

Den offentlige forskningsstøttes funktion og begrundelse

Temanummer: Aktuelle problemstillinger i forskningen

Grundforskning kan anvendes og giver et stort afkast, men anvendelserne er svære at forudse, afkastet kommer ofte først på langt sigt, og der er en betydelig risiko for mislykkede projekter. Markedet kan derfor ikke generere tilstrækkelige midler til forskning; der er brug for offentlig støtte. Men det kræver dygtigt politisk håndværk at føre en sådan støtte til risikable projekter ud i livet. Artiklen diskuterer, hvad grundforskning er og beskriver det offentlige støttesystems opbygning og begrundelse.

De offentlige forskningsfonde

De offentlige forskningsfonde i Danmark – Danmarks Frie Forskningsfond (DFF), Danmarks Grundforskningsfond (DG) og Innovationsfonden (IF) – er alle karakteriseret ved at konkurrenceudsætte forskningsmidler. DFF blev etableret ved en sammenlægning af de statslige forskningsråd i 2004 (med seneste lovændring – herunder en overgang fra forskningsråd til forskningsfond – i 2016), DG blev oprettet i 1991, og Innovationsfonden opstod i 2014 som en sammenlægning og rekonfigurering af det Strategiske Forskningsråd, Højteknologifonden og Rådet for Teknologi og Innovation. Historisk stammer ideen om forskningsråd, forstået som statslige midler til forskning, der ikke gives direkte til universiteterne, men kan søges af forskere på disse, fra tiden efter Anden Verdenskrig, hvor man oprustede økonomisk både i forhold til studenter og forskning; forskningsrådenes tidlige historie er særdeles velbeskrevet i Hansen (2017).

Fondene, eller måske snarere fondenes virkemidler, adskiller sig fra hinanden i særligt to dimensioner: på den ene side tidshorisont og skala, som ofte følges ad, og på den anden side graden af strategisk styring. I udgangspunktet fokuserer DFF og DG alene på bottom-up-forskning baseret på forskernes egne ideer uden skelen til fagfelt og område. DFF støtter flere mindre projekter af maksimalt fem års varighed, mens DG's mission er at finansiere langsigtede forskningsindsatser, mellem 6-10 år, og af stort omfang, typisk 10 mio. kr. eller mere om året. IF er derimod sat i verden for at støtte dels mere virksomhedsnær forskning og dels politisk prioriterede »Grand Challenges«.

Det samlede billede er dog relativt broget – på den gode måde. Mange projekter og centre i både DFF og DG har både erkendelsesmæssige og anvendelsesorienterede perspektiver, mens artikler publiceret i projekter støttet af IF ofte også kan have grundvidenskabelig karakter, måske særligt når der er tale om



**DAVID DREYER
LASSEN**

Professor,
Økonomisk Institut,
Københavns Universitet,
Formand for Danmarks
Frie Forskningsråds
bestyrelse

dele af Grand Challenges. Samtidig støtter DFF som noget relativt nyt såkaldt *tematisk forskning*, hvor forskningsområder eller emner er besluttet politisk, ofte i forbindelse med forhandlinger om forskningsreserven. Det minder om dele af det tidligere strategiske forskningsråds opgaver. Sådanne tematiske forskningsemner kan være defineret relativt snævert i forhold til en konkret problemstilling eller bredt inden for et område. Samtidig er DG i skrivende stund involveret i udviklingen af såkaldte Pionercentre: større satsninger, som ser ud til at få et bredt strategisk sigte.

Endelig er der nogle forskelle i ansøgningsbehandlingen. I DG og IF bruges en to-faset ansøgningsproces: I DG vurderes første ansøgning af bestyrelsen, mens anden ansøgning sendes i international bedømmelse. Den endelige beslutning træffes af bestyrelsen. I IF vurderes første ansøgning af scientific officers, mens anden runde sendes i international bedømmelse og slutteligt vurderes af bestyrelsen. I DFF bruges kun en runde, og langt de fleste ansøgninger bliver vurderet i internationale paneler eller af individuelle internationale bedømmere, og beslutningerne tages derefter af de enkelte forskningsråd med i alt over 70 medlemmer på tværs af hovedområder og discipliner.

