der vil få den fjerde laveste vækst frem mod 2026.

Der skal en særlig indsats til, hvis den nuværende udvikling skal vendes. Her spiller forskningen og ikke mindst samfundets og virksomhedernes anvendelse af forskningen en afgørende rolle. Som flere undersøgelser dokumenterer, rummer forskningen potentialer i forhold til at skabe vækst og konkurrencekraft.² De senere års erfaringer viser imidlertid også, at vejen fra forskning til vækst ikke altid er så direkte og ligetil, som man kunne ønske. Der ligger derfor stadig uforløste potentialer, når det handler om at skabe dynamisk samspil mellem forskningen og erhvervslivet.³

Danmarks velstand som region bliver stadig mere afhængig af, at vi er et attraktivt land for udenlandske virksomheder at investere i. I den forbindelse er forskning og udvikling et meget vigtigt konkurrenceparameter for investeringer i Danmark. Virksomheder lægger deres FoU-aktiviteter, hvor der er adgang til en velfungerende infrastruktur, dygtige medarbejdere og et højt forskningsniveau. Derfor er det afgørende, at vi udvikler en forskningspolitik, der gør Danmark synlig på verdenskortet.

Skal Danmark fremadrettet blive et forskningsmæssigt knudepunkt, kræver det visioner og ikke mindst en klar strategi for, hvordan vi bliver Europas førende forskningsnation i 2020.

Debatoplægget falder i to dele: et historisk overblik over udviklingen i forskningspolitikken i de seneste årtier (kapitel 1) og DEAs anbefalinger til fokusområder og målsætninger i udviklingen af en langsigtet forskningsstrategi for Danmark (kapitel 2).

KAPITEL 1 udgør med sit historiske rids over udviklingen i nyere forskningspolitik en platform for at debattere den videre udvikling af politikken. Her beskrives en overordnet udvikling fra forskning som et mål i sig selv til forskning som et middel for samfundsøkonomiske mål, som falder i tre hovedperioder:

- 1960-1993: Øgede investeringer, stigende institutionalisering og strategisk forskning på vej
- 1993-2000: Forskningen som selvstændigt politikområde
- 2001-2010: En storhedstid for forskningspolitikken

KAPITEL 2 giver inspiration til indholdet i en langsigtet forskningsstrategi, der skal have som overordnet mål at gøre Danmark til den førende forskningsnation i Europa frem mod 2020. Hvordan dette pejlemærke konkret skal realiseres, gives der anbefalinger til inden for fire udvalgte fokusområder. Disse anbefalinger skal ikke læses som en færdig manual til udformningen af den danske forskningsstrategi, men er derimod tænkt som et oplæg til debat.

¹ Økonomi- og Erhvervsministeriet: Den danske produktivtetsudvikling, Økonomisk Tema nr. 8, 2009.

² Forsknings- og Innovationsstyrelsen: Produktivitetseffekter af erhvervslivets forskning, udvikling og innovation, 2010. Se desuden Forsknings- og Innovationsstyrelsen: Økonomiske effekter af erhvervslivets forsknings-samarbejde med offentlige videninstitutioner, 2011.

³ Berlingske Nyhedsmagasin: Fra forskning til tvivlsom faktura, 24. august 2011. Berlingske: Vi får for lidt ud af investering i forskning, 15. september 2011. DEA: Vækst gennem videndeling, 2008.

HER FØLGER EN KORT OVERSIGT OVER DEAs ANBEFALINGERTIL FOKUSOMRÅDER MED TILHØRENDE MÅLSÆTNINGER

MÅL FOR FINANSIERING AF FORSKNINGEN

At skabe forskning i international topklasse kræver investeringer af samme kaliber. Derfor kræver implementeringen af en ambitiøs forskningsstrategi også ambitiøse mål for finansieringen af forskningen. Her er der bl.a. god grund til at se nærmere på en revision af Barcelona-målsætningen, som i dag er et af omdrejningspunkterne for Danmarks investeringer i forskningen:

- Fire pct. af BNP investeres i FoU i 2020, og fem pct. af BNP investeres i FoU i 2030
- Skattefradrag for FoU-investeringer på 200 pct. til SMV'er og 150 pct. til store virksomheder
- Danmark skal fordoble andelen af udenlandske virksomheders investeringer i FoU i Danmark

MÅL FOR KVALITET AF FORSKNINGEN

Forskningsmæssig kvalitet er et afgørende fokusområde at prioritere i udviklingen af den danske forskningspolitik. Hvis universiteterne skal have mulighed for både at øge kvalitet og foretage strategiske satsninger, er selveje og uafhængighed en forudsætning. Der er behov for at etablere en ny kontrakt mellem universiteter og samfund, som sikrer universiteterne hovedansvar og handlefrihed. Ud over et generelt kvalitetsløft skal Danmark også have ambitioner om at komme i den internationale forskningselite gennem et strategisk løft inden for udvalgte områder. Følgende målsætninger kan udgøre væsentlige pejlemærker:

- Selveje og stærke, uafhængige universiteter
- Høj placering for forskningsdisciplinerne i international målestok
- Etablering af fem "Global Alliance Research Centres"

MÅL FOR INTERNATIONALISERING AF FORSKNINGEN

Internationale forskningsprojekter, samarbejder og generel videndeling over grænser er afgørende for, at Danmark har adgang til den viden, der skal sikre konkurrencedygtighed for både forskningsverdenen og erhvervslivet. Samtidig spiller hjemtagning af internationale midler også en væsentlig rolle for udviklingsmulighederne for den danske forskning. Følgende mål kan bidrage til internationaliseringen af forskningen:

- Danmark skal relativt set hjemtage flest EU-midler i 2020
- Et internationalt forskningsråd i Danmark
- Alle relevante universitetsstillinger og forskningsbevillinger slås op internationalt

MÅL FOR SAMSPIL MELLEM FORSKNING OG VIRKSOMHEDER

Øget samspil mellem forskningen og virksomhederne er afgørende for at skabe vidensspredning, vækst og innovation fremadrettet. Der har i de seneste 10 år været et stigende fokus på videnoverførsel, som man til stadighed oplever udfordringer med i praksis. I forhold til vidensspredning udgør færdiguddannede kandidater naturligvis den væsentligste kilde, men der er også behov for at tænke i andre og nye veje til øget samspil – i særdeleshed mht. de virksomheder, som ikke har tradition for at ansætte akademisk arbejdskraft. Følgende målsætninger kan understøtte fremtidige dynamiske samspil mellem forskning og erhvervsliv:

- Øget fokus på kommerialisering og risikovillig kapital giver flere videnbaserede vækstvirksomheder
- Danske virksomheders investeringer i offentlig forskning skal være Europas højeste
- Videnkupon til de praksisrettede uddannelsesinstitutioner

RNF168-5REP →
PCMV/MYC/NUC

PCR (PEXPR-103-RNF168)
NM-1744 + NM-1745

W. NsiI + NotI

P1
P2
DMSO
dH₂O
Temp
Ultra
dH₂O
bp

1

KAPITEL 1: FRA STORHEDSTID TIL VADESTED

Dansk forskning og forskningspolitik har været i fokus igennem de senere år. Betragter man den nyere forskningspolitiske historik, kan man med lidt god vilje tale om en storhedstid. Men noget tyder på, at tiden er ved at være forbi. Den danske forskningspolitik synes i disse år nærmere at befinde sig i et vadedsted, hvor interessen er dalende, og der er usikkerhed om fremtidige midler. I dette kapitel ser vi nærmere på, hvordan vejen fra storhedstid til vadedsted har formet sig.

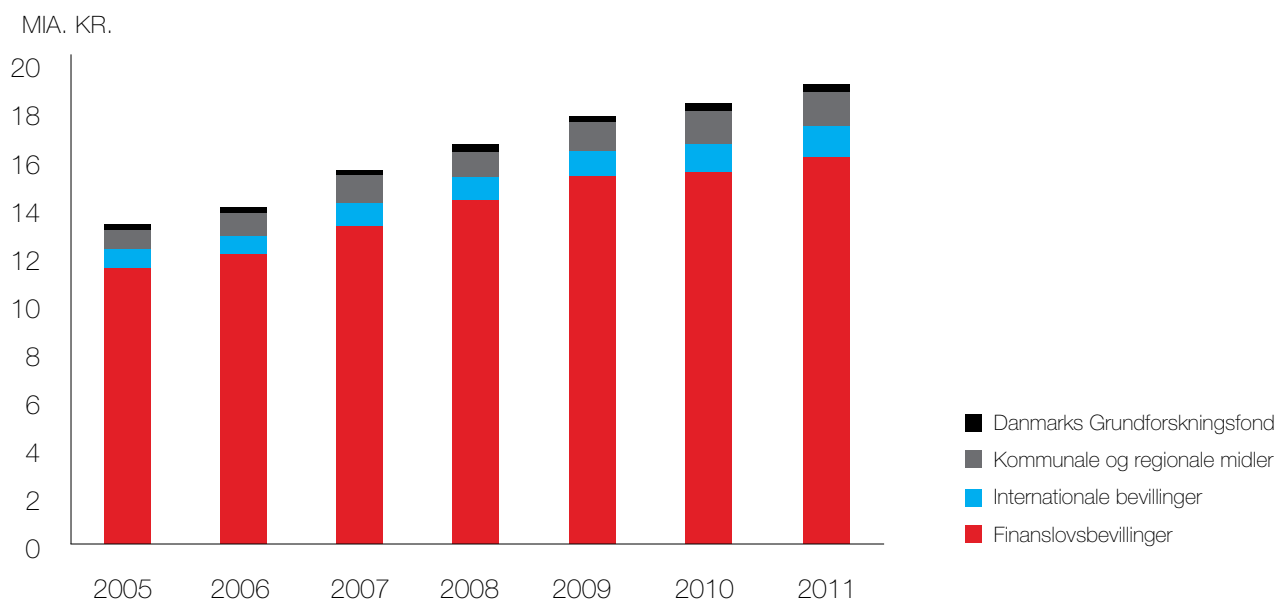
Dansk forskningspolitik har siden midthalvfemserne og frem oplevet en storhedstid. En tid, der har været præget af både øget opmærksomhed, øgede ressourcer og politisk vilje til at satse på forskningen og til at fastholde og udvikle danske forskningsmæssige styrkepositioner. Denne indsats bygger videre på Danmarks stolte forskningstradition med stærke frontløbere inden for bl.a. medicin, grøn energi og fysik, som gennem tiden har været med til at markere dansk forskning på verdenskortet.

Lægger man ud med at se nærmere på tildelingen af midler, bliver storhedstiden udkrystalliseret i de betydelige investeringer, der er gjort i forskningen igennem de senere år. Her er der sket en betydelig stigning, hvor de offentlige investeringer i forskningen er øget med ca. 35 pct. siden 2006.

Som det fremgår af figur 1, ligger de offentlige investeringer i forskningen i dag på 19,2 mia. kr. Danmarks Statistik forventer, at de offentlige investeringer i forskningen i 2011 vil udgøre 1,1 pct. af BNP.⁵ Det signalerer, at forskningen bestemt har været et prioriteret område.

Inddrager vi også erhvervslivets investeringer og betragter investeringerne i et lidt mere langsigtet tidsperspektiv, kan vi i figur 2 se, at der er tale om en betydelig stigning.

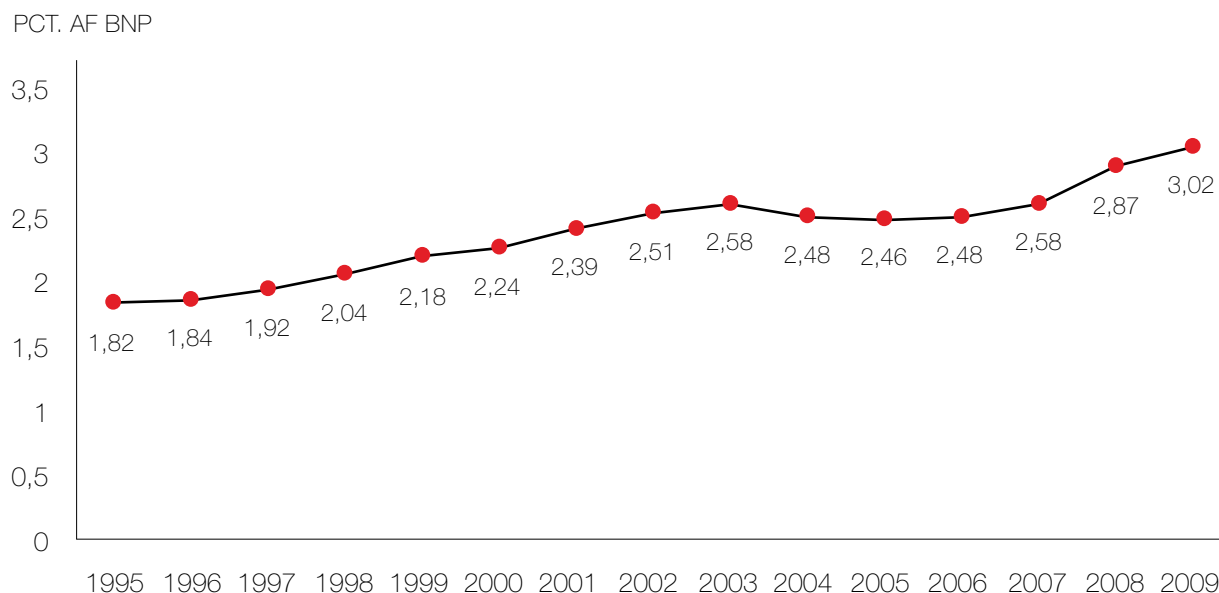
FIGUR 1 Offentligt forskningsbudget fordelt på bevillinger, 2005-2011, faste 2011-priser⁴



⁴ Danmarks Statistikbank. Udtrækket er foretaget den 1. september 2011.

⁵ http://www.dst.dk/pukora/epub/Nyt/2011/NR340_1.pdf

FIGUR 2 Danmarks samlede investeringer i forskning og udvikling som pct. af BNP, 1995-2009⁶



→ 1.1 FORSKNING GIVER VÆKST

At der har været politisk vilje til at investere i forskningen hænger bl.a. sammen med den voksende erkendelse af, at samfundets værdiskabelse i stigende grad er knyttet til udvikling og anvendelse af viden. Forskningen udgør ganske enkelt en central bestanddel af videnssamfundets DNA ved at producere væsentlige dele af den viden og de ideer, der skal skabe vækst og konkurrencekraft i fremtiden.⁷

En af de store udfordringer mht. investeringer i forskningen er imidlertid, at investeringerne er langsigtede og notorisk vanskelige at dokumentere effekter af. Der er dog i de senere år kommet en række analyser, som dokumenterer nogle af forskningens positive effekter. Fx viser en analyse fra Forsknings- og Innovationsstyrelsen, at virksomheder med FoU-aktiviteter i gennemsnit oplever ni pct. højere produktivitet per medarbejder end innovative virksomheder, der ikke forsker eller udvikler. Samtidig dokumenterer analysen, at FoU-aktive

virksomheder, der samarbejder med videninstitutioner, har 15 pct. højere produktivitet per medarbejder end FoU-aktive virksomheder, der ikke samarbejder. Og investeringerne kan også aflæses direkte på virksomhedernes bundlinje: For den gennemsnitlige FoU-aktive virksomhed giver det et afkast på 66 pct. for hver ekstra krone investeret i FoU. For den gennemsnitlige innovative virksomhed ligger tallet på 30 pct.⁸

Virksomhedernes forskningsindsats rustar dem desuden til en bedre absorbering af nye teknologier, som eksempelvis kan komme fra udenlandske eller offentlige forskningskilder.⁹ Teknologier, som kan bidrage afgørende til virksomhedernes bundlinje.

Set i et vækstperspektiv er der naturligvis en række afgørende forskelle på FoU-investeringer i privat og offentlig regi, som gør, at ovenstående sammenhænge mellem produktivitet og afkast ikke blot kan overføres til de offentlige investeringer. Den offentlige forskningsindsats har ofte et mere langsigtet fokus, end hvad der er muligt i den private sektor, hvor de kortsigtede økonomiske hensyn ofte kan fastsætte rammerne

⁶ OECD. Udtækket er foretaget den 1. november 2011.

⁷ ERAB: Preparing Europe for a new Renaissance, 2009. UNESCO: Towards Knowledge Societies, 2005.

⁸ Forsknings- og Innovationsstyrelsen: Produktivitetseffekter af erhvervslivets forskning, udvikling og innovation, 2010. Se desuden Forsknings- og Innovationsstyrelsen: Økonomiske effekter af erhvervslivets forsknings-samarbejde med offentlige videninstitutioner, 2011.

⁹ OECD: R&D and productivity growth: Panel data analysis of 16 OECD countries. I OECD Economic Studies No. 33, 2001/11.

for FoU-indsatsen. Den offentligt finansierede forskning har dermed en særlig forpligtelse til at investere med en større grad af risici end i den private sektor og dermed bidrage med forskningsmæssige landvindinger, som kan komme virksomhederne til gode på langt sigt. Herudover har man fra offentligt hold en særlig forpligtelse til at satse på forskningsområder og -felter uden et umiddelbart kommerเชียลiseringspotentiale.

Som vist ovenfor kan forskningen føre til en række positive effekter, der kan resultere i nye vækstmuligheder for Danmark. Netop dyrkelse af disse muligheder er en væsentlig årsag til den stigende opmærksomhed og de øgede investeringer og har på den måde spillet en rolle i forskningspolitikens udvikling i de seneste årtier. Den udvikling ser vi nærmere på i det næste afsnit.



1.2 RIDS OVER FORSKNINGSPOLITIKKENS NYERE HISTORIE

Den danske forskningspolitik har udviklet sig en del igennem de seneste årtier. Skal man forstå den danske forskningspolitik anno 2011, er en indsigt i de overordnede træk i denne udvikling væsentlig. Derfor følger her et rids over forskningspolitikken nyere historie.

1960-1993: ØGEDE INVESTERINGER, STIGENDE INSTITUTIONALISERING OG STRATEGISK FORSKNING PÅ VEJ¹⁰

Betragter man den danske forskningspolitik før 1990'erne, står 1960'erne som det årti, hvor institutionaliseringen af forskningen og støtten hertil for alvor gjorde sit indtog. I 1965 samledes hovedparten af de eksisterende forskningspolitiske organer under Undervisningsministeriet. Samtidig oprettedes Forskningens Fællesråd, som skulle bistå Folketinget med almen forskningspolitisk rådgivning.

I 1968 fik systemet i højere grad den udformning, som vi kender i dag, da man oprettede fem statslige forskningsråd: Statens Humanistiske Forskningsråd, Statens Samfundsvidenskabelige Forskningsråd, Statens Naturvidenskabelige Forsk-

ningsråd, Statens Jordbrugs- og Veterinærvidenskabelige Forskningsråd og Statens Lægevidenskabelige Forskningsråd. Rådene fik ud over deres fondsfunktion også en række rådgivende, initiativtagende og samordnende funktioner. Nogle år efter rådernes oprettelse var der imidlertid behov for et centralt og samlende forskningspolitisk organ, og man etablerede derfor i 1972 Planlægningsrådet for Forskningen, som afløste Forskningens Fællesråd. Ved samme lejlighed oprettede man også Statens Tekniskvidenskabelige Forskningsråd.

Planlægningsrådet for Forskningen havde dog svært ved at leve op til sin strategiske og koordinerende politiske rolle, bl.a. fordi rådet ikke havde indflydelse på fagministerierne og den forskning, de administrerede. Samtidig blev Danmark mødt med kritik af OECD, der i en evaluering påtalte den meget pluralistiske beslutningsstruktur i det danske forskningssystem. Dette førte til en vis reformbevægelse, hvor Undervisningsministeriet officielt blev ministerium for forskningen, og der blev oprettet et regeringsudvalg. En anden vigtig ændring var nedlæggelse af Planlægningsrådet til fordel for etablering af Forskningspolitisk Råd i 1989. Forskningspolitisk Råd var mere uafhængigt af hele forskningssystemet og fik som målsætning at rådgive om forskningens nyttiggørelse for samfundet.

Betragter man de forskningspolitiske virkemidler i tiden frem til 1990'erne, er den i udgangspunktet præget af en sektorielt styret sektorforskning og en forholdsvis autonom universitetsforskning med begrænsede overordnede initiativer i forhold til det forskningsudførende niveau. Denne situation ændrede sig imidlertid i 1980'erne, hvor strategiske forskningsprogrammer fik stor betydning – også via økonomiske indsprøjtninger. Man begyndte fra politisk hold at udpege mere specifikke prioriteringsområder bl.a. ud fra en betragtning om, at Danmarks størrelse gjorde det umuligt at udvikle internationalt konkurrencedygtig kvalitet på alle områder. De strategiske programmer var præget af en opprioritering af forskningsområder med erhvervspolitisk sigte og rettede sig i særlig grad mod de tekniske og naturvidenskabelige discipliner.¹¹

Opsummerende er perioden fra 1960-1993 kendetegnet ved, at forskningen var på vej til at blive etableret som selvstændigt politikområde bl.a. som følge af, at man begyndte at investere mere betydeligt i forskningen. Den udvikling stillede krav til en vis form for koordinering og mulighed for strategisk planlægning, som førte til en øget institutionalisering, fx med opbygningen af forskningsrådssystemet. Endelig medførte det også, at et mere samfunds- og erhvervsorienteret nytteperspektiv blev

¹⁰ Afsnittene om forskningspolitikken fra 1960-1993 og 1993-2000 baserer sig på Aagaard, Kaare: Dansk forskningspolitik. Organisation, virkemidler og indsatsområder, 2000. Da store dele af publikationens materiale anvendes i let bearbejdet og kondenseret form, vil der ikke optræde løbende henvisninger i de to afsnit.

