

EVALUERING AF virkemidlet forskningsprojekter

Hovedrapporten

April 2011

Carter Bloch
Mads P. Sørensen
Tine Ravn

DANSK CENTER FOR FORSKNINGSANALYSE
SCHOOL OF BUSINESS AND SOCIAL SCIENCES
Aarhus Universitet

Indhold

SAMMENFATNING	4
INTRODUKTION	8
Baggrund	8
Formål	8
Om evalueringen	9
Rapportens struktur	10
INDLEDNING	12
Det Frie Forskningsråd	12
Virkemidlet forskningsprojekter	13
Større og mindre forskningsprojekter	15
KAPITEL 1: BETYDNING FOR DEN ENKELTE FORSKER	17
1.1 Muliggørelse af forskning	17
1.2 Fordybelse og frihed	17
1.3 Karriere og kompetencer	18
1.4 Prestige og anerkendelse	24
1.5 Indkomst	24
1.6 Sammenfatning af betydningen for den enkelte forsker	24
KAPITEL 2. BETYDNING FOR TILKNYTTETE FORSKNINGSMILJØER	25
2.1 Samarbejde og vidensspredning	25
2.2 Uddannelsesmæssige outputs og opbygning af forskningsmiljø	26
2.3 Opnåelse af anerkendelse og fastholdelse/rekruttering af talenter	28
2.4 Sammenfatning af betydningen for tilknyttede forskermiljøer	29
KAPITEL 3. BETYDNING FOR FORSKNINGEN	30
3.1 Effekten af bevillinger på publikationsaktivitet hos hovedbevillingsmodtagere	30
3.2 Videnskabelig produktion for bevilgede projekter	33
3.3 Sammenfatning af betydning for forskning	35
KAPITEL 4. UDVIKLING I DFF'S BEVILLINGSPRAKSIS OG DETS BETYDNING	36
4.1 Udviklinger i opslag og vurderingskriterier	36
4.2 Udvikling i succesrater og deres betydning	39
4.3 Særlige indsatsområder	42
4.4 Større og mindre projekter – udvikling og betydning	44
4.5 Risikoprofilen for bevilgede forskningsprojekter	47
APPENDIKS - BESKRIVELSE AF EVALUERINGENS DELANALYSER	49
Desk research undersøgelse	49
Surveyundersøgelsen	50
Case-/interviewundersøgelsen	50
Registerbaseret effektundersøgelse	51
Bibliometrisk effektundersøgelse	52

ENGLISH SUMMARY	54
Background and objectives for the evaluation	54
Evaluation design and method	55
Results and conclusions	55

Sammenfatning

Dansk Center for Forskningsanalyse, Aarhus Universitet, har på opdrag af Forsknings- og Innovationsstyrelsen gennemført en evaluering af Det Frie Forskningsråds (DFF) virkemiddel 'forskningsprojekter' i perioden fra 2001 til 2009. Perioden dækker både aktiviteter for de seks statslige forskningsråd indtil 2003 og de faglige forskningsråd samlet under DFF fra 2004.

Nærværende hovedrapport er en sammenfatning af evalueringens hovedresultater. Evalueringen består af fem delundersøgelser:

- **Desk research undersøgelse** af rådernes opslag over tid samt deskriptiv statistik over ansøgninger og bevillinger i perioden 2001-2009.
- **Survey undersøgelse** blandt bevillingsmodtagere og afviste ansøgere om oplevelsen af ansøgningsproces, betydning af bevillinger samt relaterede forskningsaktiviteter.
- **Case-/interview undersøgelse** af bevillingsmodtagere samt nuværende og tidligere rådsmedlemmer om forskningsprojekternes udmøntning, anvendelse og resultater.
- **Registerbaseret effektundersøgelse** af effekten af at modtage en bevilling på lønudvikling og karriereprogression ved anvendelse af matchningsmetoder og "difference in difference" mål.
- **Bibliometrisk effektundersøgelse** af effekten af at modtage en bevilling på publikationsaktiviteten ved anvendelse af matchningsmetoder og "difference in difference" mål.