Strukturen i det danske offentlige fondssystem minder om, men er ikke identisk med, den måde, hvorpå EU organiserer forskningsfinansiering, hvor virkemidlerne (i forskningsrammeprogrammet Horizon2020) er opdelt i tre søjler: Industrial Leadership, Societal Challenges og Excellent Science. Industrial Leadership støtter primært udvikling og forskning i specifikke industrier, men har også programmer fokuseret på adgang til risikovillig kapital, hvor Europe historisk har sakket efter bl.a. USA, og på innovation i SMV'er; det minder derfor, i meget grove træk, om IF i Danmark. Societal Challenges støtter særligt F&I fokuseret på brede områder (klima, miljø, transport, demokrati) af stor og direkte betydning for befolkningen i EU, typisk organiseret i multidisciplinære teams, mens Excellent Science er meget tæt på den type bottom-up-forskning, der i Danmark støttes af DFF og DG. Set med EU-briller er Societal Challenges, som tidligere til dels var dækket af det Strategiske Forskningsråd, mindre godt – eller i hvert fald mindre direkte – dækket i de danske forskningsfonde, idet IF dog dækker nogle brede emner som Grand Challenges, mens de tematiske midler udmøntet af DFF til dels dækker, og i et vist omfang var motiveret af, strategiske politiske hensyn.

Et væsentligt element i de offentlige fondes forskningsfinansiering er overhead eller indirekte omkostninger. I princippet er disse midler tænkt til at dække omkostninger forbundet med at huse, servicere og administrere forskere og projekter, men det var også et eksplicit mål at bruge sådanne overhead til at omfordele basismidler og derved, via konkurrenceudsættelsen, reelt giver forskningsmidler til universiteterne og andre forskningsinstitutioner, således at stærkere forskningsmiljøer ad denne vej ville modtage flere midler end mindre stærke miljøer.

Artiklen giver et overblik over de offentlige fondes rolle i dansk forskningsfinansiering og forsøger – nok engang (Oddershede, 2018) – at indkredse, hvad der menes med fri og strategisk forskning, grundforskning samt anvendt forskning og samtidig give et bud på aktuelle udfordringer.

Hvorfor offentlig støtte af forskning?

Der er vanskeligt at redegøre for, hvorfor den offentlige sektor eksplicit skal spille en rolle i finansiering af forskning uden samtidig at forholde sig til forskningens mangeartede karakter. I udgangspunktet kan man skelne mellem forskning for forskningens skyld og forskning som underlag for den forskningsbaserede undervisning. Universiteterne uddanner jf. universitetsloven til højeste internationale niveau, og undervisningen skal være forskningsbaseret, dvs. foregå ved aktive forskere. Dette er i udgangspunktet finansieret via basismidler, som de enkelte universiteter principielt kan allokere, som de finder det formålstjenstligt. Herudover er der de konkurrenceudsatte midler, udmøntet gennem de offentlige fonde som beskrevet ovenfor. Under alle omstændigheder er der bred enighed om, at afkastet af forskning, som indrømmet er umanerligt svært at måle, er højt. I de dimensioner, hvor afkastet meningsfuldt kan måles økonomisk, ses store effekter på værditilvækst og produktivitet; afkast som alene kan retfærdiggøre store samfundsmæssige forskningsinvesteringer. Samtidig giver forskning både indsigt og udsyn på måder, der ikke (endnu) lader sig kvantificere hverken i økonomiske måltal eller lykkeindeks, men ikke er mindre vigtige af den grund, herunder for vor udviklings- og kulturhistorie samt vores plads i og forståelse af verden – både samfundet og naturen.