¹¹ Her var der specifikt tale om investeringer i forskningsprogrammer inden for informationsteknologi, bioteknologi, biomolekylær teknik, industriel teknologi, fødevareteknologi og miljøforskning. Dette var i nogenlunde overensstemmelse med internationale tendenser inden for forskningsinvesteringer på daværende tidspunkt.

tydeliggjort, hvilket bl.a. skete med 1980'ernes strategiske forskningsprogrammer. Den nytteorienterede forskningspolitik, som både OECD og EU satte på dagsordenen, var nu for alvor kommet til Danmark.

1993-2000: FORSKNINGEN SOM SELVSTÆNDIGT POLITIKOMRÅDE¹²

Kulminationen på institutionaliseringen af forskningen kom i 1993 med oprettelsen af Forsknings- og Teknologiministeriet, som for alvor etablerede forskningen som selvstændigt politikområde. Ministeriet fik i første omgang ansvaret for forskningsrådene, Forskningspolitisk Råd og det internationale forskningssamarbejde samt Risø og 11 andre mindre forskningsinstitutioner.

Etableringen viste sig dog hurtigt primært at være af symbolsk karakter, da det reelt var svært for ministeriet at påvirke koordineringen af og udviklingen i den danske forskningspolitik pga. begrænsede beføjelser. Som følge af både intern og international kritik udvidede man derfor ministeriet, så det fik ansvar for koordinering af sektorforskningen samt informationsteknologi og telepolitik. Ministeriets navn blev samtidig ændret til Forskningsministeriet i 1995. Selvom der var tale om en styrkelse af ministeriet, er det dog værd at bemærke, at størstedelen af sektorforskningen var tilknyttet fagministerierne, mens universitetsforskningen sorterede under Undervisningsministeriet.

OECD havde i 1994 anbefalet Danmark at arbejde mod en mere sammenhængende forskningspolitik. Det førte til en del reformarbejde i tiden 1995-1997 med strukturændringer i systemet til følge. Den nye struktur havde øverst det nyoprettede Danmarks Forskningsråd, som skulle fungere som den overordnede, rådgivende instans. Herefter fulgte de seks statslige forskningsråd, der ud over fondsfunktion og rådgivning ved forskningsfaglige spørgsmål blev tildelt en strategisk og forvaltningsfunktion. Samtidig oprettedes Forskningsforum, der med en bestyrelse bestående af medlemmer fra forskningsrådene skulle koordinere indsatserne imellem. Hertil kom også en tværgående fondsfunktion i forbindelse med større strategiske forskningsprogrammer. Sideordnet med de statslige forskningsråd var det de offentlige forretningsudvalg, der rådgav de forskellige sektorministerier inden for det specifikke område.

I 1998 suppleredes Forskningsministeriet desuden med universiteternes og de højere læreranstalters forskning, som blev flyttet fra Undervisningsministeriet. Det forøgede ministeriets samlede budget betydeligt og gav samtidig nye muligheder for at udvikle en sammenhængende strategi på tværs af universiteter, sektorforskning, forskningsrådgivningen og forskningsrådene. Overflytningen skete dog ikke uden protester både på og uden for universiteterne, bl.a. fordi det førte til en ministeriel opsplitning mellem forskning og undervisning for universiteterne som helhed.

Efter Forskningsministeriets etablering fortsatte arbejdet med de mere strategiske satsninger via de såkaldte forskningspakker, der indførtes i 1995. Forskningspakkerne indebar, at der blev tilført betragtelige midler til opprioriteringen af udvalgte tematiske områder. Forskningspakkerne havde forskellige strukturelle udformninger, så nogle betød etablering af fysiske centre, mens andre bestod i gennemførelsen af forskningsaktiviteter inden for udvalgte temaer mellem forskergrupper i geografisk spredte forskningsmiljøer.

Op gennem 1990'erne lå de økonomiske investeringer i programmidler på mellem 35-40 pct. af de samlede offentlige midler. Tematisk fordelte disse midler sig overordnet inden for områderne miljøforskning, levnedsmiddelforskning, sundhed og ernæring, bioteknologisk forskning, materialeforskning og informationsteknologisk forskning.

Den store satsning på programmidler førte til en massiv kritik – særligt fra videninstitutionerne. Kritikerne fremhævede bl.a., at det medførte en slagside for grundforskningen og dens tilknyttede miljøer, øget tidsforbrug på ansøgningsudarbejdelse og afrapportering og endelig uhensigtsmæssigheden for forskningsmiljøerne i at skulle rette ind efter skiftende, kortsigtede forskningspolitiske tendenser.

Ved siden af de mere strategiske satsninger blev der også investeret en del i grundforskningen, som fik sin egen fond med etableringen af Danmarks Grundforskningsfond i 1991. Fonden havde fra 1993-1998 et budget på 800 mio. kr., som finansierede i alt 23 forskningscentre, der spændte bredt rent fagligt.

Herudover blev der også igangsat en række initiativer, der skulle fremme udnyttelsen af forskningsresultaterne. Særligt i perioden 1998-2001 påbegyndtes mere erhvervsrettede initiativer, som satte fokus på offentlig-privat samspil gennem vidensoverførsel og innovations- og kommercialiseringsmuligheder.

Sideløbende med de omtalte satsninger inden for grundforskning, strategisk forskning og udnyttelse af forskningsresultaterne indledtes også et mere langsigtet arbejde omkring udarbejdelse af en national forskningsstrategi. Det førte i 1995 til udgivelse af hvidbogen "Forskning i perspektiv", som fremhævede behovet for at forstærke den overordnede politiske styring af forskningssystemet for at fremme forskningsområder

¹² Afsnittene om forskningspolitikken fra 1960-1993 og 1993-2000 baserer sig på Aagaard, Kaare: Dansk forskningspolitik. Organisation, virkemidler og indsatsområder, 2000. Da store dele af publikationens materiale anvendes i let bearbejdet og kondenseret form, vil der ikke optræde løbende henvisninger i de to afsnit.



med høj kvalitet og relevans. Hvidbogen affødte en del kritik af den stigende politiske styring af forskningen. På baggrund af kritikken valgte man en bottom-up-proces i udarbejdelsen af delstrategier for de enkelte forskningsområder, hvor både forskningsinstitutioner, ministerier og brugere blev inddraget. Det førte til, at udformningen af den egentlige forskningsstrategi, der blev vedtaget i 1996, ikke blev den direkte politiske emneprioritering, der oprindeligt var lagt op til. I stedet blev strategien nærmere en redegørelse for, hvordan rammebetingelserne for den danske forskning kunne forbedres.

Igenom 1990'erne indførtes der også en række strukturelle ændringer på både universiteter og sektorforskningsinstitutter med bl.a. indførelsen af udviklingskontrakter og en samordning af rammebetingelserne generelt. I disse ændringer var der overordnet set en klar tendens til, at man gik fra en kollegial styringsform med fokus på interne videnskabelige prioriteringer over mod en mere ledelsesorienteret struktur med både interne og eksterne kriterier for forskningen. Initiativer, der rundt om på videninstitutionerne blev opfattet som et angreb på den frie forskning og deres autonomi, og som blev mødt af stærk kritik.

Tiden fra 1993-2001 er forskningspolitisk kendetegnet ved, at forskningen for alvor får etableret sig som politikområde – først og fremmest med oprettelsen af et selvstændigt ministerium, men også med den stigende institutionalisering og udarbejdelsen af en national forskningsstrategi. I denne periode fyldte den strategiske forskning fortsat en del, samtidig med at det nytteorienterede perspektiv også blev fremtrædende i nye initiativer rettet mod erhvervsanvendelse af forskningsresultaterne. Herudover skete der en række strukturelle ændringer på videninstitutionerne, som bl.a. førte til en mere ledelsesorienteret struktur.

2001-2010: EN STORHEDSTID FOR FORSKNINGSPOLITIKKEN¹³

Udviklingen i den danske forskningspolitik fra 2001-2010 kan overordnet set beskrives som en storhedstid for forskningspolitikken. Det skyldes bl.a., at der både internationalt og nationalt blev sat fokus på forskningen som en væsentlig driver for vækst.

I et europæisk perspektiv fik den såkaldte Lissabon-strategi fra 2000 stor betydning for udviklingen af danske mål på forskningsområdet. Her satte EU en række strategiske mål for det kommende tiår, som særligt fokuserede på at gøre EU til den mest konkurrencedygtige og dynamiske videnbaserede

økonomi i verden.¹⁴ Dette førte til vedtagelsen af Barcelona-målsætningen, som foreskrev, at EU-landene i 2010 skulle investere tre pct. af BNP i forskning og udvikling fordelt med én pct. hos det offentlige og to pct. hos erhvervslivet. En målsætning, som helt naturligt blev et centralt pejlemærke for den danske forskningspolitik, og som også betød massive investeringer i området.

På den danske scene skete der med regeringsskiftet en ressortudvidelse, idet Forskningsministeriet ved den lejlighed skiftede navn til Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling. I kølvandet fulgte så i 2002-2003 en reform af forskningsrådssystemet, der havde til formål at skabe en enklere struktur. Forskningsrådssystemet kom derefter til at bestå af følgende organer: Det Rådgivende Forskningsråd, Det Frie Forskningsråd med fem tilhørende faglige forskningsråd, Det Strategiske Forskningsråd med seks tilhørende programkomiteer, Danmarks Grundforskningsfond, Koordinationsudvalget, Rådet for Teknologi og Innovation og Udvalgene vedr. Videnskabelig Uredelighed. Efterfølgende blev Højteknologifonden i 2004 føjet til forskningsrådssystemet med mål om øget værdiskabelse og højteknologiske landvindinger gennem offentlige-private partnerskaber.

Med oprettelsen af Det Strategiske Forskningsråd blev der overført midler til den strategiske forskning¹⁵, som en del af det mere nytteorienterede fokus, der prægede 00'erne. Som følge heraf har balancen mellem de to overordnede bevillingssystemer i de offentlige forskningsinvesteringer, basis- og programmidler, også været til debat og under forandring igennem det seneste årti. I de generelle stigninger i forskningsinvesteringerne gennem de senere år kan det konstateres, at programmidlerne har fået en større andel. Udvikling i fordelingen mellem basis- og programmidler er skitseret i figur 3.

Storhedstiden i 00'erne har været præget af øgede programmidler og eksterne finansieringskilder. Det hænger sammen med den stigende politiske opmærksomhed på strategiske satsninger inden for forskningen. Det har medført, at mange har været bekymrede for en udhulning af basismidlerne. Det er vigtigt, at der er en dynamisk balance mellem basis- og programmidler, men det er naturligvis vanskeligt at sige eller dokumentere, hvilken fordeling der er den ideelle balance.

Forskningens nyttefokus kom også til udtryk ved, at innovation blev gjort til nyt indsatsområde i forskningspolitikken. Dette kom tydeligst til udtryk med etableringen af Rådet for Teknologi og Innovation, som netop skulle styrke fremtidig vækst og innovation i erhvervslivet gennem teknologi- og innovationspolitiske initiativer. Rådet satte i høj grad fokus på vejen fra

¹³ Afsnittet er baseret på Siune, Karen: *Forskningspolitik på højt gear. Dansk forskningspolitik 2000-2010, 2010, samt www.fi.dk og www.vtu.dk*

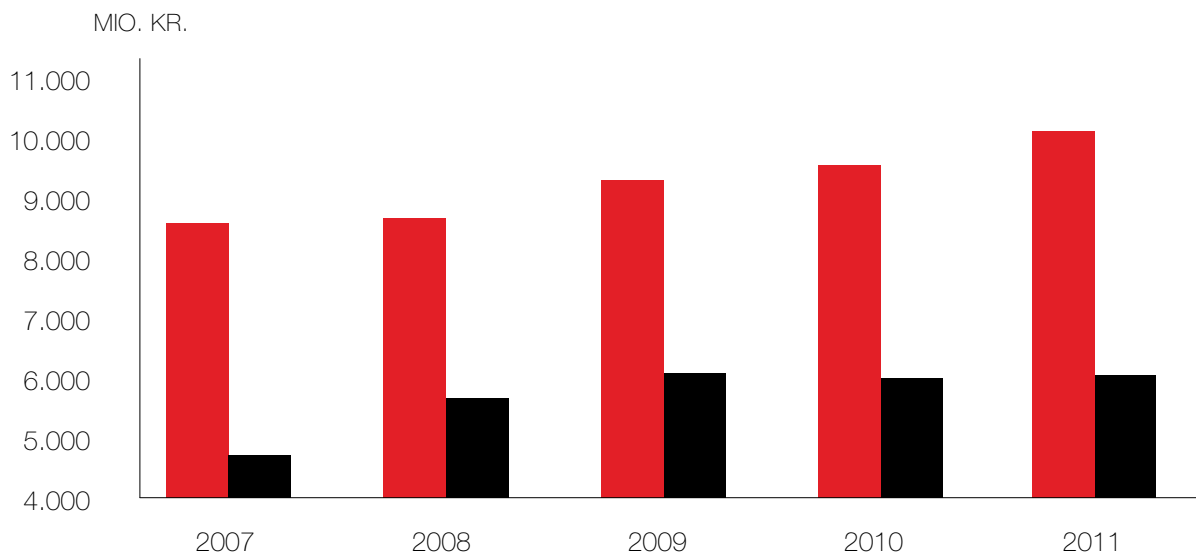
¹⁴ Folketingets EU-oplysning: *EU-fakta: Lissabon-strategien. EU's strategi for vækst og beskæftigelse, nr. 20, 2007.*

¹⁵ Siune, Karen: *Forskningspolitik på højt gear. Dansk forskningspolitik 2000-2010, 2010.*

FIGUR 3 Fordelingen mellem basismidler og programmidler i 2007-2011, i mio. kr.

■ Basismidler
■ Programmidler

Kilde: Danmarks Statistik



forskning til anvendelse og værdiskabelse i erhvervslivet, hvilket skete under videnskabsministerens udbredte motto "Fra forskning til faktura". Et motto, der i høj grad betegner 00'ernes fremvoksende perspektiv, der fokuserede på forskningen som et middel til at opnå samfunds- og vækstmæssige mål.

Dette fokus blev særlig tydeligt, da man i 2006 introducerede globaliseringspuljen, der blev til på grundlag af et arbejde udført af det nedsatte Globaliseringsråd, der samme år kom med en række anbefalinger til udviklingen af en strategi for Danmark i den globale økonomi. Globaliseringspuljen havde til opgave at øge investeringerne i forskning og uddannelse og blev vedtaget af regeringen med støtte fra Socialdemokraterne, Dansk Folkeparti og Det Radikale Venstre. Den samlede pulje udgjorde i alt ca. 42,5 mia. kr. (opgjort i 2010-priser) til udmøntning i årene 2007-2012 ifølge den oprindelige aftale.¹⁶ Hovedindholdet var en indfrielse af Barcelona-målsætningen og regeringens 95- og 50 pct.-målsætninger samt initiativer rettet mod innovation.

På videninstitutionerne bød 00'erne også på en række forandringer. En af de største ændringer var den nye universitetslov i 2003, der førte til professionelle bestyrelser med et aftagerflertal og nye ledelsesformer med relativt vidtrækkende strategiske beføjelser. Samtidig betød loven også,

at vidensspredning blev en direkte del af universiteternes formålsparagraf – det såkaldt tredje ben ved siden af uddannelse og forskning. Det førte for mange videninstitutioner til et nyt fokus på vidensspredning og -formidling, fx via etablering og udvidelse af Tech Transenheder. Loven blev mødt med en del kritik – særligt når det angik indskrænkelsen af den enkelte forskers frihed. Med loven blev nytteperspektivet på forskningen tydeligere manifesteret i universiteternes struktur, hvilket bl.a. blev forstærket ved en revision i 2007, hvor bl.a. aftagerpaneler blev påkrævet.

En anden central forandring for de danske universiteter kom i 2006-2007, hvor der skete fusioner internt mellem universiteterne og mellem universiteterne og sektorforskningen. Fusionerne betød, at man gik fra 12 til otte universiteter. De fleste sektorforskningsinstitutioner blev ved den lejlighed tilknyttet Københavns Universitet, Aarhus Universitet eller Danmarks Tekniske Universitet, mens nogle få fik status som nationale forskningsinstitutioner.

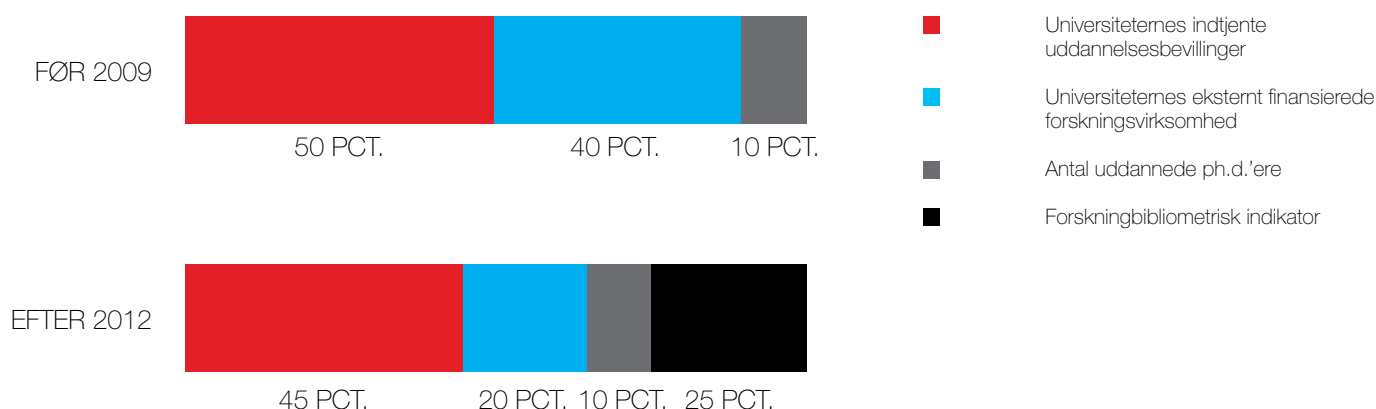
Endelig blev der i 2009 vedtaget en ny model for fordeling af de øgede basismidler til universiteterne.¹⁷ Basismidler blev indtil da fordelt efter 50-40-10-modellen for hhv. universite-

¹⁶ Finansministeriet.

¹⁷ Aftale mellem regeringen (Venstre og Det Konservative Folkeparti), Socialdemokraterne, Dansk Folkeparti og Det Radikale Venstre om en ny model for fordeling af basismidler til universiteterne. Forsknings- og Innovationsstyrelsen, 30. juni 2009.

FIGUR 4 Modeller for fordeling af basismidler til universiteterne for hhv. før og efter 2009. Fordelingen gælder kun øgede basismidler

Kilde: Universitets- og Bygningsstyrelsen



ternes indtjente uddannelsesbevillinger, universiteternes eksternt finansierede forskningsvirksomhed og antallet af uddannede ph.d.'ere. Den nye fordelingsmodel inddrog tillige den bibliometriske forskningsindikator i fordelingen af øgede basismidler, som efterfølgende en indfasningsperiode fra 2010-2012 skal ende med følgende fordeling: 45 pct. efter indtjente uddannelsesbevillinger, 20 pct. efter eksternt finansieret forskningsvirksomhed, 25 pct. efter forskningsbibliometri og 10 pct. efter færdiguddannede ph.d.'ere, jf. figur 4.

Forskningspolitikken var i 00'erne inde i en storhedstid med massive investeringer bl.a. som følge af Barcelona-målsætningen og globaliseringspuljen, der satte forskning på dagsordenen som en afgørende driver for vækst. Det medførte samtidig, at tankegangen om vejen fra forskning til faktura blev dominerende og som følge heraf et nytteorienteret fokus. Dette fokus fik både konsekvenser for de politiske satsninger inden for forskningen og ikke mindst for videninstitutionernes udformning og opgaver.

FORSKNINGSPOLITIKKENS UDVIKLING: FRA ET MÅL I SIG SELV TIL ET MIDDEL FOR SAMFUNDØKONOMISKE MÅL

Som det historiske rids af forskningspolitikken vidner om, så er der i høj grad sket en udvikling igennem de seneste årtier. Det gælder særligt i forhold til forskningens rolle i samfundet, hvor der er kommet nye perspektiver på forholdet mellem

forskningen og politikken. Denne bevægelse kan genfindes i en lang række af de kapitalistisk industrialiserede lande siden Anden Verdenskrig og kan i hovedindhold skitseres ud fra de to idealtyper, som er vist i figur 5.¹⁸

Som figuren viser, er det traditionelle perspektiv på forholdet mellem forskning og politik præget af, at man ser forskningen som et mål i sig selv. Her er det forskningsinterne forhold og først og fremmest den forskningsmæssige nysgerrighed, der driver forskningen frem. Omvendt er der i den anden idealtipe fokus på, at forskningen skal understøtte de overordnede samfundsmæssige målsætninger. Dette perspektiv voksede for alvor frem i 1960'erne, hvor eksempelvis etableringen af OECD i 1961 forstærkede det nytteorienterede perspektiv på forskningen.¹⁹ Det følger naturligt af dette perspektiv, at man orienterer sig mod en langt mere aktiv statslig styring af forskningspolitikken, så dens resultater og output kan bidrage til den samfundsmæssige udvikling.

Som den historiske opridsning af den danske forskningspolitik vidner om, har politikken igennem de senere år bevæget sig i retning af den anden idealtipe. Det er en nødvendig bevægelse i en lille åben økonomi som den danske, hvor der er behov

¹⁸ Aagaard, Kaare: *Dansk forskningspolitik. Organisation, virkemidler og indsatsområder*, s. 19, 2000. Pagels-Fick, Göran: *Setting Priorities in Public Research Financing*, s. 9, 2010.

¹⁹ Aagaard, Kaare: *Dansk forskningspolitik. Organisation, virkemidler og indsatsområder*, 2000.

for at fokusere på, hvordan vi får mest nytte af vores FoU-aktiviteter. Det betyder naturligvis ikke, at universiteternes basismidler eller grundforskningen skal nedprioriteres eller udsættes for ringere rammevilkår. Den frie forskning er helt afgørende i forhold til at sikre, at der sker nye landvindinger og brydes nye grænser inden for forskningen.

Bevægelsen i forskningspolitikken har medført en række nye krav og forventninger til forskningen, men man savner en mere grundlæggende debat omkring udviklingen og dens implikationer. Derfor kan man inden for nogle områder af den danske forskning have svært ved at honorere de stigende krav om samfundsnytte i økonomisk forstand. At de umiddelbare forskningsmæssige resultater ikke har vist sig helt så enkle at dokumentere kan være en forklaring på, at der fra politisk hold har været en aftagende interesse for forskningspolitikens fremtid og udviklingen af nye visioner og mål. Samlet set har denne udvikling ført til, at den danske forskningspolitik i dag befinder sig i et vadedsted.

FIGUR 5 Idealtyper for forskningens rolle i samfundet

Kilde: Bearbejdet efter Aagaard, Kaare:
 Dansk forskningspolitik. Organisation, virkemidler og
 indsatsområder, s. 19, 2000

	IDEALTYPE 1: TRADITIONELT PERSPEKTIV PÅ FORHOLDET MELLEM FORSKNING OG POLITIK	IDEALTYPE 2: FREMVOKSENDE PERSPEKTIV PÅ FORHOLDET MELLEM FORSKNING OG POLITIK
FORSKNINGENS ROLLE I SAMFUNDET	Forskning som et mål i sig selv. Højeste mål: søgen efter sandhed og akkumulation af viden	Forskning som et middel til opnåelse af politiske og samfunds-mæssige målsætninger
FORSKNINGENS LEGITIMATION	Forskningens kulturelle betydning	Forskningens økonomiske og sam- funds-mæssige betydning
MULIGHED FOR AT PÅVIRKE FORSKNINGENS UDVIKLING OG RETNING	Interne videnskabelige processer styrer udviklingen	Samfunds-mæssige mål kan inter- naliseres i forskningsprocessen
FORHOLD MELLEM POLITIK OG FORSKNING	Forskningspolitik skal skabe gode rammer for forskningen	Forskningen skal understøtte forsk- ningspolitikken og samfundet



1.3 DET DANSKE VADESTED

Betrakter man den danske forskningspolitik i dag, synes ordet vadedsted mere betegnende end storhedstid. Hvor ledelsesreformen i 2003, nedsættelse af Globaliseringsrådet i 2005 og den efterfølgende udmøntning af globaliseringspuljen i 2006 kan betegnes som et højdepunkt for forskningspolitikken både opmærksomheds- og ressourcemæssigt, er det ikke i samme grad tilfældet i dag. Til trods for, at den nye regering har besluttet, at én pct. af BNP skal være en bund for de offentlige investeringer, er der ikke fra politisk hold besluttet, om man skal øge investeringerne efter 2012.

Samtidig er der behov for at bryde med den hidtidige nationale orientering i forskningspolitikken og i langt højere grad arbejde ud fra et globalt perspektiv. Det kræver, at forskningspolitikken afspejler et internationalt udsyn og åbenhed over for udenlandske samarbejdspartnere, hvis Danmark i fremtiden skal blive et forskningsmæssigt knudepunkt for hele verden.

At forskningspolitikken befinder sig i et vadedsted, er der ikke en simpel forklaring på – det skyldes derimod flere faktorer. Én grund er, at forskningspolitikken er et relativt komplekst og uoverskueligt felt, hvor sammenhængen mellem indsatser og effekter ikke altid er entydig. Selvom visse analyser dokumenterer effekten af forskningen, mangler der stadig viden på området. I dag er vi ikke gode nok til at forstå hvordan, hvorfor og hvornår forskningen har positive effekter – både til gavn for sig selv og for dansk vækst. Det handler bl.a. om, hvordan man kan identificere og dyrke nye danske forskningsmæssige styrkepositioner. Eller om, hvordan forskningsresultater gennem dynamiske samspil med virksomheder og det omgivende samfund kan omsættes til innovation. Når sammenhængen mellem indsatser og effekter ikke kendes bedre, er det svært at lave en fremadrettet strategi for forskningen.

Samtidig har fakturatankegangen fra 00'erne stillet nogle forventninger til forskningen, som er vanskelige at realisere. Det handler skarpt trukket op om en udbredt forventning om, at forskningen skal levere en dokumenteret effekt her og nu. Men man må erkende, at forskning ofte er en langsigtet og uforudsigelig proces, hvor det er svært at satse på konkrete outputresultater på den helt korte bane. Med sådanne forventninger til forskningen kan den næsten ikke andet end at skuffe, hvilket kan være med til at forklare en dalende politisk interesse.

Endelig kan man – ligesom inden for andre politikområder – også spore en tendens til, at den nuværende forskningspolitik i stigende omfang beskæftiger sig med enkeltsager og -personer. En tendens, som har været med til at fjerne fokus fra udviklingen af den overordnede forskningsstrategi.

HVOR SKAL DANMARK HEN? – ET STARTSKUD TIL DEBATTEN OM FORSKNINGSPOLITIKKEN 2020

Debatten om den overordnede strategi for forskningspolitikken synes i disse år at blive nedprioriteret, og det kan være vanskeligt at fastholde den politiske opmærksomhed. Nok har der været en livlig og til tider indædt debat om programmidler over for basismidler, men kendetegnende er, at der mest fokuseres på selve middelfordelingen.

Naturligvis har bevillingssystemet afgørende betydning for vilkårene for forskningen og universiteterne og skal derfor også debatteres. Men vi risikerer, at debatten kommer til at handle mere om midler end mål. Det kan medføre, at de langsigtede perspektiver for forskningspolitikken drukner.

På den måde kan den forskningspolitiske debat blive indadvendt og komme til at mangle et både europæisk og globalt udsyn. Derfor er der behov for, at vi fremadrettet udvikler ambitioner, visioner og målsætninger for, hvor Danmark skal være i 2020. Det skal afklares, hvilke rolle Danmark skal spille i det internationale vidensamfund i fremtiden.

For på trods af, at forskningen er afgørende for fremtidens vækst, mangler vi en langsigtet forskningspolitisk strategi. Det er i bedste fald uambitiøst – i værste fald skadeligt for dansk forskning og Danmarks konkurrenceevne på længere sigt.





2

KAPITEL 2: HVORDAN BLIVER DANMARK DEN FØRENDE FORSKNINGSNATION I EUROPA I 2020?

Danmarks velstand bliver stadig mere afhængig af, at vi er et attraktivt land for udenlandske virksomheder at investere i. Det gælder ikke mindst i forhold til forskning som konkurrenceparameter for investeringer i Danmark. Virksomheder lægger deres FoU-aktiviteter i regioner, hvor der er adgang til en velfungerende infrastruktur, dygtige medarbejdere og et højt forskningsniveau. Derfor er det afgørende, at vi udvikler en forskningspolitik, der gør Danmark synlig på verdenskortet for forsknings- og udviklingsinvesteringer i lighed med, hvad Singapore er i Asien.

Tiden er derfor kommet til at udvikle en ambitiøs langsigtet forskningspolitisk strategi. For at have et klart pejlemærke for fremtiden foreslår DEA, at det overordnede mål for forskningspolitikken bliver at gøre Danmark til den førende forskningsnation i Europa frem mod 2020.

Det siger sig selv, at et land af Danmarks størrelse ikke kan blive europamester i alle forskningsdiscipliner. Det bør dog være vores ambition at udvikle det mest intelligente forskningssystem, som kan være et forbillede for resten af Europa. For at gøre det pejlemærke konkret og forpligtende, skal der udvikles en strategi, der inden for udvalgte fokusområder udpeger en række konkrete mål, som Danmark skal stile efter.

Sådanne fokusområder og tilhørende målsætninger skal naturligvis udvikles i overensstemmelse med, hvad man fra politisk hold ønsker at fremme i en samlet national forskningsstrategi. For netop at give inspiration til og ikke mindst igangsætte debatten om, hvordan fremtidens forskningspolitik skal se ud, peger DEA på fire fokusområder, hvor nye ambitiøse mål er nødvendige:

- Finansiering af forskningen
- Kvalitet af forskningen
- Internationalisering af forskningen
- Samspil mellem forskningen og virksomhederne

I den resterende del af debatoplægget vil vi se nærmere på hvert af disse fokusområder og komme med anbefalinger til konkrete målsætninger og initiativer som et oplæg til diskussion

om, hvordan vi kan gøre Danmark til en af Europas førende forskningsnationer frem mod 2020. Disse anbefalinger skal ikke læses som en færdig manual til udformningen af den danske forskningsstrategi, men er derimod tænkt som et oplæg til debat.

Inden den mere detaljerede diskussion af de enkelte målsætninger følger her et overblik over DEAs anbefalinger til målsætninger inden for hvert af de fire fokusområder.

MÅL FOR FINANSIERING AF FORSKNINGEN

At skabe forskning i international topklasse kræver investeringer af samme kaliber. Derfor kræver implementeringen af en ambitiøs forskningsstrategi også ambitiøse mål for finansieringen af forskningen. Her er der god grund til at se nærmere på en revision af Barcelona-målsætningen, som i dag er et af omdrejningspunkterne for Danmarks investeringer i forskningen:

- Fire pct. af BNP investeres i FoU i 2020, og fem pct. af BNP investeres i FoU i 2030
- Skattefradrag for FoU-investeringer på 200 pct. til SMV'er og 150 pct. til store virksomheder
- Danmark skal fordoble andelen af udenlandske virksomheders investeringer i FoU i Danmark

MÅL FOR KVALITET AF FORSKNINGEN

Forskningsmæssig kvalitet er et afgørende fokusområde at prioritere i udviklingen af den danske forskningspolitik. Hvis universiteterne skal have mulighed for både at øge kvalitet og foretage strategiske satsninger, er selveje og uafhængighed

en forudsætning. Der er behov for at etablere en ny kontrakt mellem universiteter og samfund, som sikrer universiteterne hovedansvar og handlefrihed. Ud over et generelt kvalitetsløft skal Danmark også have ambitioner om at komme i den internationale forskningselite gennem et strategisk løft inden for udvalgte områder. Følgende målsætninger kan bl.a. udgøre væsentlige pejlemærker:

- Selveje og stærke, uafhængige universiteter
- Høj placering for forskningsdisciplinerne i international målestok
- Etablering af fem "Global Alliance Research Centres"

MÅL FOR INTERNATIONALISERING AF FORSKNINGEN

Internationale forskningsprojekter, samarbejder og generel videndeling over grænser er afgørende for, at Danmark har adgang til den viden, der skal sikre konkurrencedygtighed for både forskningsverden og erhvervsliv. Samtidig spiller hjemtagning af internationale midler også en væsentlig rolle for udviklingsmulighederne for den danske forskning. Følgende mål kan fungere som væsentlige pejlemærker i internationaliseringen af forskningen:

- Danmark skal relativt set hjemtage flest EU-midler i 2020
- Et internationalt forskningsråd i Danmark
- Alle relevante universitetsstillinger og forskningsbevillinger slås op internationalt

MÅL FOR SAMSPIL MELLEM FORSKNING OG VIRKSOMHEDER

Øget samspil mellem forskningen og virksomhederne er afgørende for at skabe vækst og innovation fremadrettet. Der har i de seneste 10 år været et stigende fokus på videnoverførsel, som man til stadighed oplever udfordringer med i praksis. I forhold til videnspredning udgør færdiguddannede kandidater naturligvis den væsentligste kilde, men der er også behov for at tænke i andre og nye veje til øget samspil – i særdeleshed i forhold til de virksomheder, som ikke har tradition for at ansætte akademisk arbejdskraft. Følgende målsætninger kan understøtte fremtidige dynamiske samspil mellem forskning og erhvervsliv:

- Øget fokus på kommercialisering og risikovillig kapital giver flere videnbaserede vækstvirksomheder
- Danske virksomheders investeringer i offentlig forskning skal være Europas højeste
- Videnkupon til de praksisrettede uddannelsesinstitutioner



2.1 FINANSIERING AF FORSKNINGEN – NY AMBITIØS BNP-MÅLSÆTNING

Den ambitiøse overordnede målsætning om at gøre Danmark til den førende forskningsnation i Europa i 2020 er ikke noget, man kommer sovende til. Det kræver mod på flere fronter – og ikke mindst mod til at investere. Et mod, som Danmark tidligere har vist i forbindelse med opnåelsen af Barcelona-målsætningen om at bruge tre pct. af BNP på forskning i 2010.²⁰ Målsætningen har haft stor betydning for den danske forskningspolitik og har bevirket, at der igennem 00'erne er blevet afsat betydelige midler til forskningen. På den måde har målet fungeret som et væsentligt pejlemærke, der har virket udviklende for forskningspolitikken.

Skal Danmark fremadrettet være lige så ambitiøs, er det nu på tide at sætte nye finansielle mål for forskningsinvesteringerne.

→ DEAs FORSLAG TIL MÅLSÆTNINGER

1. FIRE PCT. AF BNP INVESTERES I FOU I 2020, OG FEM PCT. AF BNP INVESTERES I FOU I 2030

DEA foreslår, at Barcelona-målsætningen tages op til revision, hvilket også er en helt naturlig følge af Danmarks opfyldelse af målsætningen. Et forslag, som heldigvis også afspejles i det nye regeringsgrundlag, hvor man lægger op til en større satsning på forskningsområdet ved at erklære, at den offentlige andel af Barcelona-målsætningen på én pct. er et gulv og ikke et loft rent investeringsmæssigt.²¹

I den forbindelse er det væsentligt at fremhæve, at forskningen ikke alene skal anskues med økonomiske briller. En langsigtet videnopbygning er ikke kun til erhvervslivets bundlinje, men skal ses i et bredere samfundsperspektiv og bl.a. bidrage til udvikling af eksempelvis kulturelle, sproglige og miljø- og sundhedsmæssige kapaciteter. Men ikke desto mindre vil vækstperspektivet naturligt være et primært omdrejningspunkt i fastsættelsen af nye målsætninger for forskningsinvesteringerne – ikke mindst set i lyset af behovet for at tiltrække nye internationale investeringer, der kan bryde den danske stagnation og skabe nye arbejdspladser.

→ HVORDAN INVESTERER DE ANDRE?

At investeringer i forskning og udvikling er en vej til at skabe fremtidig vækst er ingen hemmelighed, og derfor investerer en række lande kloden over også intensivt i området.

Kigger vi blot til vores naboer i Norden, får man hurtigt illustreret, at der skal noget til investeringsmæssigt, hvis Danmark ønsker at være konkurrencedygtig i en global sammenhæng. I Sverige investerede man således i 2009 3,6 pct. af BNP i FoU, samtidig med at man havde et mål for investeringer på fire pct. af BNP i 2010. I Finland lå tallet i 2009 på 3,9 pct. af BNP, og man er derfor godt på vej til at nå målsætningen om samlede investeringer til FoU på fire pct. af BNP i 2011.

Også lidt længere væk fra Danmark finder man ambitiøse mål for investeringerne i FoU. I Israel lå investeringerne i 2009 på 4,2 pct., og i Sydkorea planlægger man, at de procentvise investeringer skal øges fra 3,3 pct. af BNP i 2008 til fem pct. i 2012. I Singapore er målet at lande på 3,5 pct. af BNP i 2015. Endelig er det værd at bemærke, at Japan også ligger højt investeringsmæssigt, nemlig på 3,3 pct. af BNP i 2009.

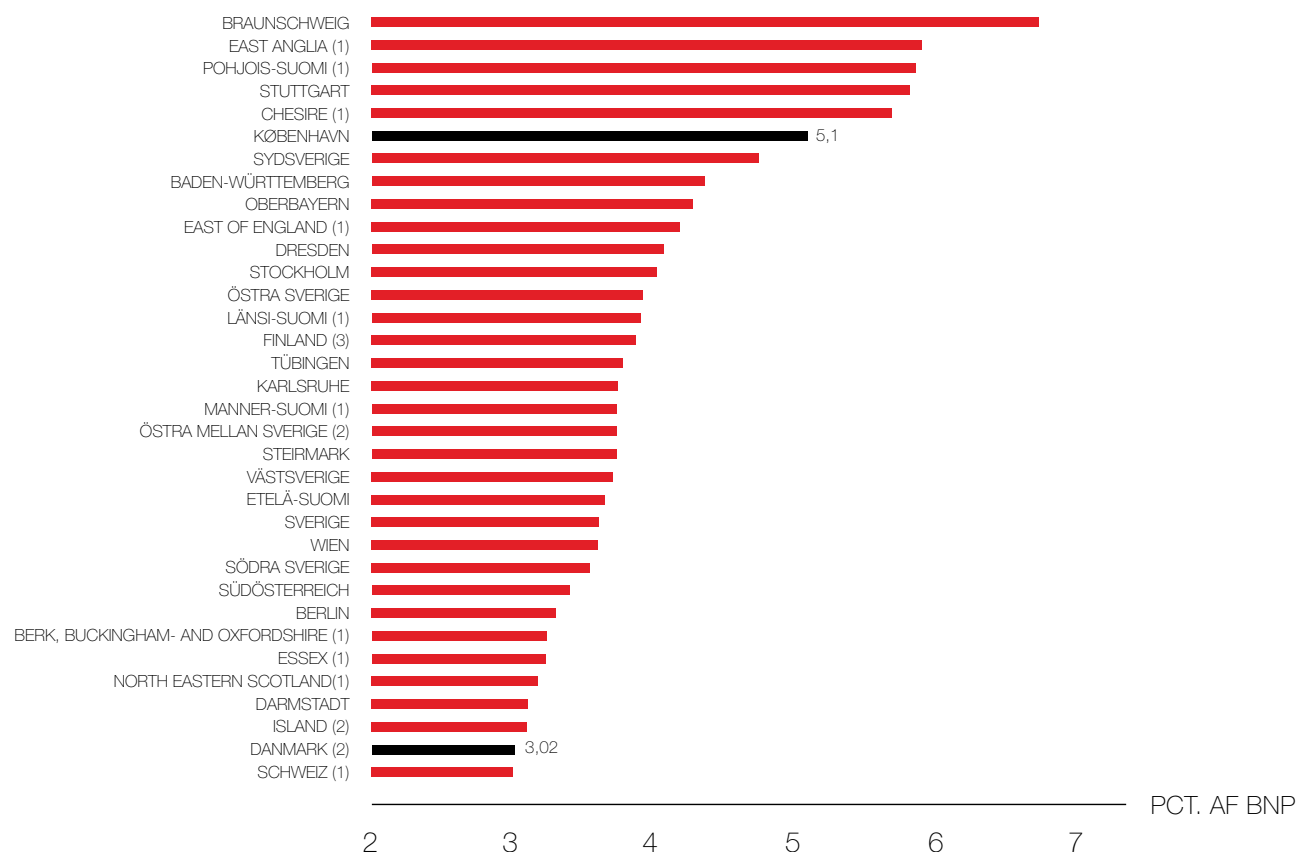
Kilder: OECD ilibrary. Korea: "Becoming a S&T Power Nation Through the 577 Initiative", Korean Ministry of Education, Science and Technology. Singapore: "Budget Speech 2010 – Towards an Advanced Economy: Superior Skills, Quality Jobs, Higher Incomes", Singapore Government. Finland: "Finnish Science Policy 2009". research.fi. Sverige: "Regeringens Proposition 2008/09:50: Et lyft för forskning och innovation." Utbildningsdepartementet, 2008, Vinnova.se

²⁰ Eurostat.

²¹ Regeringen: Regeringsgrundlag – et Danmark, der står sammen, oktober 2011.

FIGUR 6 Investeringer i FoU som pct. af BNP for europæiske lande og regioner

Kilde: Eurostat – Total intramural R&D expenditure (GERD) by sectors of performance and region.
Note: Tal fra 2007, bortset fra (1) = 2008, (2) = 2009, (3) = 2010. Listen er ikke udtømmende



Det store spørgsmål er, hvad der skal følge efter Barcelona? I EU lægger man op til at forlænge tre pct.-målsætningen frem til 2020,²² men dette er langt fra ambitiøst nok, hvis Danmark skal placere sig forrest i forskningsfeltet med FoU som en central driver for vækst. DEA anbefaler, at Danmark investerer fire pct. af BNP i FoU i 2020 og fem pct. af BNP i FoU i 2030.

DEAs anbefalinger lægger sig i forlængelse af visionerne fra European Research Area Board om, at investeringer i FoU skal udgøre fem pct. af BNP i 2030, hvoraf 2/3 kommer fra den private sektor.²³ Den samme fordeling kan med fordel

gøre sig gældende i forhold til en fremtidig dansk målsætning om at investere henholdsvis fire og fem pct. af BNP i FoU.

At der kan være god grund til en ny ambitiøs BNP-målsætning, får man indtryk af, når man ser på den internationale konkurrence. Her skal man ikke bare sammenligne på tværs af lande, men også på tværs af regioner, som ofte vil udgøre et bedre sammenligningsgrundlag for lande af Danmarks størrelse.

Lægger vi ud med et nationalt perspektiv, er det tydeligt, at Danmark er i hård konkurrence. Her ligger Danmark efter de nordiske naboer i Sverige og Finland. I Finland er man på vej til allerede at nå målsætningen om at investere fire pct. af BNP i FoU i 2011.