Helt grundlæggende gælder det, at forskning, og andre ideer, er karakteriseret ved at være såkaldt ikke-rivaliserende, og såfremt forskningen bliver læst og brugt at have positive eksternaliteter. Når først en ide eller en forskningsindsigt er fremkommet, kan den uden videre benyttes af andre uden, at de skal afholde omkostninger for at genskabe forskningsprocessen. Det betyder omvendt, igen helt generelt, at den enkelte forsker eller den enkelte virksomhed, når de beslutter sig for at investere tid og andre ressourcer i at forfølge en ide, sjældent indregner alle de positive effekter af ideen og forskningsresultaterne, som disse vil have udover de umiddelbare anvendelser. Det betyder, at enkeltpersoner eller virksomheder på et privat marked *fra et samfundsmæssigt synspunkt* typisk underinvesterer i forskning, og isoleret set er det et argument for statslig indgriben i form af offentlig produktion eller tilvejebringelse af forskning f.eks. ved tilskud til finansiering af forskning i virksomheder gennem subsidier og skatterabatter. Samtidig er det klart, at argumentet for offentlig finansiering baseret på ideers ikke-rivaliserende natur er stærkest i situationer, hvor forskningen rent faktisk bliver gjort tilgængelig for andre interesserede og ikke holdes inden for en enkelt virksomhed e.l. (om end andre forhold, herunder risiko, kan retfærdiggøre dette, jf. nedenfor). Når forskning bliver meget virksomhedsnær, er det værd at holde sig for øje, at offentlig finansie-

ring kun er påkrævet i de tilfælde, hvor markedet ikke *kan* vurdere en (forskning)investerings rentabilitet, ikke når markedet ikke *vil*.

Under alle omstændigheder kan det i første omgang være formålstjenstligt med et forsøg på at indkredse, hvad blandt andet grundforskning egentligt er.

Grundforskning, anvendt forskning, fri forskning, strategisk forskning, ...

Grundforskning er i udgangspunktet forskning, der udføres af nysgerrighed og erkendelsesmæssige årsager uden et direkte anvendelsessigte. Det betyder langt fra, at grundforskning ikke har anvendelser. Det gælder imidlertid, (i) at sådanne anvendelser typisk tager form af *input i anden grundforskning eller i mere anvendelsesrettet øjemed*, og at det kan være vanskeligt at forudse disse anvendelser – det kan man kalde for »åbne mål«; (ii) at det kan være vanskeligt på forhånd at definere et *tidsperspektiv* (en »investeringshorisont«) på anvendelser, og (iii) at der kan være *betydelig og svært kvantificerbar risiko* forbundet med grundforskning: noget forskning får ingen fremadrettet betydning eller lykkes ikke, mens anden forskning viser sig at have stor betydning fremadrettet.

Grundforskning stilles ofte over for anvendt forskning. Den amerikanske pendant til DFF, National Science Foundation (NSF), skelner som hovedregel mellem grundforskning (basic research) og anvendt forskning (applied research), hvor grundforskning er defineret som »systematic study directed toward fuller knowledge or understanding of the fundamental aspects of phenomena and of observable facts without specific applications towards processes or products in mind.« Anvendt forskning er defineret som »systematic study to gain knowledge or understanding necessary to determine the means by which a recognized and specific need may be met.« NSF's definition handler altså ikke om, hvad slutproduktet er (er forskningen anvendelig eller ej), men om hvorvidt forskningen er igangsat for at løse et konkret problem.

I den danske debat hører man ofte fremført det synspunkt, at modstillingen mellem grundforskning og anvendt forskning i bedste fald er forstyrrende og i værste fald vildledende, da al forskning, inklusive altså grundforskning, har en anvendelse, men ikke er tæt styret af at kunne finde direkte anvendelse. At forskning ikke har en umiddelbar aftager, er selvfølgelig ikke det samme som, at det ikke har eller får en anvendelse, og internationale undersøgelser tyder på, at afkastet af grundforskning er relativt højere end afkastet af anvendt forskning (Akcigit et al., 2013/7), men tilbage står nok stadig en kommunikationsindsats i forhold til at undgå at forstå grundforskning som ikke-anvendt eller ikke-anvendelig forskning.

NSF's definition af anvendt forskning er i øvrigt relativt tæt på, hvad vi i Danmark refererer til som strategisk forskning, hvilket giver anledning til endnu en begrebsafklaring. I en dansk kontekst, og endog i DFF's navn, bruges ofte begrebet fri forskning om forskning, hvor det alene er forskerens egen ide,

der bestemmer, hvad der forskes i og med hvilke metoder (hvilket er ret tæt på definitionen på forskningsfrihed). Fri forskning krydser imidlertid, som anført ovenfor, på tværs af grundforskning og anvendt forskning – hvis man selv har valgt at forske for at løse et konkret problem, er det stadig fri forskning, nu bare anvendt. Fri forskning omtales undertiden på »dansk«, også som *bottom-up-forskning*, men på trods af at være engelskklingende er det ikke et begreb som bruges bredt internationalt.