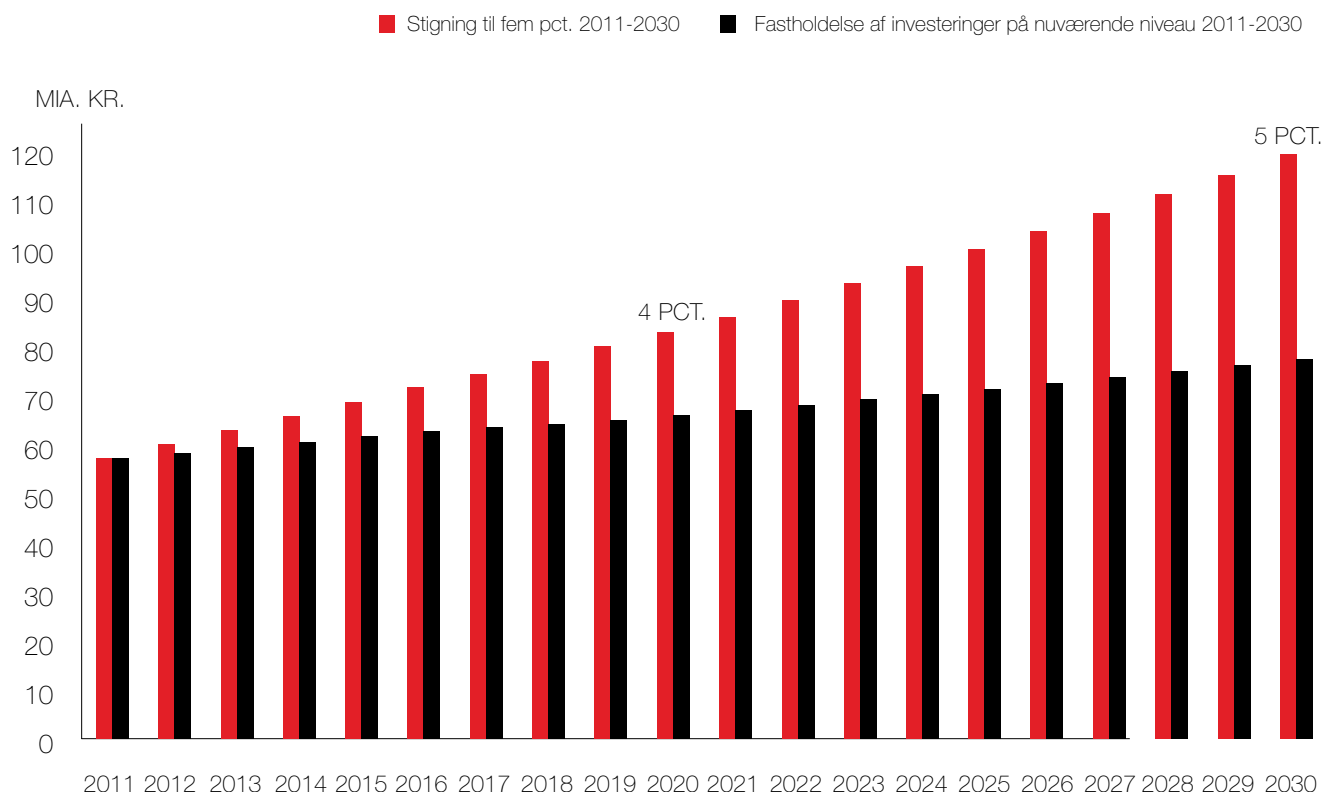
Kigger vi på konkurrencen mellem europæiske regioner, er det tydeligt, at Danmark har langt til toppen.

²² EU-Kommissionen: *Europe 2020: A European Strategy for smart, sustainable and inclusive growth*, 2010.

²³ ERAB: *Preparing Europe for a new Renaissance*, 2009.

FIGUR 7 Fremskrivninger af samlede investeringer i FoU med målsætning om fire pct. af BNP i 2020 og fem pct. af BNP i 2030 med jævne årlige procentvise stigninger i investeringer

Kilde: Denne foreløbige beregning bygger på DØR's BNP-fremskrivninger, som er blevet brugt frem til 2020, hvorefter estimatet af BNP-udviklingen frem til 2030 er baseret på beregning af geomiddelværdien af den årlige stigning²⁴



Figur 6 viser, at over 30 regioner er højere placeret end Danmark. Det er dog positivt, at København som region næsten kan måle sig med de bedste i Europa. En position, vi bør udbygge, samtidig med at en højere placering for Danmark som helhed bør være i fokus.

Vi vil som land i stigende grad være i konkurrence med de stærkeste forskningsregioner – ikke bare i EU, men i hele verden. Regioner som fx Shanghai, Hong Kong, Seoul, Sydney, München og Massachusetts. Den globale konkurrence om forskningsmidler og -talenter foregår ikke længere kun på tværs af nationalstater, men er i lige så høj grad blevet et kapløb mellem forskningstunge regioner og videnmiljøer.

De nationale og regionale eksempler viser, at der er god grund til fremadrettet at arbejde med en mere ambitiøs BNP-målsætning for de danske investeringer i FoU. I figur 7 følger en oversigt over de økonomiske investeringer, som en fire og en fem pct.-målsætning ville kræve.

Ifølge disse fremskrivninger skal Danmark samlet set bruge 83,5 mia. kr. i 2020 for at nå et investeringsniveau på fire pct. af BNP, mens et kig i den fjerne fremtid spår, at Danmark skal investere 120 mia. kr. i 2030, hvis niveauet skal øges til fem pct. af BNP. Hvis man sammenligner med en fastholdelse af det nuværende investeringsniveau, svarer det til en forøgelse af investeringerne i forskning og udvikling på ca. 17 mia. kr. i 2020 og ca. 42 mia. kr. i 2030.

²⁴ De øgede FoU-investeringer forventes at have en positiv effekt på BNP, men denne effekt er ikke medtaget i beregningerne. Dermed skal fremskrivningen blot ses som et forsigtigt skøn i forhold til de ressourcer, det kræver at realisere en målsætning på fem pct. af BNP. Der kan bl.a. henvises til undersøgelsen "Produktivitets effekter af erhvervslivets forskning, udvikling og innovation", 2010, foretaget af Forsknings- og Innovationsstyrelsen og DAMVAD for uddybende forklaringer om forholdet mellem FoU-investeringer og BNP.

Hvis det offentlige skal stå for en tredjedel af de samlede investeringer, udgør en sådan stigning i de offentlige investeringer ca. 5,6 mia. kr. i 2020 og ca. 14 mia. kr. i 2030 i forhold til en fastholdelse af det nuværende investeringsniveau.

De ovenstående beregninger inddrager ikke den positive effekt på det samlede BNP, som en forøgelse af forskningsinvesteringerne forventes at medføre. For at opnå et mere præcist estimat over de samlede udgifter bør man derfor køre en række investeringsscenarier gennem de langsigtede økonomiske modeller som fx ADAM.

Sådanne massive investeringer skal naturligvis ikke gennemføres uden en klar strategi for, hvilke områder af forskningssystemet der har behov for en styrkelse, og hvilke områder der er af afgørende betydning for Danmarks fremtidige placering i det globale forskningslandskab. Vi skal med andre ord sikre, at der ikke ukritisk pumpes milliarder ud i et forskningssystem, som ikke kan understøtte og realisere investeringsambitionerne.

DEA anbefaler, at fire pct. af BNP investeres i FoU i 2020, og fem pct. af BNP investeres i FoU i 2030.

2. SKATTEFRADRAG FOR FOU-INVESTERINGER PÅ 200 PCT. TIL SMV'ER OG 150 PCT. TIL STORE VIRKSOMHEDER

Målsætningen om en stigning af investeringerne i FoU til fire pct. i 2020 og fem pct. i 2030, hvor 2/3 kommer fra det private, kræver en massiv stigning i de private investeringer i forskningen. I 2020 skal investeringerne således være ca. 56 mia. kr., mens tallet i 2030 ligger på ca. 80 mia. kr. Det kræver en stigning i virksomhedernes forskningsinvesteringer i forhold til det nuværende ambitionsniveau på ca. 11 mia. kr. i 2020, mens der i 2030 er tale om en stigning på ca. 28 mia. kr.

Vi har igennem de seneste år oplevet en stigning i de private investeringer i FoU, som er øget fra lige over 20 mia. kr. i 2001 til over 35 mia. kr. i 2010.²⁵ Trods den positive udvikling i de private investeringer vil det kræve en særlig indsats i forhold til at stimulere de private investeringer, hvis de skal øges så markant, som det er tilfældet med en fire pct.-målsætning i 2020. Mens en del af indsatsen kan løftes gennem forskningspolitikken, vil størstedelen være afhængig af vilkårene for erhvervslivets forskningsindsats og justeringer i erhvervspolitikken generelt.

En forudsætning for, at virksomhederne investerer mere og mere i Danmark, er, at rammebetingelserne er i top. Det gælder bl.a.:²⁶

- En velfungerende infrastruktur
- Et konkurrencedygtigt erhvervsklima
- Adgang til dygtige medarbejdere
- Forskning på højt specialiseret niveau
- Mulighed for udnyttelse af og ejerskab til forskningsresultater

For de forskningstunge virksomheder er adgang til dygtige medarbejdere og forskning på et højt specialiseret niveau udslagsgivende for, hvor i verden man vælger at investere i FoU. Derfor skal vi skabe en sammenhængende strategi for, hvordan vi øger virksomhedernes FoU-investeringer så markant frem til 2020.

Kort sagt skal der sikres rammevilkår, som gør forskningsinvesteringer til en bedre forretning, end det er i dag. I Danmark og en række andre OECD-lande har man med vekslende held forsøgt at indføre skatteincitamenter og -kreditter for investeringer i FoU.

Et konkret eksempel er de skattekreditter, som man er i færd med at indføre. Skattekreditterne vil betyde, at virksomheder kan få udbetalt 25 pct. af underskud, som stammer fra FoU-aktiviteter. Ordningen dækker op til 1,25 mio. kr. årligt per virksomhed svarende til 25 pct. af 5 mio. kr.

I udlandet har man også gjort sig erfaringer med forskellige former for skattefradragsordninger til at fremme FoU-aktiviteter. I England har man eksempelvis indført et skattefradrag på forskningsrelaterede udgifter, som ligger på 200 pct. for SMV'er og 130 pct. for store virksomheder.²⁷ Også i Norge har man indført progressive initiativer, når det gælder skattefradrag for forsknings- og udviklingsudgifter. I den norske ordning har man bl.a. stillet visse betingelser i forhold til virksomhedsstørrelse og ejerkreds.²⁸ Et andet eksempel på nytænkning finder man i Holland, hvor nystartede, innovative virksomheder har gunstige vilkår i forhold til at trække udgifter til højtuddannede ansatte fra og få reduceret udgifter til udvikling af patentretigheder med op til 64 pct.²⁹

Der er god grund til at forvente, at skattekreditordningen kan have en positiv effekt på virksomhedernes FoU-aktiviteter i Danmark. I en nylig undersøgelse fra DI angiver halvdelen af de adspurgte forskningsaktive virksomheder, at bedre

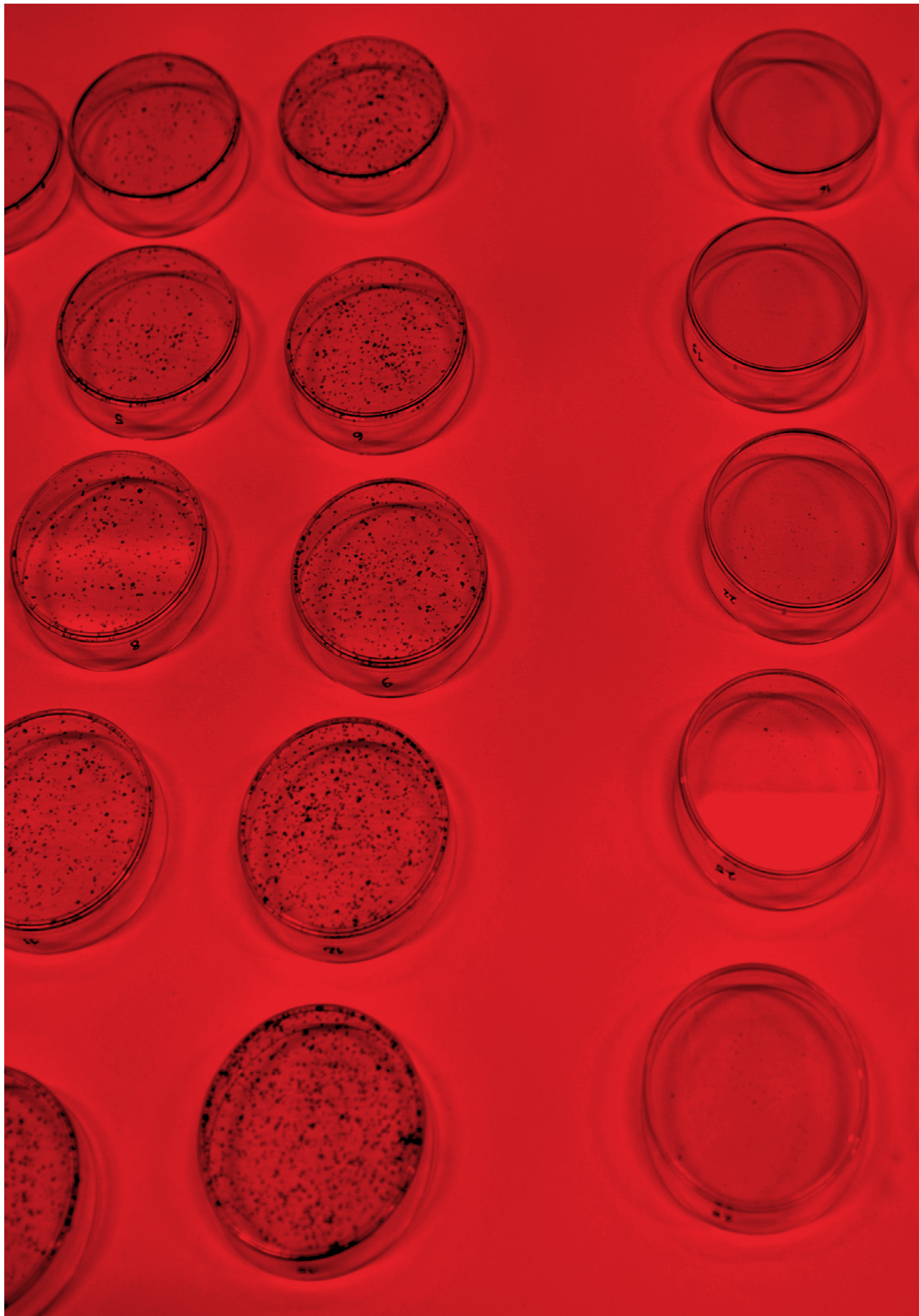
²⁵ Forsknings- og Innovationsstyrelsen: Erhvervslivets forskning, udvikling og innovation i Danmark 2011, 2011.

²⁶ Guimon, José: Government Strategies to Attract R&D-intensive FDI, OECD, 2008.

²⁷ HM Revenue and Customs – www.hmrc.gov.uk

²⁸ Forskningsrådet – www.forskningsradet.no; AC: Med viden skal land bygges, 2011.

²⁹ Tax Consultants International – www.tax-consultants-international.com



muligheder for at benytte fradrag for FoU-udgifter i høj grad eller i meget høj grad ville få dem til at investere mere i FoU-aktiviteter i Danmark.³⁰ Det kan diskuteres, om den kommende skattefordragsordning er tilstrækkelig ambitiøs, men det afhænger naturligvis af tilslutningen til ordningen. Dette understreger vigtigheden af en løbende evaluering af ordningen, som kan sikre, at så mange virksomheder som muligt realiserer deres potentiale for at styrke deres forretning gennem FoU-aktiviteter.³¹

Bedre rammevilkår for forskningsinvesteringer drejer sig naturligvis ikke kun om skattefordragsordningen, men handler i høj grad om at få alle centrale rammevilkår til at spille sammen. Dette behov kan en sammenhængende strategi for tiltrækning af øgede private investeringer i FoU netop bidrage til at adressere.

DEA anbefaler, at der fremadrettet skabes en strategi for tiltrækning af markant øgede private investeringer i FoU, herunder indførelse af skattefradrag for FoU-investeringer på 200 pct. til små og mellemstore virksomheder og 150 pct. til store virksomheder.

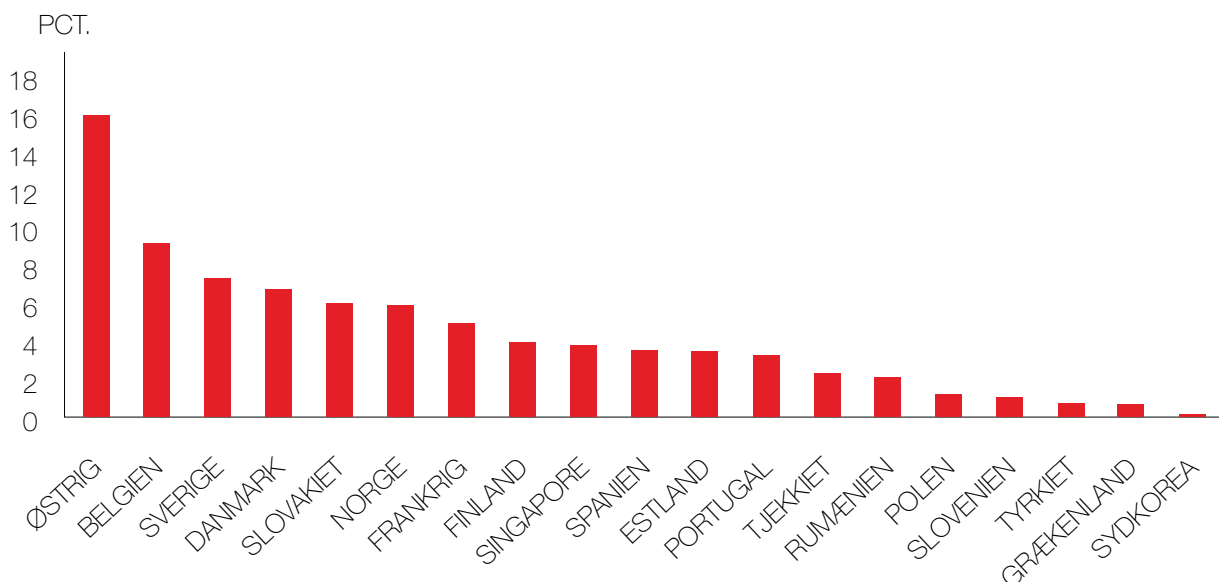
3. DANMARK SKAL FORDOUBLE ANDELEN AF UDENLANDSKE VIRKSOMHEDERS INVESTERINGER I FOU I DANMARK

En væsentlig vej til at øge de private investeringer i forskningen går gennem øget tiltrækning af udenlandske investeringer i FoU, og der er derfor god grund til at have en særskilt målsætning for dette område i en fremtidig dansk forskningsstrategi.

Det er en naturlig udvikling i en global arbejdsdeling, at flere og flere danske virksomheder investerer globalt i FoU. Udfordringen er ikke at stoppe den proces, men at få flere udenlandske virksomheder til at investere i Danmark. Vi skal kort sagt blive mere attraktive som forskningsland internationalt set.

FIGUR 8 Andel af FoU-udgifter finansieret af udenlandske virksomheder

Kilde: OECD – Gross domestic expenditure on R-D by sector of performance and source of funds. Senest tilgængelige tal er anvendt. Data fra 2009: Tyrkiet. 2008: Polen og 2005: Grækenland. De øvrige tal er fra 2007. Da ikke er alle OECD-lande er repræsenteret, skal listen ikke ses som udtømmende

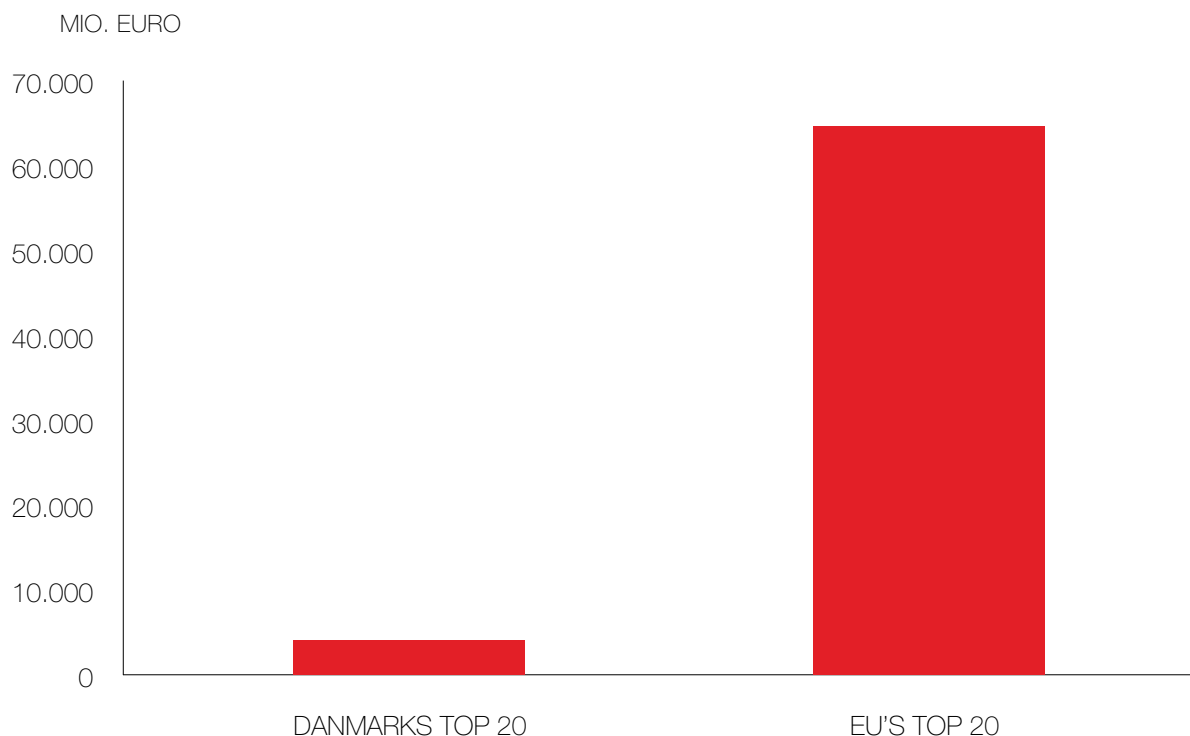


³⁰ DI: Danmark tilbage på videnssporet II, 2011.

³¹ Danmark har tidligere gjort brug af incitamenter til at øge de private investeringer i forskningen, da Videnskabsministeriet fra 2002-2006 tilbød et skattefradrag på 150 pct. for virksomhedernes investeringer i forsknings-samarbejder med offentlige forskningsinstitutioner. Virksomhedsinteressen var dog lav, og ordningen blev derfor afskaffet. Begrundelsen for den lave interesse var bl.a., at ordningen var for indviklet, jf. Kronborg, Mads: Slut med skattefradrag for forskning, Erhvervsbladet, 20. oktober 2006.

FIGUR 9 Samlede FoU-investeringer for de 20 mest forskningsintensive virksomheder i Danmark og i EU

Kilde: EU-kommissionen – The 2011 EU Industrial R&D Investment Scoreboard, 2011



Som det ser ud i dag, har Danmark stadig gode grunde til at øge ambitionsniveauet. Figur 8 viser en sammenligning af udvalgte landes evne til at tiltrække udenlandske virksomheders FoU-investeringer.³²

Det kræver en særlig indsats, hvis Danmark skal øge tiltrækningskraften i forhold til udenlandske virksomheder. Derfor skal tiltrækning af udenlandske investeringer i FoU være et særlig dansk indsatsområde. DEA foreslår, at Danmark frem mod 2020 fordobler andelen af udenlandske virksomheders investeringer i FoU i Danmark.

Hvis man medregner, at vi i 2020 og 2030 skal investere hhv. fire og fem pct. af BNP i FoU, vil en fordobling af andelen betyde, at vi i 2020 skal tiltrække ca. 11 mia. kr. og i 2030 ca. 16 mia. kr. I forhold til det nuværende niveau er der tale om en stigning på hhv. ca. otte mia. kr. i 2020 og 13 mia. kr. i 2030.

Potentialerne ved at øge udenlandske investeringer i dansk FoU får man indtryk af, når man sammenligner de 20 mest forskningsintensive virksomheder i Danmark og i Europa, som vist i figur 9.

Som det fremgår af figuren, er de samlede investeringer for EU's 20 mest FoU-intensive virksomheder betydeligt større end de 20 mest FoU-intensive danske virksomheder. Det kan være med til at anskueliggøre den afgørende betydning, det ville have for de samlede danske forskningsinvesteringer, hvis blot nogle af disse eller andre udenlandske virksomheder flytter forskningsaktiviteter til landet.

En mulig vej til at øge de internationale investeringer går gennem udviklingen af en strategi, der aktiverer Danmarks diplomatiske og forskningsmæssige forbindelser rundt om i verden – især i BRIK-landene – til at gøre opmærksom på mulighederne ved at investere FoU i Danmark. Det kan bl.a. ske i samarbejde med Udenrigsministeriets "Invest in Denmark"-initiativ.

³² Det er ikke muligt at indhente data fra samtlige OECD- og EU-lande, og listen skal derfor ikke ses som udtømmende.

Forudsætningen for at tiltrække internationale investeringer i FoU er, at vi er i stand til at synliggøre, hvor de danske uddannelses- og forskningsmæssige styrkepositioner ligger. Konkurrencen er nemlig ikke kun på økonomiske faktorer som løn, skat og anlægsomkostninger, men i høj grad også på kompetencer, viden og forskningskvalitet.

I forhold til flere af de økonomiske faktorer kan Danmark vanskeligt konkurrere med lande som eksempelvis Indien og Kina. Derfor er det vigtigt, at vi fokuserer vores uddannelses- og forskningsindsats, så den kan imødekomme en virkelighed, hvor forskning og viden flytter sig over grænserne i den globale arbejdsdeling langt hurtigere end tidligere.

DEA anbefaler, at Danmark fordobler andelen af udenlandske virksomheders investeringer i FoU i Danmark, herunder en særlig indsats i BRIK-landene.



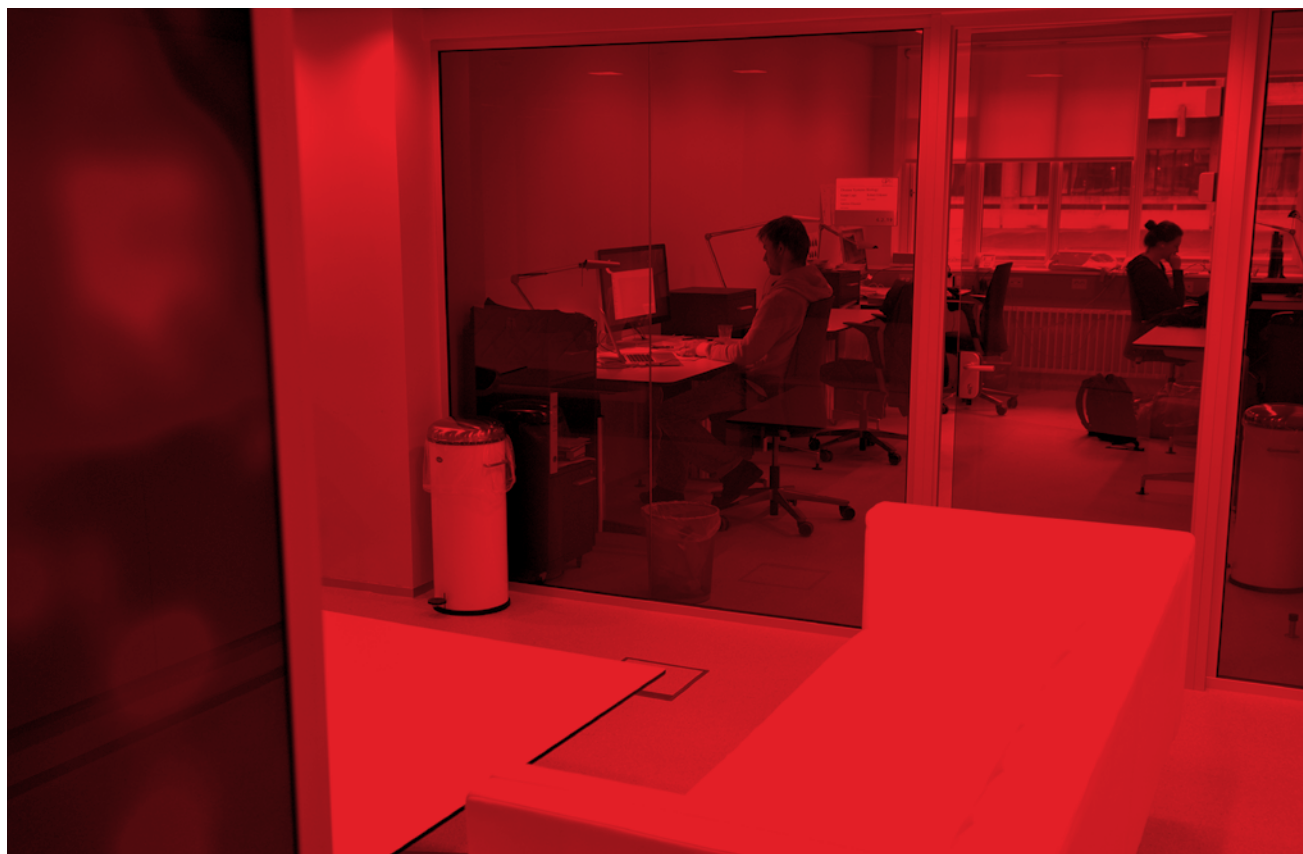
2.2 KVALITET I FORSKNINGEN KRÆVER UAFHÆNGIGE UNIVERSITETER OG MÅL FOR KVALITET INTERNATIONALT

Hvis Danmark frem mod 2020 skal være en del af den europæiske forskningselite, skal flere behov tilgodeses. Vi skal skabe forudsætningerne for, at universiteterne kan styrke kvaliteten og prioriteringen af forskningen, og vi skal turde formulere ambitioner om at komme i den internationale forskningselite.

Universiteterne har en helt central rolle i forhold til at værne om forskningsfriheden og ikke mindst at skabe et bredspektret fundament af viden – lige fra oldgræsk til ny telemedicin. Samtidig er der i et uddannelsesmæssigt perspektiv behov for stor

bredde rent forskningsmæssigt i forhold til at sikre forskningsbaseret undervisning på universiteterne. Derfor er der igennem forskningsinvesteringerne behov for at investere bredt i forskning – både i forhold til discipliner og emner. Skal Danmark være internationalt konkurrencedygtig 'i bredden', kræver det et generelt kvalitetsløft på tværs af discipliner og fagområder. Dette stiller bl.a. krav om uafhængige og handlekraftige universiteter, som kan foretage de rette prioriteringer.

Men Danmark har ikke kun behov for forskningsmæssig bredde – Danmark har også behov for forskningsmæssige spydspidser, som er forrest i feltet på en international skala. Et perspektiv, som også fremhæves i den seneste årsrapport fra Danmarks Forskningspolitiske Råd, og som også har præget tidligere udgivelser fra rådet.³³ Det er tillige en tankegang, som DI har præsenteret med visioner om forskningsflådeskibe.³⁴ Det er helt afgørende for udviklingen af et konkurrencedygtigt vidensamfund, når man som Danmark kun producerer én pct. af verdens samlede viden. Derfor har Danmark behov for at satse på de områder, hvor den danske forskning relativt set er helt i verdensklasse.



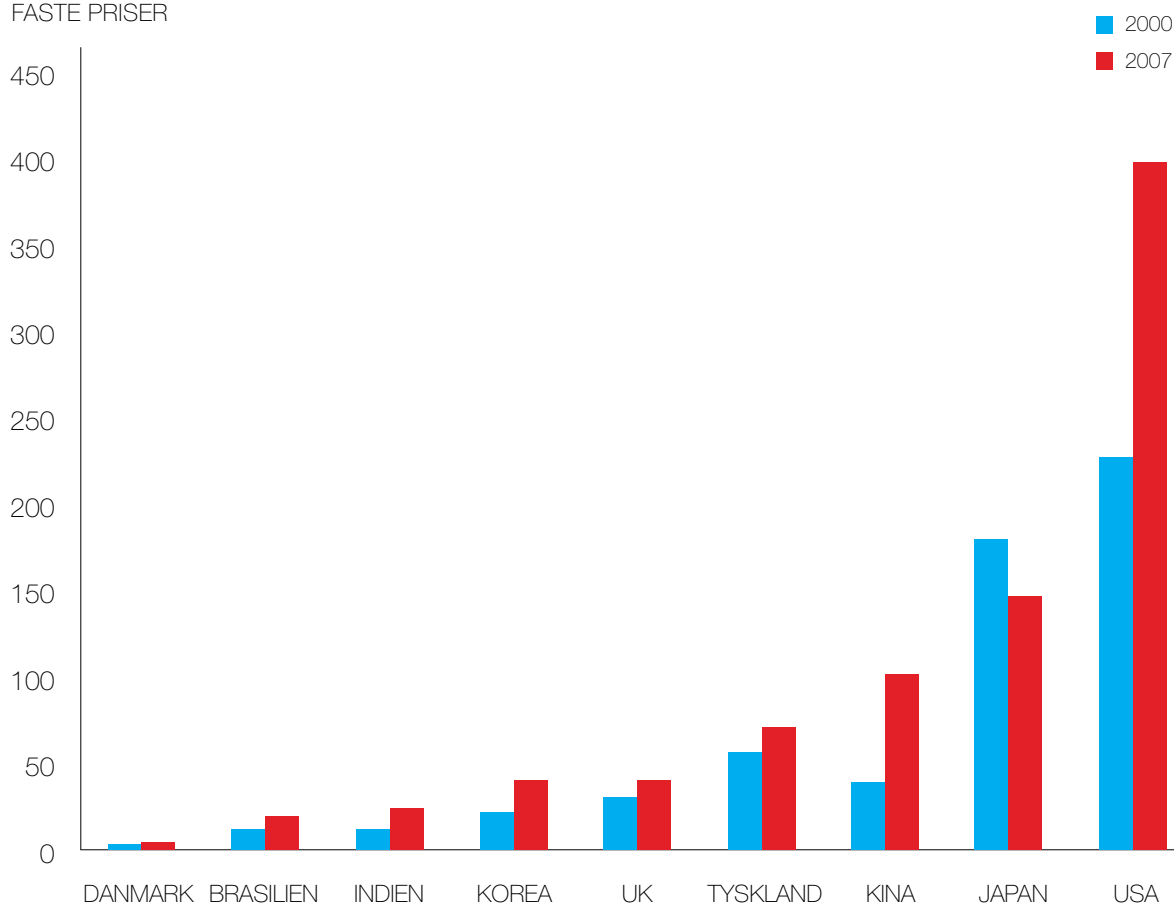
³³ Danmarks Forskningspolitiske Råd: Årsrapport 2010. Viden – Vækst – Velstand, 2011. Danmarks Forskningspolitiske Råd: Årsrapport 2005. Forskningspolitiske udfordringer – Identifikation af kernefeltet i dansk forskning, 2006.

³⁴ DI: Inspiration til udvikling. 100 forslag, der bringer Danmark fremad, 2010.

FIGUR 10 Absolutte investeringer i FoU for udvalgte lande

Kilde: UNESCOs Science Rapport 2010. Danmarks
Forskningspolitiske Råd: Årsrapport 2010.
Viden – Vækst – Velstand, 2011

US \$ MIA. I
FASTE PRISER



Selvom der i dag er hård konkurrence om forskningsmidlerne via de stigende eksterne midler, er det ikke i sig selv nok til at sikre global konkurrencedygtighed via forskningsmæssige styrkepositioner. Det handler nemlig ud over kvalitet også om klare prioriteringer, som skaber grundlaget for målrettede og ambitiøse investeringer i de udvalgte styrkepositioner fra politisk hold. At være internationalt konkurrencedygtig kræver en vis volumen, som det er illustreret i figur 10.

Figuren viser absolutte investeringer i FoU for udvalgte lande, og her er det tydeligt, at Danmarks samlede investeringer i FoU er forsvindende lille i et internationalt perspektiv. Eksemplet illustrerer derfor nødvendigheden af, at der investeres i de områder, hvor Danmark allerede har styrkepositioner relativt set.

I en fremtidig styrkelse af kvaliteten i forskningen er det væsentligt at sikre et bredt kvalitetsløft via stærke og uafhængige universiteter, samtidig med at vi som samfund sikrer et strategisk løft inden for udvalgte styrkepositioner.

→ DEAs FORSLAG TIL MÅLSÆTNINGER

1. SELVEJE OG STÆRKE, UAFHÆNGIGE UNIVERSITETER

Det betvivles ofte, at uafhængige universiteter deler forskningsinteresse med samfundet. Det udspringer bl.a. af det tidligere omtalte dilemma mellem forskningen som et mål i sig selv og forskningen som et middel til at nå samfundsmæssige mål. Af samme grund fylder modsætningen mellem universiteternes interesser og samfundets interesser også en del af den forskningspolitiske debat.

Kigger man ud over det internationale forskningslandskab, er langt flertallet af de førende universiteter selvejende og relativt

uafhængige af den statslige eller regionale magt.³⁵ Det er værd at genoverveje kontrakten mellem universiteter og stat i Danmark, da den stigende økonomiske og politiske styring har en række utilsigtede, negative effekter.

Med universitetsloven af 2003 fik de danske universiteter en valgt bestyrelse for første gang – et tiltag, som mange hilste velkomment som et alternativ til den kollegiale ledelsesmodel med lange beslutningsgange, der hidtil havde præget universiteterne. Siden har de otte universiteter etableret bestyrelser, der skal varetage universiteternes interesser og fastlægge de overordnede retningslinjer. Bestyrelserne fastlægger principper for universitetsvirksomhed, godkender budgetter og har ansvaret i forhold til universitetets ledelse.

De nuværende bestyrelser er imidlertid sammensat uden repræsentation fra institutionernes egentlige 'ejere' – Ministeriet for Forskning, Innovation og Videregående Uddannelse. Det skaber en situation, hvor ministeriet har brug for at sikre sig, at udviklingen går i den rigtige retning gennem andre styringsredskaber. Som følge heraf har man igennem de senere år set stigende dokumentationskrav og øget administrativ detailstyring af universiteterne.³⁶ Tiltag, som sker ud fra et legitimt politisk ønske om at sikre, at de betydelige forskningsinvesteringer bruges i samfundets interesse, men som opleves som undergravende for institutionernes selvstændighed.

Man kan på den måde tale om, at universiteterne er underlagt to rationaler. I det ene rationale betragtes universiteterne som offentlige virksomheder med selveje og egne bestyrelser, mens de i det andet betragtes som traditionelle statslige institutioner, der reguleres via lovgivning og regler. Det fører til en dobbeltstyring, som virker uhensigtsmæssig.³⁷

Det næste mål må efter DEAs opfattelse være at gøre universiteterne mere uafhængige af staten og gøre dem til selvejende institutioner, ligesom tilfældet er for stort set alle andre ungdomsuddannelsesinstitutioner og videregående uddannelsesinstitutioner. Det vil give universiteterne og deres ledelse og bestyrelser et større råderum til at sikre fremtidig kvalitet i forhold til universiteternes forskellige opgaver. En sådan udvikling vil både være i overensstemmelse med universitetets tradition og kunne øge muligheden for, at universiteterne selv kan foretage prioriteringer og investeringer

i strategiske indsatsområder. Pointen er ikke, at vi skal tilbage til det historiske universitet, men nærmere at vi skal frem mod et universitet, der i højere grad påtager sig ansvaret for de strategiske satsninger, som samfundet i dag stiller krav om – bl.a. gennem stigningen i programmidler.

I de senere år har vi brugt megen politisk energi på at diskutere fordelingen af basismidler over for programmidler. Udfordringen er imidlertid, at der politisk ofte bruges så meget tid på at diskutere, om den rette fordeling er 50-50 eller 60-40, at der sjældent bliver tid til at diskutere den kvalitet, som burde være det helt afgørende kriterium – hvad enten der er tale om basis- eller programmidler. Debatten kommer på den måde til at handle mere om midler end om mål, og vi har derfor brug for at slå en ny tone an i debatten.

Sat på spidsen vil programmidlerne fortsætte med at vokse i forhold til basismidlerne, hvis ikke vi skaber en ny kontrakt mellem universiteterne og samfundet. En kontrakt, hvor universiteterne står med hovedansvar og handlefrihed i forhold til både at sikre kvalitet i bredden og strategiske investeringer. Der er således behov for at gøre universiteterne til selvejende institutioner, at få staten repræsenteret i bestyrelserne og at få afbureaukratiseret relationen mellem statsforvaltningen og universiteterne.

DEA anbefaler, at der indføres selveje og dermed øget uafhængighed til de danske universiteter.

2. HØJ PLACERING FOR FORSKNINGS-DISCIPLINERNE I INTERNATIONAL MÅLESTOK

Med øget uafhængighed og frihed fra statslig kontrol er det nødvendigt, at samfundet i højere grad stiller krav til 'outputtet' af den danske forskningsindsats. Der er ikke megen tradition for at måle resultatet af nye investeringer, og det er da heller ikke nogen let sag at gøre det. Men det er nødvendigt, hvis store offentlige forskningsinvesteringer skal have bred politisk legitimitet og opbakning.

Hvis Danmark skal indtage en førerposition målt på forskningsmæssig kvalitet, er det nødvendigt at kunne måle indsatsen i forhold til andre lande. På trods af nationale forskelle i rammebetingelser og kultur er der en række indikatorer på forsknings- og uddannelsesområdet, som tillader en tværnational sammenligning. I forhold til danske universiteters kvalitet kan man se på de internationale universitetsranglister, som samler nogle af de almindeligvis anvendte kvalitetsindikatorer for universiteternes arbejde.

Der findes en række forskellige ranglister, hvoraf de tre mest anvendte er "Academic Ranking of World Universities" (udarbejdet af Shanghai Jiao Tong University i Kina), "Crown

³⁵ Aghion, Philippe et al: *The Governance and Performance of Research Universities: Evidence from Europe and the U.S.*, 2009.

³⁶ Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling: *Universitetsevalueringen 2009*, 2009. Videnskabernes Selskab: *Notat om gennemsigtighed og troværdighed i statens styring af universiteterne*, 2009.

³⁷ Videnskabernes Selskab: *Notat om gennemsigtighed og troværdighed i statens styring af universiteterne*, 2009. Videnskabernes Selskab: *Kvalitet og styring i fremtidens universiteter. Ejerskab, ledelseskultur og de faktiske følger af universitetsloven*, 2009. Grønnegaard Christensen, Jørgen: *Ny universitetslov skal tøjle staten*, Politiken, den 31. marts 2009.

Indicators" (udarbejdes af Center for Science and Technology Studies ved Leiden Universitetet i Nederlandene) og "World University Ranking" (udarbejdes af Times Higher Education i Storbritannien).

Desværre er ingen af disse lister troværdige og valide nok til at fungere som reelle målestokke for kvalitet på de danske universiteter. Ranglisterne har en tendens til at forsimple kvalitetsbegrebet, og de udviser ofte en bias i forhold til bestemte fagligheder og i forhold til bestemte typer af institutioner.

Som en reaktion på kritikken af de nuværende ranglister har man i EU-Kommissionen besluttet at udvikle et nyt værktøj til rangering af højere uddannelsesinstitutioner – kaldet U-Multirank.³⁸ Det forventes at kunne anvendes fra 2013 og adskiller sig fra de øvrige ranglister ved at have en langt højere grad af gennemsigtighed og fleksibilitet i mulige indikatorer og sammenligningsmuligheder.