Overfor fri forskning står i den danske forskningsverden den såkaldt strategiske og tematiske forskning. Her er finansieringen typisk knyttet til emner som fx transport, miljø eller inklusion, og emnerne kan principielt både være snævert defineret – løsning af eller redegørelse for konkrete problemer eller vedrørende meget snævre områder – eller have karakter af strategisk eller tematisk grundforskning, hvor forskningen fx ikke har direkte problemløsende karakter. Det er vigtigt at understrege, at strategisk forskning i sig selv ikke behøver betyde forskning af lavere kvalitet end fri forskning, så længe de allerbedste forskere inden for de udvalgte emner har ledig tid. Samtidig er det dog ikke nok at se på, hvad der kommer ud af forskningen, altså om afkastet – i økonomiertermer – er positivt; det er nødvendigt at vurdere indsatsernes alternativomkostninger. Hvis man laver en strategisk satsning på et område, hvor man kan se samfundsmæssige udfordringer, går pengene, hvis forsknings- og uddannelsessystemet ikke tilføres penge fra andre steder i statsbudgettet, fra andre områder. Selvom man aktivt alene vælger at satse på ét område, betyder kampen om midlerne, at man i sagens natur fravælger andre – og det kan være vanskeligt at overskue samfundsudfordringer tyve år frem. Hvis man i 1990'erne havde troet på Fukuyamas (1989, 1992) ide om, at vi var nået til historiens slutning, og at det liberale demokrati endegyldigt havde sejret på verdensscenen, ville der jo ikke være grund til at forske yderligere i styreform, vælgervandringer, populisme eller politik og medier. I lyset af det sidste kvarte århundredes politiske udvikling var det imidlertid nok en god ide at have sikret en løbende forståelse af det danske og internationale samfunds demokratiske og ikke-demokratiske udvikling.

En sidste måde at anskue forskelle i forskningens »værdikæde« er begrebet technological readiness level (TNR), som blev adopteret af EU i forbindelse med Horizon2020. TNR er oprindeligt udviklet af NASA, og på NASA's skala var grundforskning 1, mens udviklingsaktiviteter, der var klar til at blive anvendt i verdensrummet, var 7 på skalaen. Selvom mange forskningsområder og emner oplagt ikke passer ind i så klare opdelinger mellem ren grundforskning og direkte anvendelige resultater, kan det alligevel give mening at tænke forskellige typer forskning i et kontinuum af readiness levels, herunder f.eks. societal readiness level eller treatment readiness level.

Udfordringer i forskningsfinansieringen:

Tillid er godt, men er kontrol bedre?

Samfundskontrakten mellem det politiske system, og dermed befolkningen, og offentligt finansierede forskningsinstitutioner, særligt universiteterne, skal ideelt set baseres på tillid. Der er i udgangspunktet et armslængdeprincip, der siger, at universiteterne selv ansætter folk og prioriterer ressourcer. Omvendt er universiteterne skattefinansierede, og det giver sammen med udgifter til bl.a. SU en naturlig interesse fra det politisk-administrative systems side for, om pengene helt overordnet bliver brugt »fornuftigt«.

Grundstenen i den fri forskning er, at forskerne og universiteterne siger: Stol på os. Stol på os, fordi vi er dygtige, fordi der ikke er noget, vi hellere vil end at levere god forskning, og fordi den model har leveret godt til det danske samfund. Det er imidlertid ikke altid nok.