Med U-Multirank vil man kunne sammenligne og rangere uddannelsesinstitutioner på parametre, man selv udvælger, samtidig med at man selv vælger, hvor meget de forskellige indikatorer skal fylde i bedømmelsen. Eksempler på parametre er undervisnings- og læringsprofil, vidensspredning, internationalisering og universiteternes regionale engagement. Det brede udsnit af parametre medvirker til en mere helhedsorienteret kvalitetsmåling.

De mange sammensætningsmuligheder kan gøre det vanskeligt at lave én udtømmende rangliste over verdens bedste universiteter. Til gengæld kan det forhåbentlig gøre os i stand til at måle danske universiteters indsats inden for de parametre, som vi som samfund vælger at prioritere. Ranglisteplaceringer kan naturligvis ikke stå alene i bedømmelsen af universiteternes kvalitet og må derfor suppleres med målsætninger, der adresserer universiteternes øvrige opgaver og forpligtelser, og som tager hensyn til nationale særpræg.

Parallelt med øgede fremtidige investeringer i forskningen er der derfor god grund til at undersøge de muligheder, som U-Multirank kan rumme i forhold til at lave en troværdig sammenhængende måling af de danske universiteter i et internationalt perspektiv.

Placeringer på ranglister og internationale sammenligninger er ikke et nyt politisk fænomen. Således havde den foregående regering et mål om at få et dansk universitet i den europæiske top 10 inden 2020. Denne målsætning udfordres – foruden af ranglisternes kvalitet – af det faktum, at et enkelt dansk

universitet i top 10 ikke siger noget om de øvrige danske universiteters kvalitet.

Målsætninger bør derfor gå på tværs af alle de danske universiteter og alle fagområder. Derfor foreslår DEA, at vi fremadrettet formulerer målsætninger for de enkelte forskningsmæssige hovedområder – snarere end at fokusere på mål for placeringen af det enkelte universitet.

I forbindelse med målsætningen om en høj placering for forskningsdisciplinerne i international målestok er det interessant at se på mulighederne i EU's U-Multirank. Her vil det i højere grad være muligt at bedømme de enkelte institutioner og fagområder på egne præmisser i stedet for at bedømme alle områder ud fra samme kriterier. Dette kunne fx være relevant i forhold til forskningsområder, hvor internationale citationer ikke er en central del af forskningsindsatsen.

DEA anbefaler, at der nedsættes en kommission, som skal vurdere, hvordan vi mest troværdigt kan få en sammenhængende måling på individuelle fagområders placering internationalt. Herunder er det oplagt at inddrage det nye U-Multirank-system, som forhåbentlig kan give brugen af ranglister en større grad af nuancering og relevans for samtlige fagområder og institutioner.

3. ETABLERING AF FEM "GLOBAL ALLIANCE RESEARCH CENTRES"

Foruden et generelt kvalitetsløft i den danske forskning er der behov for at dyrke særlige styrkepositioner på områder, hvor Danmark står relativt stærkt i forhold til udenlandske videmiljøer. Volumen og samling af kritisk masse er et centralt omdrejningspunkt, når man skal markere sig og være konkurrencedygtig i det internationale selskab.

Kigger man uden for landets grænser, er det bemærkelsesværdigt, at førende forskningscentre og -spidsgrupper ofte har større volumen end de danske videmiljøer inden for afgørende parametre som finansiering og personale. Derfor er der behov for, at vi skaber større, globalt orienterede forskningscentre inden for danske styrkepositioner. Et behov, man i stigende grad søger at imødekomme i den nuværende forskningsindsats, fx via Grundforskningsfondens Centres of Excellence, men som med fordel kan udbygges. Derfor foreslår DEA opbygningen af fem såkaldte "Global Alliance Research Centres" frem mod 2020.

³⁸ Consortium for Higher Education and Research Performance Assessment: U-Multirank – Design and Testing the Feasibility of a multidimensional Global University Ranking, 2011.

→ **SUCCESSION MED SAMARBEJDE PÅ TVÆRS OMKRING STYRKEPOSITIONER – VIB I BELGIEN**

Et internationalt eksempel på, hvad der kan komme ud af tværuniversitære samarbejder finder man på VIB – the Flanders Interuniversity Institute for Biotechnology i Belgien. Det er en non-profit organisation, som skal give økonomisk afkast til delstaten Flandern gennem vækst i vidensektoren og opstart af nye biotekvirksomheder. VIB er et fælles biovidenskabeligt institut, der blev etableret i 1996 som et joint venture inden for biovidenskab og -teknologi i et samarbejde mellem universiteterne i Gent Leuven, Antwerpen og Bruxelles' Frie Universitet. Med finansiel støtte fra det flamske Økonomiministerium er der skabt et elitært forskermiljø, som giver fremragende videnskabelige resultater, der danner grundlag for kommercialisering og teknologioverførsel.

VIB har fra starten satset på eliten, og personalet hører i dag til blandt de bedste i Europa. Antallet af publikationer i supertop tidsskrifter var på hhv. 25 og 90 i top tidsskrifter i 2008. En gang om ugen udgives et videnskabeligt 'breakthrough paper' fra VIB.

Kilde: VIB Headquarters: VIB Annual Report 2011, 2011

→ **SINGAPORE-MIT ALLIANCE FOR RESEARCH AND TECHNOLOGY CENTRE (SMART)**

Et udenlandsk eksempel på et internationalt partnerskab finder man i det såkaldte SMART-center. Her har MIT (Massachusetts Institute of Technology) i 2007 etableret et forskningscenter på CREATE (Campus for Research Excellence And Technological Enterprise) i Singapore, der er et campusinitiativ fra Singapores National Research Foundation. CREATE huser en række forskningscentre i international topklasse. MIT har med SMART etableret et forskningscenter langt uden for landets grænser med det mål at være til stede i et af verdens forskningsmæssige brændpunkter. Det er den største samlede forskningssatsning i institutionens historie.

SMART fungerer som et intellektuelt mødested for interaktion mellem MIT og internationale forskere i Singapore. Centret gør det muligt for ansatte og studerende på MIT at samarbejde med ligesindede i Singapore og resten af Asien – enten ved fysisk at opholde sig på centret eller via de relationer, som løbende opbygges. Det er planen, at centret med tiden skal huse seks tværdisciplinære forskningsgrupper bestående af flere hundrede personer fra både USA og Asien.

SMART-aftalen inkluderer følgende forskningsområder: Biosystems and Microorganisms, Center for Environmental Sensing and Modeling, Future Urban Mobility, Infectious Diseases.

Kilde: MIT. Singapore National Research Foundation

"Global Alliance Research Centres":

- tager afsæt i styrkepositioner på danske universiteter, men går fortrinsvis på tværs af universiteter i ind- og udland
- skal helst have et tværdisciplinært fokus og etablere banebrydende, tværvidenskabelige samarbejder
- har et stærkt innovations- og anvendelsesperspektiv og klare resultatmål i form af udtagning af patenter, licenser og etablering af vækstvirksomheder
- tilknyttes de nuværende universiteter, så det sikres, at centrene forskning kan komme undervisningen til gode
- har en volumen på 100 mio. kr. om året i omsætning og finansieres gennem en offentlig grundfinansiering på 80 pct., mens den øvrige del dækkes gennem samarbejde med private virksomheder og midler hentet internationalt. Centrene kører efter femårige kontrakter

"Global Alliance Research Centres" bygger på nogle af de mål, man har arbejdet med i Danmarks Grundforskningsfond.³⁹ Her har man gennem større, fleksible investeringer søgt at udvikle danske styrkepositioner inden for forskningen. Hvor det afgørende kriterium for udvælgelse i Danmarks Grundforskningsfond er forskningsmæssig kvalitet, skal man i udviklingen af "Global Alliance Research Centres" foruden kvalitet vurdere, om der er tale om en international styrkeposition relativt set.

³⁹ Danmark Grundforskningsfond: 20 års forskning i verdensklasse, 2011. Tankegangen omkring en oprustning inden for udvalgte styrkepositioner med stærkt erhvervs- og innovationspotentiale er desuden inspireret af DI's arbejde vedr. forskningsflådeskibe, jf. DI: Inspiration til udvikling. 100 forslag, der bringer Danmark fremad, 2010.

De fem "Global Alliance Research Centres" adskiller sig fra eksisterende initiativer ved at skabe alliancer – på tværs af både danske og internationale forskningsmiljøer.

Nationalt skal "Global Alliance Research Centres" basere sig på samarbejde mellem eksisterende videnmiljøer rundt om på de danske universiteter og derved samle landets kritiske masse. Der skal skabes national synergi og alliancer på tværs.

I dag er samarbejdet mellem universiteterne relativt begrænset. Der findes dog nationale samarbejdsprojekter som fx universitetscentret i Kina, ligesom nogle forskningsmiljøer har opbygget stærke samarbejdsrelationer på tværs af institutionsgrænser. Men samarbejde på tværs har ikke været et særskilt fokus-punkt fra politisk hold, samtidig med at bevillingsstrukturen heller ikke altid fordrer det.⁴⁰

Ved at samle ekspertise og kritisk masse inden for udvalgte forskningsfelter skal "Global Alliance Research Centres" markere de danske styrkepositioner internationalt og udgøre et naturligt kontaktpunkt for udenlandske studerende, videnmiljøer, forskere og virksomheder. Det kan brande Danmark internationalt som et forskningsmæssigt knudepunkt.

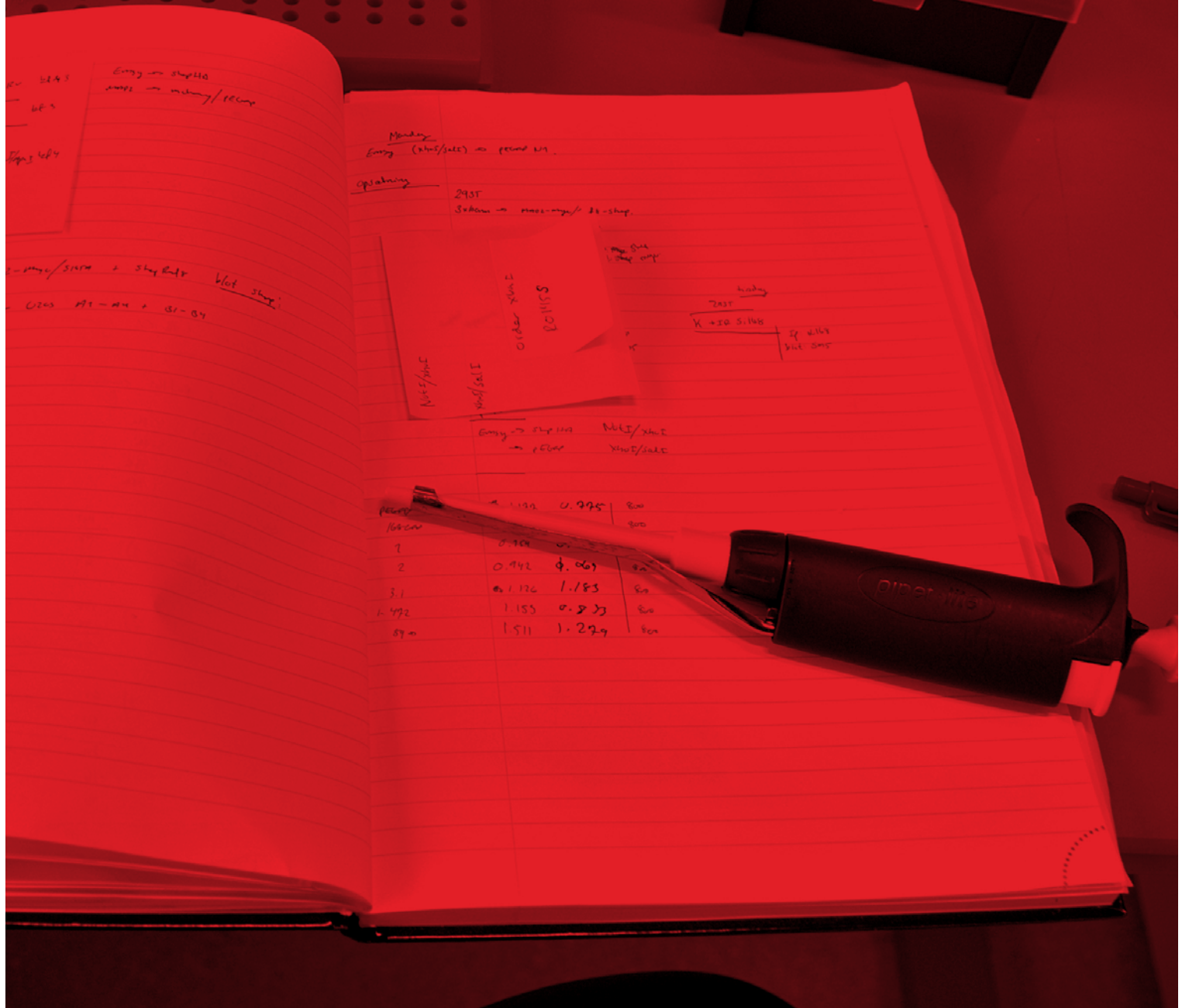
Internationalt skal centrene også opbygge alliancer gennem etablering af internationale partnerskaber med førende videnmiljøer. Alliancer, som kan have afgørende betydning i forhold til at skabe tilstrækkelig kritisk masse rent videnmæssigt for et lille land som Danmark. Det kan fx være i form af forpligtende finansielle aftaler som fx Forsknings- og Innovationsstyrelsen tidligere har gjort sig erfaringer med på forskningscentret Citris på UC Berkeley og H-Star på Stanford University.⁴¹

Internationale partnerskaber kan øge mulighederne for internationale forskningsophold, fælles forskningsprojekter på tværs af grænser, relationsopbygning og udveksling af viden. Partnerskaberne kan også tiltrække FoU-aktive virksomheder som samarbejdspartnere, investorer og aftagere af viden.

DEA anbefaler etablering af fem "Global Alliance Research Centres". Første skridt vil være en udredning, som analyserer og kortlægger inden for hvilke fag- og forskningsområder, Danmark har særlige styrkepositioner.

⁴⁰ Jf. eksempelvis UNIK-midlerne, som vanskeliggør samarbejde mellem universiteter omkring forskningsprojekter.

⁴¹ Forsknings- og Innovationsstyrelsen.



2 - 1000 / 31000 + 5 kg Rats blot 5 kg
= 0.200 100 - 100 + 31 - 32

Opalning

1. The first

Year	1990	1995	Year
1	0.900	0.900	Year
2	0.942	0.963	Year
3-1	1.132	1.183	Year
1-1992	1.153	0.833	Year
89 =	1.511	1.279	Year



2.3 INTERNATIONALISERING AF FORSKNINGEN – DANSK FORSKNING SKAL LYSE OP I DEN GLOBALE FORSKNINGS-LANDSBY

Det internationale videnkapløb er for længst skudt i gang, og den globaliserede virkelighed er tydelig, når man bevæger sig i forskningens verden. Her samarbejder både den enkelte forsker og hele videnmiljøer på kryds og tværs af kloden med de bedste inden for deres felt – og har gjort det længe.⁴² Skal Danmark klare sig i den intense globale konkurrence, kræver det en målrettet og koordineret internationaliseringsindsats og et solidt nationalt samspil på tværs af videninstitutioner, virksomheder og andre aktører. Kort sagt: Vi skal samarbejde hjemme for at være stærke ude.

Vi har behov for en forskningspolitik, som ansporer danske forskere til at tage ud, og som ikke mindst tiltrækker flere private og offentlige forskere til Danmark. Vi har med andre ord behov for at sætte vores forskningspolitik i et globalt perspektiv. Vi skal ikke blot gøre det lettere, men også mere attraktivt for udenlandske forskere at få adgang til midler og faciliteter i Danmark. Vi skal lyse op i den globale forskningslandsby.

Samtidig skal danske forskningsmiljøer også selv være aktive på den internationale scene. Her kan der være behov for, at flere institutioner eller videnmiljøer går sammen på tværs. I dag er samarbejdet om den internationale indsats mellem videninstitutioner og forskningsmiljøer ikke prangende. Det kommer tydeligt til udtryk ved, at de danske videnmiljøer hver især søger de samme udbud i EU-regi og dermed konkurrerer med hinanden. Fx blev der under et enkelt emne ved EU's 7. rammeprogram indsendt i alt 13 ansøgninger med deltagelse af danske organisationer, hvoraf ingen formåede at komme videre til kontraktforhandlinger.⁴³

Når den internationale dimension er af så stor betydning for forskningen, kan det undre, at der ikke er større fokus på en samlet national indsats på området og på at bringe alle gode kræfter i spil sammen. Særligt fordi den globale virkelighed rummer store udviklingsmuligheder i forhold til at hente både midler og viden hjem.

Skal Danmark være forrest i feltet i Europa, kræver det derfor en helt anden gearing af den internationale indsats end den, vi kender i dag.

→ DEAs FORSLAG TIL MÅLSÆTNINGER

1. DANMARK SKAL RELATIVT SET HJEMTAGE FLEST EU-MIDLER

I en styrket fremtidig indsats for internationalisering af forskningspolitikken bør et særligt fokusområde være øget tilstedeværelse i det europæiske forskningsrum. Her fylder forskningen nemlig rigtig meget – bedst illustreret ved, at EU's kommende forskningsprogram Horizon 2020 på nuværende tidspunkt ser ud til at blive en af klodens største samlede forsknings- og innovationsindsatser med et foreløbigt budget på 80 mia. euro. Selvom den økonomiske ramme formentlig bliver mindre end de 80 mia. euro i sidste ende, udgør Horizon 2020 stadig en afgørende finansiel platform for forskningen. Formår politikere, forskere og virksomheder i højere grad at tænke den nationale indsats ind i et europæisk perspektiv, kan det give en række muligheder – både når det handler om ny viden og om midler.

DEA foreslår derfor, at Danmarks målsætning bør være at hjemtage flest midler fra EU i forhold til landets størrelse målt på indbyggertal. Netop i forhold til hjemtagning af midler er der rum til forbedring, hvis man følger udviklingen igennem de senere år. Den danske andel af EU-midler har nemlig været faldende igennem de seneste rammeprogrammer fra 3,10 pct. i FP4 til 2,30 i FP7 efter de seneste opgørelser.⁴⁴

Det kan bl.a. skyldes, at kampen om forskningsmidler er blevet skærpet internationalt, hvilket kan ses ved, at EU's 7. rammeprogram har oplevet en stor stigning i antallet af SMV'er, der ansøger om forskningsmidler. Stigningen har betydet, at der kun er midler nok til hver femte SMV, der ansøger.⁴⁵

Sammenlignet med de øvrige EU-lande ligger Danmark på en 13. plads over de lande, som modtager de største bevillinger. Korregerer man for størrelsen på de forskellige lande, ligger Danmark på en tredjeplads mht. EU-tilskud målt per indbygger som vist i figur 11.⁴⁶

Der er selvfølgelig grund til at glæde sig over, at danske forskere og virksomheder tilsammen har modtaget over 3,5 mia. kr. i støtte fra FP7 siden 2007, men også grund til at have en målsætning om at Danmark skal stræbe efter en førsteplads.

En anden – og mindre benyttet – vej til international finansiering af forskningen går gennem tværnationale investeringer via

⁴² Fejerskov, Ole og Kringelbach, Morten L.: *Indsigt og udsyn – et internationalt perspektiv*, 2008. Sander, Helge (red.): *Fremtidens Universiteter*, 2009.

⁴³ Jensen, Arne: *Hvordan sikres, at dansk fødevareforskning opnår en større andel af forskningsmidlerne i EU's rammeprogrammer*, 2008.

⁴⁴ Forsknings- og Innovationsstyrelsen: *Tal for FP7 er opgjort i april 2011*.

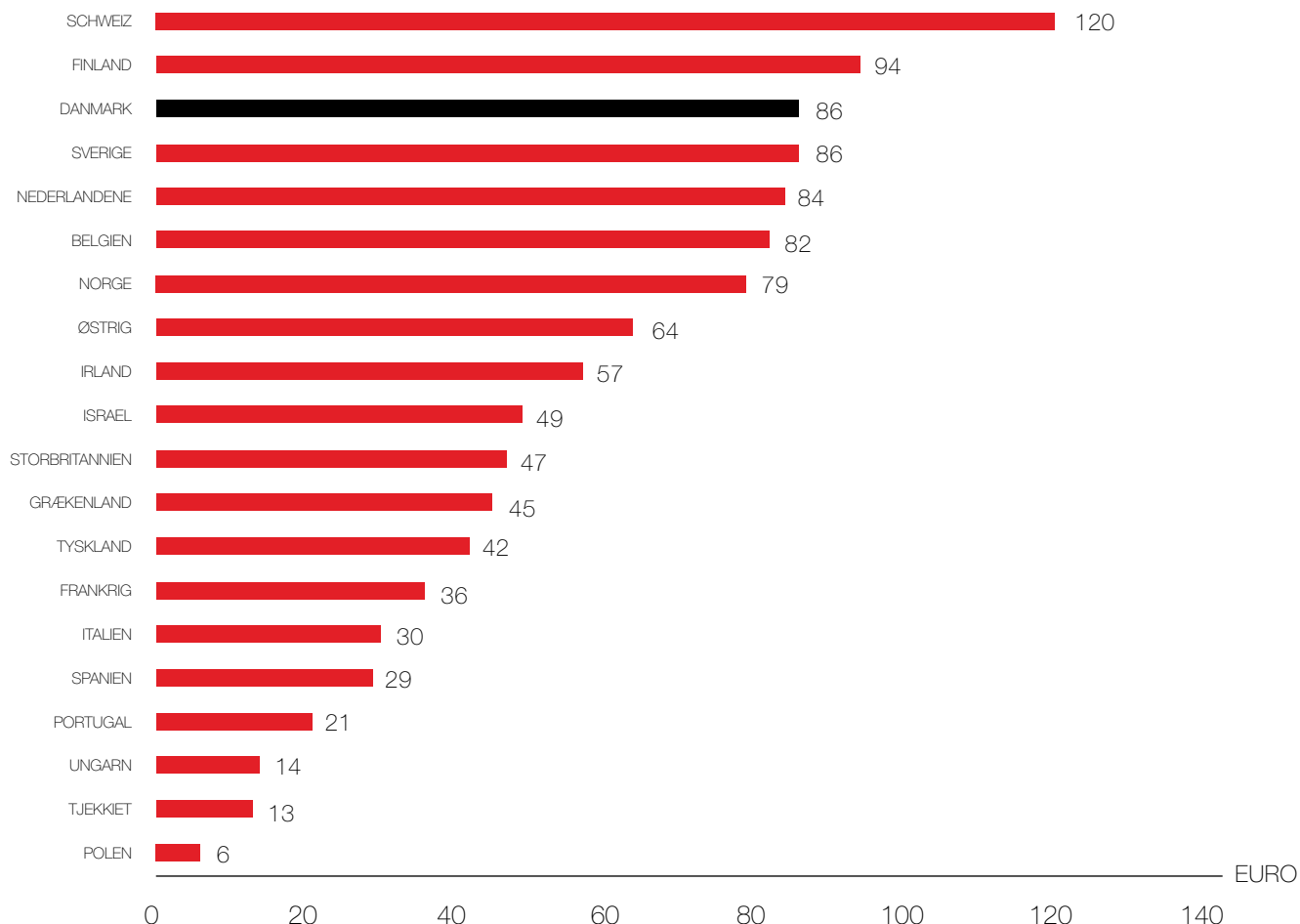
⁴⁵ EurActiv: *Research agency: Competition for SME funds is 'fierce'*, 2009.

⁴⁶ Forsknings- og Innovationsstyrelsen: *EU-information*, nr. 3, juli 2011.

FIGUR 11 Top 20-listen målt på EU-tilskud pr. capita

Kilde: EU-Kommissionens database eCORDA, april 2011.

Gengivet i Forsknings- og Innovationsstyrelsen,
EU-information, nr. 3, juli 2011



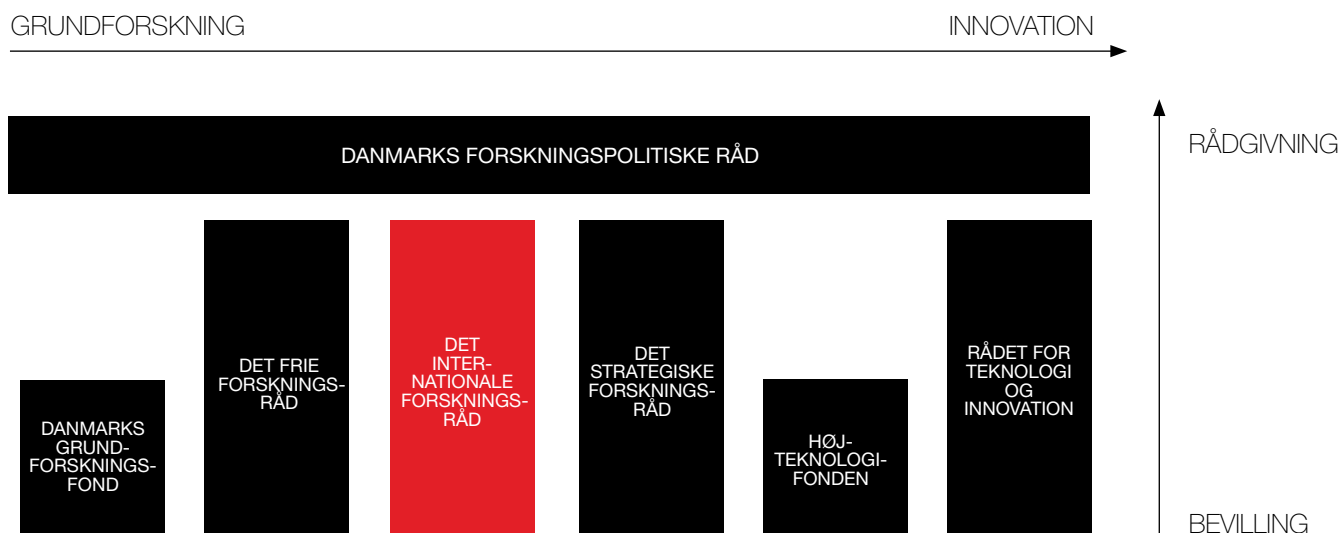
de såkaldte 'virtual common pots'.⁴⁷ Her investerer en række samarbejdende lande et beløb i en fælles pulje, fx forskningsprogrammer på strategisk vigtige områder, men bevarer hver især retten til selv at administrere deres midler nationalt. Et europæisk eksempel på en sådan multilateral ordning er Eureka-samarbejdet, som gennem koordinering af aktiviteter mellem europæiske lande og EU-Kommissionen reducerer bureaukrati og skaber bedre og mere fleksible muligheder for tværnationalt samarbejde og koordineret finansiering hertil.

Forskellige tværeuropæiske finansieringsmodeller kræver naturligvis, at Danmark selv er villig til at bidrage økonomisk til samarbejdet og også anvende danske forskningsmidler i internationale konstellationer. For nogle kan denne logik være udfordrende, når det handler om at styrke dansk forskning, men ud fra et langsigtet fælleseuropæisk perspektiv er tankegangen nødvendig, hvis den samlede europæiske forskningsfront skal styrkes i den globale konkurrence.

DEA anbefaler, at Danmark relativt set skal hjemtage flest EU-midler i 2020.

⁴⁷ Virtual common pots blev tidligere benævnt "The national contribution model". I modellen finansierer og administrerer hvert deltagende land deres egne forskeres deltagelse i transnationale forskningsprojekter eller -netværk. Fordelen ved denne model er bl.a., at finansieringen for det enkelte land vil basere sig på de eksisterende og kendte bestemmelser vedr. funding.

FIGUR 12 Det Internationale Forskningsråds placering



2. ET INTERNATIONALT FORSKNINGSRÅD I DANMARK

En vej til at geare Danmarks internationaliseringsindsats, fx hjemtagningen af EU-midler, går gennem en styrkelse af koordineringen og samarbejdet på tværs af aktører, institutioner og initiativer. Det kan imødekommes via oprettelsen af et internationalt forskningsråd i Danmark. Med den forventede sammensmeltning af Det Strategiske Forskningsråd og Rådet for Teknologi og Innovation er det oplagt at placere et internationalt forskningsråd på samme niveau som Det Frie Forskningsråd og Det Strategiske Forskningsråd/Rådet for Teknologi og Innovation.

Man har tidligere søgt at sætte fokus på internationaliseringen af forskningen via FACIT-udvalget⁴⁸, som består af repræsentanter fra Det Frie Forskningsråd, Det Strategiske Forskningsråd, Rådet for Teknologi og Innovation, Grundforskningsfonden og Højteknologifonden. Udvalget har haft en koordinerende opgave på tværs af initiativer og ministerier samt udarbejdet overordnede kriterier for deltagelse i internationalt samarbejde og principper for prioritering af støtte til internationale forskningsaktiviteter og -samarbejder.

Et internationalt forskningsråd skal fremme internationalisering som selvstændigt indsatsområde. Her er et væsentligt omdrejningspunkt udarbejdelsen af en internationalise-

ringsstrategi, som udpeger de dagsordener og forskningsområder og -programmer, Danmark skal fokusere på internationalt.

Herudover kan et internationalt forskningsråd have opgaver af en mere praktisk karakter som fx at yde bistand i forbindelse med udarbejdelse af internationale ansøgninger i forhold til de udvalgte dagsordener og programmer.

Et internationalt forskningsråd skal desuden have en bevillingsgivende funktion. Disse bevillinger kan finansieres ved at gøre brug af de 20 pct. af forskningsmidlerne, som de fleste danske forskningsråd i dag har lovhjemmel til at aktivere i internationale fora. En opgørelse over internationale aktiviteter under 20 pct.-reglen i Det Frie Forskningsråd, Det Strategiske Forskningsråd og Rådet for Teknologi og Innovation i 2007 og 2008 viser, at de kun uddeler to pct. af deres samlede midler på den konto.⁴⁹ Herudover ligger der et stort potentiale i at samle de øvrige indsatser vedr. internationalisering, som ligger fordelt i en række ministerier, fx Fødevarer- eller Miljøministeriet.

Med en samlande og koordinerende funktion kan et internationalt forskningsråd bidrage til at aktivere disse midler med et større strategisk sigte, end det er tilfældet i dag. Det skal naturligvis ske gennem et dynamisk samspil på tværs af forskningsrådssystemet, så der ikke slækkes på den internationale indsats i de eksisterende forskningsråd.

⁴⁸ <http://www.fi.dk/raad-og-udvalg/facit-udvalget>

⁴⁹ DEA: Viden over grænser, 2009.

→ SAMLENDE BRITISK INSTANS BAG STRATEGI FOR INTERNATIONAL FORSKNING OG INNOVATION

Som følge af globaliseringens stigende betydning etablerede den britiske regering "Global Science and Innovation Framework" (GSIF), der er en tværoorganisatorisk instans, som skal fremme en koordineret britisk indsats i internationalt forsknings- og udviklingsarbejde.

Medlemmerne inkluderer bl.a. *Research Councils UK, British Council, UK Trade & Investment, Department for Innovation, Universities and Skills, Department of Health and The Royal Society.*

GSIF udgav i oktober 2006 en overordnet britisk strategi for koordinering og prioritering af internationale forskningsaktiviteter og samarbejde. Strategien er bygget op omkring fire prioriteringsområder:

- Levere *verdensførende forskning* gennem internationalt forskningssamarbejde og tiltrækning af de bedste internationale forskere
- Levere *verdensførende innovation* gennem britiske virksomheders adgang til international forskning samt tiltag for at tiltrække udenlandske FoU-investeringer til Storbritannien
- Opnå *global indflydelse* gennem koordinering af internationale forskningsaktiviteter og udenrigspolitik og at fremme bilaterale forskningssamarbejdsaftaler
- Styrke *udvikling* ved at anvende forskning og innovation til at møde internationale udviklingsmål

Kilde: Global Science and Innovation Forum: A strategy for International Engagement in Research and Development, 2011

Skal potentialet for internationalisering realiseres, er det nødvendigt med samling og koordination af den nuværende indsats og ikke mindst en strategisk planlægning fremadrettet. Det er naturligvis afgørende at sikre, at et internationalt forskningsråd ikke medfører øget bureaukrati og yderligere ansøgningsniveauer, men i stedet bidrager til at lette internationaliseringen af forskningen.

DEA anbefaler etableringen af et internationalt forskningsråd i Danmark.

3. ALLE RELEVANTE VIDENSKABELIGE STILLINGER OG FORSKNINGSBEVILLINGER SLÅS OP INTERNATIONALT

Øget internationalisering har igennem de senere år været et særligt fokuspunkt på en række af de danske videninstitutioner – en udvikling, der bestemt er god grund til at understøtte og styrke yderligere. Ønsker vi at øge Danmarks internationaliseringsgrad, kræver det nemlig ikke kun en styrkelse af den danske tilstedeværelse i udlandet. Det kræver også en større international åbenhed inden for landets grænser. Det handler i høj grad om at styrke Danmarks tiltrækningskraft, som bl.a. kan ske gennem international rekruttering til videnskabelige stillinger og via internationale aktører i de danske forskningsbevillinger.

Når det gælder international rekruttering til videnskabelige stillinger, har bl.a. Danmarks Forskningspolitiske Råd tidligere

slået til lyd for behovet for øget international rekruttering.⁵⁰ Selvom der i dag er lovkrav om, at stillinger på professor- og lektorniveau skal opslås internationalt⁵¹, og selvom der igennem de senere år er sket en stor fremgang i den internationale rekruttering til videnskabelige stillinger⁵², er der stadig god grund til at sætte fokus på området.

Fx viser opgørelser, at en tredjedel af professor-, lektor- og adjunktansættelserne fra 2007-2009 ikke blev opslået internationalt, samtidig med at der er store forskelle mellem de videnskabelige hovedområder og på tværs af de enkelte universiteter. Undersøgelserne viser også, at næsten en femtedel af alle stillinger fra 2007-2009 var uden kvalificerede danske ansøgere og kun blev besat, fordi der var kvalificerede udenlandske ansøgere.⁵³ Det illustrerer vigtigheden af at styrke Danmarks tiltrækningskraft i forhold til internationale talenter.

Samtidig viser en nylig undersøgelse fra Forsknings- og Innovationsstyrelsen, at man ikke i særligt stort omfang gør brug af de såkaldte 'tenure tracks', som giver mulighed for at fastholde lovende forskningstalenter via fastansættelser.⁵⁴

⁵⁰ Danmarks Forskningspolitiske Råd: Årsrapport 2010. Viden – Vækst – Velstand, 2011.

⁵¹ Bekendtgørelse om ansættelse af videnskabeligt personale ved universiteter (ansættelsesbekendtgørelsen) – www.retsinformation.dk

⁵² Ståhle, Bertil: Fornyelse i forskerstaben, 2007. Ståhle, Bertil: En forskerstab i vækst, 2011.

⁵³ Ståhle, Bertil: Fornyelse i forskerstaben, 2007. Ståhle, Bertil: En forskerstab i vækst, s. 86-87, 2011.

⁵⁴ Forsknings- og Innovationsstyrelsen: Evalueret af forskerkarriereveje, 2011.

Der er al mulig grund til fremover at gøre rekrutteringen så international som muligt samt professionalisere støtten og vejledningen til udenlandske forskere ved de danske videninstitutioner.

I forhold til forskningsbevillingerne vil det også fremadrettet være hensigtsmæssigt at fremme en større international åbenhed.⁵⁵ På den måde bliver det både lettere og mere attraktivt for udenlandske forskningsmiljøer at søge mod Danmark. Det kan bl.a. ske ved, at man udbyder flere danske forskningspuljer i større internationale satsninger, ved at sætte konkrete mål for deltagelsen af udenlandske aktører i forsknings- og innovationspuljerne og ved i forskningsrådssystemet at lade udenlandsk deltagelse indgå som positivt vurderingskriterium, som det i dag er tilfældet i Det Strategiske Forskningsråd.

I et øget fremtidigt fokus på internationale opslag af videnskabelige stillinger og forskningsbevillinger er det naturligvis væsentligt at være opmærksom på og anerkende, at hensynet til dansk som undervisnings- og forskningssprog i visse sammenhænge kan veje tungere end ambitionen om international rekruttering. Samme opmærksomhed skal også gøre sig gældende i forbindelse med at lade udenlandsk deltagelse indgå som positivt vurderingskriterium i bevillingsansøgninger, da det inden for nogle forskningsfelter vil være både indlysende og hensigtsmæssigt, at forskningen foregår på dansk.

DEA anbefaler, at alle relevante videnskabelige stillinger og forskningsbevillinger slås op internationalt.

⁵⁵ Jf. også Danmarks Forskningspolitiske Råds anbefaling om, at opslag til konkurrenceudsatte midler skal formidles på engelsk. Danmarks Forskningspolitiske Råd: Årsrapport 2010. Viden – Vækst – Velstand, 2011.



2.4 MÅL FOR SAMSPIL MELLEM FORSKNING OG VIRKSOMHEDER – GENTÆNK INDSATSEN

De fleste er enige om, at øget samspil mellem forskningen og de danske virksomheder er afgørende for at skabe innovation og vækst i fremtiden. Men hvordan man lykkes med det i praksis, er det straks sværere at blive enige om. I forhold til vidensspredning udgør færdiguddannede kandidater naturligvis den væsentligste kilde til vidensspredning, men der er også fremadrettet behov for at tænke i andre og nye veje til øget samspil.

Der har siden Forsknings- og Teknologiministeriets oprettelse i 1993 været et stadigt større fokus på den strategiske forskning, og siden innovation i 2001 blev en del af Videnskabsministeriets ressort, har den kommercielle udnyttelse af forskningsresultater stået højt på den politiske dagsorden. Som eksempel kan nævnes etableringen af Rådet for Teknologi og Innovation i 2002 med det formål at styrke erhvervslivets fremtidige vækst og innovation på baggrund af samspil med forsknings- og uddannelsesinstitutioner.⁵⁶

Alligevel er omfanget af samspil og videndeling ikke ligefrem imponerende i en international sammenligning. Flere undersøgelser viser, at alt for få virksomheder har samspil med de danske videninstitutioner. Fx angiver kun to pct. af virksomhederne universiteter som kilde til innovation.⁵⁷ Det er bemærkelsesværdigt i en tid, hvor åben innovation spiller en større og større rolle og er en global trend. Og særligt, når en ny undersøgelse påviser produktivitetseffekter ved samarbejder mellem virksomheder og universiteter.⁵⁸

I et finansielt perspektiv ligger Danmark også lavt sammenlignet med andre lande, når det gælder samspil i form af erhvervslivets investeringer i den offentlige forskning. Ifølge opgørelser fra OECD er det kun 4,8 pct. af den offentlige forskning⁵⁹, der i dag finansieres af erhvervslivet. Til sammenligning ligger Finland på 6,4 pct., Holland på 7,4 pct., Belgien på 11,1 pct. og Tyskland på 15,1 pct.⁶⁰

Det bliver ofte fremstillet, som om samspillet eller manglen på samme er universiteternes problem, men det er langt fra sand-

heden. Det er snarere de danske virksomheders udfordring, og særligt SMV'ernes, at de ikke har overskud og kapacitet til at indgå i et udviklingssamarbejde med et universitet. Det er virksomhedernes eget ansvar, og man kunne ønske, at mange flere havde mod til at ansætte medarbejdere, der har evnerne til at indgå i sådanne samarbejder.

Groft sagt er universiteternes udfordring snarere at tiltrække og samarbejde med virksomheder uden for Danmark, der har forskningskapacitet, mens de mange danske SMV'er med fordel kan indgå i innovationsalliancer med erhvervsskoler, erhvervsakademier, professionshøjskoler, væksthuse og GTS'er omkring mere praksisorienteret viden.

Vi skal i fremtiden blive bedre til at tage den danske erhvervsstruktur med en stor andel SMV'er alvorligt i innovationsfremmeindsatsen. Dette understøttes af DEAs analyse "Vækst gennem videndeling", der viser, at det i dag primært er de store virksomheder, der igen og igen benytter sig af de offentlige forsknings- og innovationsprogrammer.⁶¹

→ DEAs FORSLAG TIL MÅLSÆTNINGER

1. ØGET FOKUS PÅ KOMMERCIALISERING OG RISIKOVILLIG KAPITAL GIVER FLERE VIDENBASEREDE VÆKSTVIRKSOMHEDER

En væsentlig vej til øget samspil mellem forskning og erhvervsliv går gennem kommercialisering af forskningens resultater. Kommercialiseringen skal understøttes af en bred portefølje af initiativer, der alle skal bidrage til at skabe en stabil fødekæde fra forskning over patenter og licenser og videre til etablering af spinouts og vækstbaserede virksomheder. Her har bl.a. Højteknologifonden igennem de senere år spillet en afgørende rolle, når det gælder om at understøtte samarbejder mellem universiteter og virksomheder via risikovillige investeringer.

Der har i de seneste 10 år været meget opmærksomhed på at udtage patenter – ikke bare i virksomhederne, men også på universiteterne.⁶² Lov om opfindelser på universiteterne gav incitamenter til at eje og søge om patent, hvilket medførte et stort og vigtigt fokus på kommercialisering af offentlige forskningsresultater på universiteterne.

⁵⁶ Rådet for Teknologi og Innovation.

⁵⁷ Økonomi- og Erhvervsministeriet: Danmarks Konkurrenceevneredegørelse 2010, 2010. DEA: Vækst gennem videndeling, 2008.

⁵⁸ Forsknings- og Innovationsstyrelsen: Økonomiske effekter af erhvervslivets forskningssamarbejde med offentlige videninstitutioner, 2011.

⁵⁹ Forskning på universiteter, hospitaler og sektorforskningsinstitutioner.

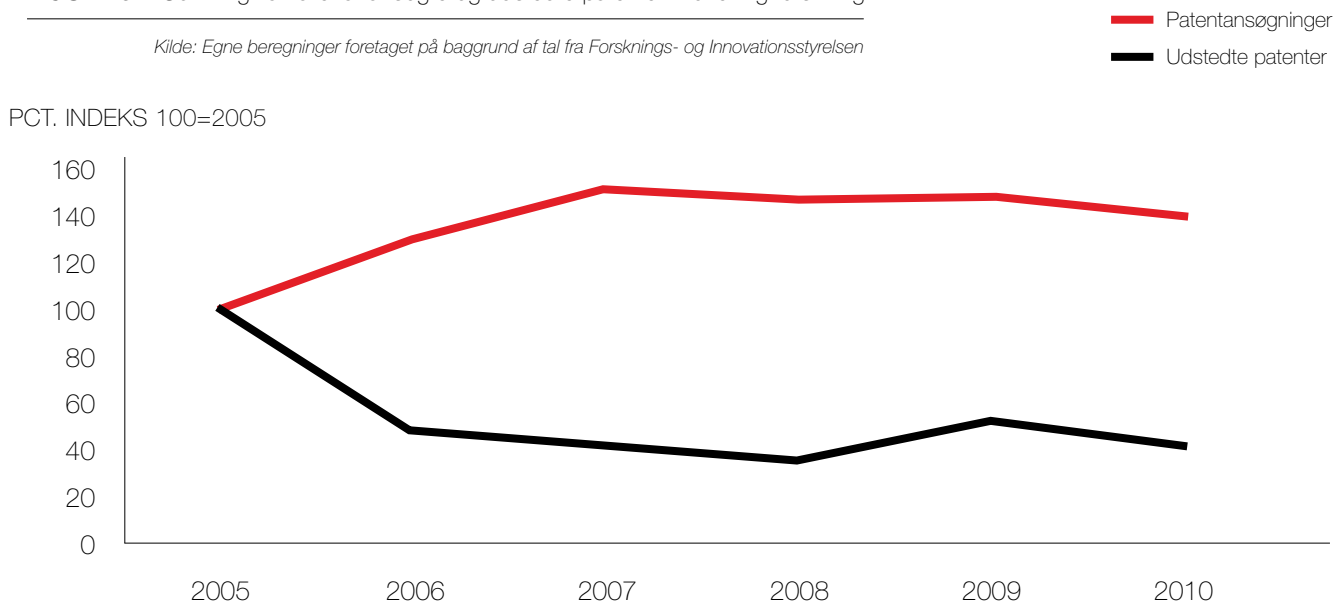
⁶⁰ OECD (Science, Technology and R&D Statistics) – Gross domestic expenditure on R-D by sector of performance and source of funds.