Ovenfor nævnte jeg tre faktorer eller grundvilkår som, udover selve det at forskning og ideer er offentlige goder, er årsager til, at offentlig finansiering af forskning er nødvendig: Åbne mål, tidshorisont og risikoprofil. Paradoksalt nok er det netop også disse tre karakteristika, som fra tid til anden udfordres i og af den politiske verden. Det kan i det politiske system, uagtet at langt de fleste politisk-administrative aktører udmærket forstår grundvilkårene, være svært at stå på mål over for forskning, som ikke engang de udførende forskere helt kan forklare, hvad skal blive til – også selvom der er bred enighed om, at afkastet på forskning, og da især grundforskning, er markant højt (Akci-git et al., 2013/7). Det kan være svært at finde det, som forskningsordfører Henrik Dahl (LA) har beskrevet som »tålmodige penge«, dels fordi politiske horisonter undertiden er for korte til at kunne dele de gevinster, der kommer ud af succesfuld forskning, dels fordi der er mange andre samfundsmæssigt rimelige udgifter af afholde. Endelig kan det være udfordrende for administrative revisionssystemer at forstå, at forskningsprojekter kan mislykkes, at forskningsfronten og forskernes opmærksomhed når at flytte sig væk, og at offentlige penge skal »spildes« på projekter, der ikke lykkes. At forskerne har gode argumenter for alle disse udfordringer, og samfundsøkonomerne beregner store afkast, der får mange andre samfundsmæssige investeringer til at blegne, er derfor ikke altid nok til at sikre ligeså mange midler til forskning, som forskningssamfundet godt kunne ønske sig.

Det betyder langt fra, at det politiske system ikke forstår eller ikke magter at se potentialet i forskning, snarere at det kræver politisk håndværk – af både politikere og interessenter – eller brændende platforme at overkomme den politiske logik, der trækker væk fra langsigtede, usikre investeringer. Ét eksempel på dygtigt forskningspolitisk håndværk er etableringen af Danmarks Grundforskningsfond i 1991, der sikrer langsigtede investeringer i særligt gode forskere. Der var igennem 1980'erne en række initiativer for at forbedre forskningen i Danmark, og da det rent politisk lykkedes at indhegne proventet fra privatiseringen af Statsanstalten for Livsforsikring, kunne den store investering blive en realitet og, på mange måder, en del af en fremtidig

livsforsikring for det danske samfund. Et andet eksempel er den brændende platform bag Globaliseringspuljen, hvor tidligere statsminister Anders Fogh Rasmussen, efter sigende på en rejse til Kina, havde set, i hvor høj grad man her satsede på forskning og uddannelse og vendte hjem med politisk vilje til at prioritere især forskeruddannelse.

Historisk har de offentlige fonde og de private fonde, som efterhånden spiller en endog meget stor rolle i forskningsfinansieringen i Danmark, ikke haft meget eksplicit samarbejde endsi­ge koordineret deres indsatser i nogen væsentlig grad. Mange af de store private fonde, herunder Novo Nordisk fonden, Villumfonden og Lundbeckfonden, fokuserer eksplicit på særlige fagområder, mens andre, f.eks. Carlsbergfondet, støtter det videnskabelige samfund bredt. Der udestår en politisk-administrativ udfordring i at få mest mulig samfundsværdi for summen af både private og offentlige forskningsmidler, og det af Uddannelses- og Forskningsministeriet nyligt nedsatte Forum for Forskningsfinansiering vil kunne danne rammen for fremtidig koordinering. Et eksempel på en sådan ønskværdig koordinering er den vigtige udfordring, at større afhængighed af ekstern finansiering på de danske universiteter ikke kommer til at betyde, at offentlige og private fonde de facto gennem deres udlodning kommer til at bestemme, hvem der bliver ansat på universiteterne. Om end det kan være fristende for universiteterne at fokusere på stillinger til folk, der kan tiltrække eksterne forskningsmidler og dermed »betale deres egen løn«, er det problematisk al den stund, at fondenes vurdering af forskningsprojekter ikke omfatter en række af de parametre, man typisk ville lægge til grund ved bedømmelse og ansættelse, herunder undervisningsbehov, -erfaring og -evner.

Litteratur

- Akcigit, U., Hanley, D. og Serrano-Velarde, N., 2013/7. Back to basics: Basic research spillovers, innovation policy and growth NBER Working Paper nr. 19473. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.
- Fukuyama, F. 1989. The end of history? *The National Interest* 16, 3-18.
- Fukuyama, F. 1992. *The end of history and the last man*. Simon and Schuster.
- Hansen, E. 2017. *Professorer, studenter og polit.er: om velfærdsstatens universitetspolitik, 1950-1975*. Museum Tusulanum Press.
- NSF. Ikke dateret. NSF's definitions of Research Categories. Tilgængelig fra: https://www.radford.edu/content/dam/departments/administrative/sponsored-programs/PDFs/NSF_definitions.pdf
- Oddershede, J. 2018. Få nu styr på hvad »fri forskning« er, *Altinget*, 22. november 2018.