⁶¹ DEA: Vækst gennem videndeling, 2008.

⁶² Lov om opfindelser på universiteter og sektorforskningsinstitutioner – www.retinformation.dk

FIGUR 13 Udvikling i antallet af ansøgte og udstedte patenter til offentlig forskning

Kilde: Egne beregninger foretaget på baggrund af tal fra Forsknings- og Innovationsstyrelsen



Der har også været en stigning i antallet af patentansøgninger de seneste fem år, men ser man på udstedte patenter, er antallet faldet.⁶³ Det er positivt, at den offentlige forskning har fået et større fokus på vigtigheden af kommercialisering, men hvis vi skal udnytte det stigende fokus til fulde, er det afgørende, at vi får en større succesrate for vores patentansøgninger. Som det ser ud i dag, er det kun ca. hver niende patentansøgning, der resulterer i et udstedt patent, jf. figur 13.

Spredningen i patentansøgningerne, eller rettere manglen på spredning, giver også grund til bekymring. I 2010 stod fire institutioner således for 2/3 af patentansøgningerne inden for offentlig forskning.⁶⁴ Det er vigtigt, at det øgede fokus på at sikre patenter ikke isoleres til så få aktører.

Modstanden mod målsætninger i forhold til patenter er ofte stor. Både fordi de forskellige faglige discipliner har ulige mulighed for at udvikle patenter, og fordi patentering særligt i den tidlige forskning ofte kan være et stykke uden for synsvidde. Herudover har det også vist sig, at der ikke har været et så stort kommercielt potentiale, som man havde håbet, når det gælder patentering af offentlige forskningsresultater.

Den megen fokusering på kommercielt potentiale har desværre haft den kedelige bivirkning, at det i nogle tilfælde har lagt en dæmper på uformelle, åbne og frugtbare samarbejdsrelationer mellem virksomhederne og universiteternes forskere. Lidt firkantet sagt er nogle gode og potentielle samarbejder for hurtigt endt i formelle samarbejdsaftaler, hvor der er opstået tvister om, hvem der har rettighederne til forskningsresultaterne. Det har universiteterne og virksomhederne fremadrettet et fælles ansvar for at løse til fælles bedste.

Endelig er det også værd at bide mærke i, at der i de seneste år er sket en meget dynamisk udvikling inden for humaniora og samfundsvidenskab, hvor samarbejdet mellem forskerne og virksomhederne er styrket væsentligt. Det er ikke det samme, som at det er let. Der er fortsat en række kulturelle barrierer, som bl.a. er beskrevet i DEAs Erhvervsforskningsbarometer fra 2010, der er genkendelig inden for alle fagområder.

Kommercialisering handler naturligvis om mere end blot udstedelse af patenter. Derfor er der også behov for i den fremadrettede udvikling af målsætninger for forskningspolitikken at sætte fokus på andre samspilskanaler.

Her er universiteternes rolle i etableringen af nye videnbase-rede vækstvirksomheder et vigtigt fremtidigt indsatsområde – både i forhold til virksomheder, som opstår i forbindelse med forskningsprojekter på universiteter, og i forhold til virksomheder, der etableres af studerende eller nyuddannede kandidater. Det handler om at sikre en stabil og sammenhængende fødekæde

⁶³ Forsknings- og Innovationsstyrelsen: *Kommercialisering af forskningsresultaterne. Statistik 2010, 2011.*

⁶⁴ Forsknings- og Innovationsstyrelsen: *Kommercialisering af forskningsresultaterne. Statistik 2010, 2010.*

fra forskning over kommercialisering og videre til en egentlig etablering af virksomheder. Den fødekæde skal udvikles i samarbejde mellem bl.a. universiteter, innovationsmiljøer og forskerparker, så der kan sikres gode rammer for iværksætteri på universiteterne.

En afgørende barriere for etableringen af vækstvirksomheder er adgangen til risikovillig kapital. Her er innovationsmiljøer, Højteknologifonden og Vækstfonden meget centrale aktører.⁶⁵ Der er behov for, at staten stiller risikovillig kapital til rådighed, så vi kan bringe flere ideer fra universitetslaboratoriet til anvendelse i virksomhederne.

At der kan være behov for at gøre en særlig indsats i forhold til etablering af videnbaserede vækstvirksomheder, illustrerer den seneste udgave af iværksætterindekset fra Erhvervs- og Vækstministeriet. Figur 14 viser, at Danmark har en udfordring i at få flere vækstiværksættere og i at øge væksten blandt dem, der allerede findes.⁶⁶

Udviklingen skyldes selvfølgelig i høj grad den finansielle krise og manglen på adgang til risikovillig kapital. Det gør det ekstra nødvendigt, at staten stiller risikovillig kapital til rådighed via investeringer i innovationsmiljøer, Højteknologifonden og Vækstfonden.

En stabil fødekæde bør tillige understøttes af, at vi i langt højere grad sikrer, at iværksætteri får en større rolle på tværs af de videregående uddannelser. Skal etableringen af virksomheder være en naturlig del af uddannelserne, kræver det i mange tilfælde en kulturændring. Danske uddannelses-

institutioner har generelt set ikke nogen stor tradition for at fokusere på iværksætteri.

Det illustreres bl.a. af en undersøgelse af Fonden for Entreprenørskab,⁶⁷ som konkluderer, at kun 7,9 pct. af de studerende på de videregående uddannelser har deltaget i fag, kurser eller uddannelser med entreprenørskabsindhold i skoleåret 2010/2011. De 7,9 pct. er et gennemsnit på tværs af alle de videregående uddannelser, som rummer store forskelle mellem de enkelte uddannelsestyper. Således har 22 pct. af de studerende på erhvervsakademierne modtaget entreprenørskabsundervisning, mens professionshøjskolerne og universiteterne tegner sig for et markant lavere niveau. Faktisk modtog kun 6,6 pct. af de studerende på professionshøjskolerne og seks pct. af de studerende på universiteterne undervisning i entreprenørskab i 2010/2011.

Der er allerede søsat en række initiativer for at styrke entreprenørskabet på de danske uddannelsesinstitutioner som fx Fonden for Entreprenørskab, inkubatormiljøer, mentorordninger mv., men der er behov for at øge denne indsats, da evnen til at udvikle videnbaserede vækstvirksomheder skal skabe fremtidens arbejdspladser og vækst.

DEA anbefaler et højere mål både for patentansøgninger og -udtag. Samt at staten stiller mere risikovillig kapital til rådighed via innovationsmiljøerne, Højteknologifonden og Vækstfonden i en periode.

→ BARRIERER FOR SAMSPIL MELLEM FORSKNING OG ERHVERVSLIV

DEAs Erhvervsforskningsbarometer peger på en række udfordringer, når det gælder samspil mellem forskning og erhvervsliv. Det drejer sig bl.a. om følgende:

- Manglende tid til at foretage opsøgende samarbejde i forhold til virksomhederne
- Manglende incitament i den måde forskere bedømmes på
- Manglende netværk blandt forskere til at etablere samarbejde
- Manglende interesse for samarbejde blandt forskere
- Forskelle i tidshorisont mellem forskningen og virksomhederne
- Manglende virksomhedskendskab til forskningens erhvervsrettede potentiale

Kilde: DEA: DEA Erhvervsforskningsbarometer 2010, september 2010

⁶⁵ Selvom både innovationsmiljøerne, Højteknologifonden og Vækstfonden alle på forskellig vis understøtter vækstvirksomheder, skal man være opmærksom på, at der er tale om forskellige former for støtte, nemlig hhv. støtte til iværksætteri og forskningssamarbejder.

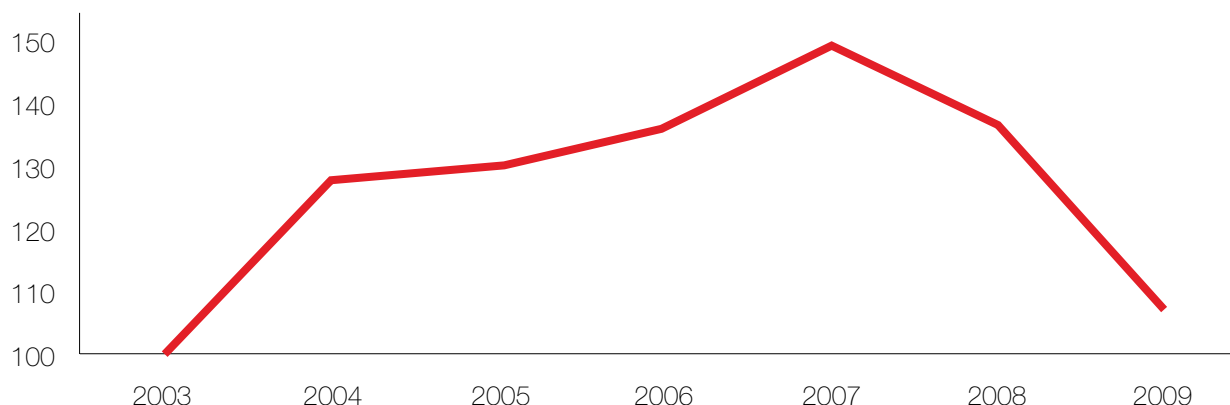
⁶⁶ Erhvervs- og Byggestyrelsen: Iværksætterindeks 2011, s. 20, 2011.

⁶⁷ Fonden for Entreprenørskab: Entreprenørskab fra ABC til ph.d. – Kortlægning af entreprenørskabsundervisning i det danske uddannelsessystem, 2011.

FIGUR 14 Indeksering af antallet af nye vækstvirksomheder, 2003-2009

Kilde: Erhvervs- og vækstministeriet: Danmarks Konkurrenceevneredegørelse 2011. Note: En virksomhed er en vækstvirksomhed, hvis den efter to leveår har minimum fem ansatte og en gennemsnitlig årlig vækst i antallet af ansatte på mindst 20 pct. i de efterfølgende tre år

PCT. INDEKS 100=2003



2. DANSKE VIRKSOMHEDERS INVESTERINGER I OFFENTLIG FORSKNING SKAL VÆRE EUROPAS HØJESTE

En vigtig indikator på et velfungerende offentlig-privat samspil er erhvervslivets villighed og interesse i at investere i den offentlige forskning. Det fortæller en del om virksomhedernes engagement i universiteterne og deres forskning.

Danmark ligger lavt i forhold til erhvervslivets finansiering af den offentlige forskning, og der er derfor behov for at se

nærmere på, hvordan man kan skabe øget samspil mellem de offentlige og de private forskningsinvesteringer. At øge danske virksomheders investeringer i den offentlige forskning handler dog om mere end blot økonomi.

En øget investering fra virksomhederne går hånd i hånd med en øget erhvervsrelevans i den offentlige forskningsindsats. Det kan således være en vej til at skabe synergi mellem Danmarks offentlige og private forskningsinvesteringer og ud fra et nationalt perspektiv sikre, at der kommer mest muligt ud af dem i forhold til konkurrenceevne. Det er der bestemt behov for med en lille åben økonomi som den danske.

→ SAMARBEJDE MELLEM UNIVERSITET OG VIRKSOMHED GIVER MÅLRETTET KRÆFTBEHANDLING

Et godt eksempel på mulighederne i et øget samarbejde mellem private virksomheder og universiteterne er det første afsluttede projekt i Højteknologifondens projektkatalog. Virksomheden Santaris Pharma gik sammen med Københavns Universitet om at forske i MicroRNA molekyler, som bl.a. har betydning for udvikling af hepatitis C og kræft. Målet med projektet var bl.a. at udvikle reelle behandlingsmuligheder og lægemidler mod microRNA relaterede lidelser. Projektet havde et budget på 20 mio. kr., hvoraf de 10 mio. kr. var en investering fra Højteknologifonden.

Projektet har resulteret i 12 nye ansatte i Santaris Pharmas forskningsdivision samt skabt en forskningsenhed om microRNA på Københavns Universitets Institut for Cellulær og Molekylær Medicin. Den forskning, som er blevet udført i projektet, har dannet grundlag for 14 videnskabelige artikler, 10 præsentationer ved videnskabelige konferencer samt fire patentansøgninger. Kombinationen af disse resultater betyder, at projektet har en markeds-værdi, som langt overstiger de investeringer, der er gjort i projektet.

Desuden har indsatsen resulteret i et spinoff-projekt, som Højteknologifonden også har valgt at investere i.

Kilde: Højteknologifonden samt artikel af Charlotte Beder. God Start: Fondens førstefødte blev en fuldtidsarbejder, 1. sektion, side 7, den 24. april, Erhvervsbladet, 2008

En vej til øgede private investeringer i den offentlige forskning går gennem investeringer fra private fonde. Her har Novo Nordisk Fonden i 2010 gået foran med et godt eksempel med deres store investering i et metabolismecenter på Københavns Universitet. Særligt i en periode med lavvækst kan private fonde spille en afgørende rolle som vækstdrivere, fx via bidrag til den offentlige forskning.⁶⁸

Ud over det rent investeringsmæssige kan øget samspil mellem den offentlige og den private forskning også bidrage til akkumulering af viden inden for visse felter, der kan være med til at opbygge forskningsmæssige styrkepositioner. DEA anbefaler derfor, at Danmark frem mod 2020 stiller efter en førerposition målt på private investeringer i den offentlige forskning.

Vender man blikket mod udlandet, er en model til at skabe øget samspil etablering af forskningscentre, som finansieres delvist af universiteter og delvist af private virksomheder. Her følger et finsk eksempel til inspiration nedenfor.

Eksemplet viser, at en mulig vej til at anspreke erhvervslivets investeringer i den offentlige forskning kan være rent emnemæssigt at centrere dele af forskningsindsatsen omkring konkrete tematikker og udfordringer, som har virksomhedernes bevågenhed. Et godt dansk eksempel på et succesfuldt samspil er SPIR-initiativet, hvor man har haft succes med at tiltrække privat medfinansiering.⁶⁹

Ud over de rent økonomiske potentialer kan disse samarbejder også på anden vis bidrage til øget samspil mellem forskningen og erhvervslivet. Man må nemlig formode, at den forskning, som produceres her, vil være relevant for andre dele af erhvervslivet end netop de virksomheder, som indgår i det konkrete samarbejde. På den måde kan resultaterne af den samfinansierede forskning også bidrage til øget videndeling mellem universiteter og virksomheder uden egen forskningsindsats.

DEA anbefaler, at danske virksomheders investeringer i offentlig forskning skal være Europas højeste, herunder at der udarbejdes en strategi for øgede investeringer fra private fonde.

3. VIDENKUPON TIL DE PRAKSISRETTEDE UDDANNELSESINSTITUTIONER

Der er i dag en række uopdyrkede potentialer, når det handler om at fremme dynamiske samspil mellem videninstitutionerne og virksomhederne. Skal potentialerne realiseres, skal vi bl.a. blive bedre til at tage den danske erhvervsstruktur med en stor del SMV'er alvorligt. Mange af de lav- og mellemteknologiske SMV'er kan nemlig ikke på samme måde som de store eller små forskningsintensive eller højteknologiske virksomheder tage imod forskning og anvende den i hverdagen, men har i stedet brug for en mere praksisorienteret viden.

→ SHOK I FINLAND – LIMITED COMPANIES AF VIRKSOMHEDER, FORSKERE OG UNIVERSITETER

Strategic Centres for Science, Technology and Innovation (SHOK) er grundlagt med det formål at højne samarbejdet mellem virksomheder og universitetsverdenen. Det første center blev oprettet i 2007, og herefter fulgte tre i 2008 og yderligere to i 2009. Der bedrives bl.a. forskning inden for energi og miljø, sundhed og velbefindende, bygningsinnovation og information og kommunikation.

SHOK-centrene består af et samarbejde mellem virksomheder, universiteter og forskningsinstitutioner om en forskningsdagsorden, der skal imødekomme virksomhedernes behov 5-10 år ude i fremtiden. Forskningen er multidisciplinær og understøttes af virtuelle organisationer, der forener geografisk adskilte enheder.

Hvert SHOK-center er et 'limited'-company, hvor deltagerne er aktionærer. Virksomhederne har ansvaret for koordineringen og driften af SHOK-enheden, herunder fondssøgning mv., mens universiteterne og forskningsinstitutionerne besidder 30 pct. af aktierne.

Staten er økonomisk forpligtet til at funde etableringen af centrene og deres forskning, mens 40 pct. af forskningen i gennemsnit medfinansieres af virksomhederne. Inden for hvert center investeres der ca. 40-60 mio. euro årligt.

Kilde: SHOK, Strategic Centres for Science, Technology and Innovation

⁶⁸ Mandag Morgen: Filantropiske Fonde kan blive Danmarks vækstdrivere, 31. oktober 2011.

⁶⁹ <http://www.fi.dk/raad-og-udvalg/det-strategiske-forskningsraad/spir>

Der er behov for at styrke samspillet mellem videninstitutioner og erhvervsliv ved at fremme praksisorienteret videndeling. Hvis man fra politisk hold ønsker at tage den danske erhvervsstruktur alvorligt, er der grund til at styrke de institutioner, der løfter denne opgave. Det drejer sig fx om GTS-nettet, væksthuse i regionerne og erhvervscentrene rundt om i kommunerne.

Et af de initiativer, som i høj grad har bragt ny viden i spil i virksomheder, er videnkupon-ordningen.⁷⁰ Her kan SMV'er få 50.000-100.000 kr. i offentlig støtte til køb af viden fra videninstitutioner ved gennemførelsen af konkrete udviklingsprojekter. I dag omfatter ordningen kun visse videninstitutioner og fx ikke erhvervsakademier eller erhvervsskoler. Det er en skam, for netop disse institutioner har et stort netværk blandt SMV'er.

Der ligger derfor et uforløst potentiale i at inddrage viden fra uddannelsesinstitutioner som erhvervsskoler og erhvervsakademier, og de bør omfattes af videnkupon-ordningen. De har en mere praksisorienteret viden at tilbyde SMV'erne inden for bl.a. organisation, forretningsudvikling og design. En sådan udvikling kræver dog, at man i de øgede forskningsinvesteringer sikrer disse institutioner selvstændige midler til at gennemføre udviklingsaktiviteter i et tæt samarbejde med virksomhederne, og at institutionerne holder et højt fagligt niveau.

DEA mener, at vi i langt højere grad bør få erhvervsskoler og erhvervsakademier til at bidrage til innovationen i både den offentlige og private sektor ved at lade dem omfatte af

videnkupon-ordningen. Samarbejder med praksisrettede uddannelsesinstitutioner kan medvirke til, at virksomhederne lærer som organisationer og som medarbejdere og dermed kan øge innovation, produktivitet og bringe produkter hurtigere til markedet. Udfordringer, der i dag er et stort behov for at adressere i kampen mod den faldende danske produktivitet.

DEA anbefaler videnkuponer til de praksisrettede uddannelsesinstitutioner, dvs. både erhvervsskoler, erhvervsakademier og professionshøjskoler.

→ NYE VIDENINSTITUTIONER I SPIL

En undersøgelse fra Reglab af erhvervsskolerne som partnere for innovation og virksomhedsudvikling illustrerer, hvordan de praksisrettede uddannelsesinstitutioner kan bidrage til vidensspredning. Her identificeres tre videnbroer til direkte vidensspredning til erhvervslivet:

- Brugerdreven kompetenceudvikling
- Iværksætteri og
- Innovation og forretningsudvikling

En kommende analyse fra DEA viser dog, at det langt fra er alle erhvervsskoler, der er gået ind i rollen som virksomhedernes partnere. Fx svarer under halvdelen af uddannelsescheferne fra erhvervsskolerne, at de – inden for de seneste to år – har gennemført projekter med virksomheder om at skabe nye metoder, produkter eller forretningsområder. Og hos mere end en tredjedel af uddannelsescheferne stiller de ikke nogen særlige faciliteter til rådighed for elever og kursister, der ønsker at starte egen virksomhed.

Det på trods af, at næsten alle uddannelseschefer på erhvervsskolerne mener, at det er erhvervsskolernes opgave at være en aktiv medspiller i det lokale erhvervsliv.

Kilde: Reglab: Erhvervsskolerne som partnere for innovation og virksomhedsudvikling, 2010 og DEA: Erhvervsskoler på nyt arbejde – samarbejde med erhvervslivet om innovation og vækst, 2011

⁷⁰ Forsknings- og Innovationsstyrelsen: Forskning, udvikling og innovation i små og mellemstore virksomheder – erfaringer fra midtvejsevalueringen af videnkupon, 2009.

Tænk tanken DEA skaber viden om sammenhængen mellem danske virksomheders konkurrenceevne og samfundets investeringer i uddannelse, forskning og innovation.

DEA leverer evidensbaserede analyser, netværk og samarbejdsprojekter, som er fri af særinteresser. På den baggrund bidrager DEA til at tilvejebringe den nødvendige viden, som kan gøre vidensamfundet til en realitet.



VI FREMMER VIDEN

Fiolstræde 44
DK-1171 København K
Tel +45 3342 6600
dea@dea.nu
www.dea.nu