Formålet med evalueringen er at indsamle systematisk og samlet viden om anvendelsen og resultaterne af virkemidlet forskningsprojekter i perioden, blandt andet at se på forskellen i effekter af store og små forskningsprojektbevillinger. For hele perioden fra 2001 til 2008 var 56 procent af projektbevillingerne på under 1 million kr. (i 2001-priser), 19 procent var på mellem 1 og 1,5 million kr., mens de sidste 25 procent var på over 1,5 million kr. Det skal bemærkes, at de bevillingsstørrelser, der arbejdes med i denne evaluering, er inklusive administrativt overhead. Som det er beskrevet i kapitel 4 nedenfor, så viser evalueringen, at der finder en markant forskydning sted i løbet af evalueringsperioden i retning af flere store bevillinger over 1,5 million kr. og færre små bevillinger på under 1 million kr. 25 procent af projektbevillingerne gik til individuelle projekter i perioden 2001-2008, mens 43 procent havde mere en én projektdeltager fra samme institution, og 32 procent var tværinstitutionelle projekter.

En stor andel af de projekter, der opnåede en bevilling (og også mange af de projekter, der ikke opnåede en bevilling), inkluderede en eller flere ph.d.-studerende og/eller post doc'er. Andelen varierer dog meget de enkelte faglige råd imellem, fra over 80 procent af projekterne i det faglige råd for Teknologi og Produktion (FTP) til 15 procent i Natur og Univers (FNU). Disse forskelle giver ikke noget klart billede af den samlede støtte til ph.d.'ere og post. doc'er, men er et udtryk for forskelle i bevillingspraksis de enkelte faglige råd imellem. Nogle faglige råd bruger således i højere grad end andre separate virkemidler til ph.d.'er og post doc'er., mens andre råd har tradition for, at ph.d.'er og post doc'er er indlejret i og finansieret af større forskningsprojekter. Dette har en række implikationer. For det første kan der være betydelige 'anden generationseffekter' forbundet med sådanne større forskningsprojekter. En række af de interviewede bevillingsmodtagere gav således udtryk for, at bevillingerne havde givet dem mulighed for at rekruttere talentfulde unge kandidater/forskere, give dem en karrierevej og værdifuld erfaring. En tilbundsående analyse af 'anden generationseffekterne'

vil dog kræve en målrettet undersøgelse af ph.d.'erne og post doc'erne selv. Det er også klart, at en fyldestgørende analyse af Det Frie Forskningsråds bevillingers effekt på yngre forskere måtte inkludere de individuelle virkemidler (stipendier) til ph.d.-studerende og post doc'erne selv såvel som de forskningsprojektbevillinger, hvori ph.d.-studerende og post doc'ere er inkluderet. I denne forbindelse ville det være meget værdifuldt at registrere data om ph.d.-studerende og post doc'er i databaserne over projektansøgninger og -bevillinger.

Analysen af udviklingen i succesraterne for projektansøgninger i undersøgelsesperioden viser, at succesraten er faldet gradvist fra 2001 til 2008 og markant i 2009. Succesraten for forskningsprojektansøgninger bevæger sig fra 28 procent i 2001 til 33 procent i 2004. Den falder herefter til 22 procent i 2008 og yderligere til 12 procent i 2009. Evalueringen blotlægger en række faktorer, der har haft indflydelse på denne udvikling. For det første er antallet af ansøgninger steget med større fart end de samlede midler til uddeling. For det andet viser evalueringen, at udviklingen er gået i retning af støtte til større projekter frem for mindre projekter – bl.a. med det resultat, at færre projekter opnår tilsagn om støtte. For det tredje er succesraten blevet påvirket af reglen om et loft på medfinansiering på 10 procent, som blev indført i 2009, og som i praksis har betydet en reduktion af universiteterne og andre forskningsinstitutioners medfinansiering. Loftet blev indført for at sikre universiteterne reel råderum over deres basisbevillinger og dermed mulighed for at lave deres egne forskningsprioriteringer. En sideeffekt ved loftet har dog været, at succesraten for ansøgninger til Det Frie Forskningsråd (DFF) er faldet markant. Endelig er DFF's muligheder for at bevilge et mindre beløb end det ansøgte blevet indskrænket, hvilket igen har betydet en reduktion i succesraten.

Interviews med tidligere og nuværende rådsmedlemmer afslører en stor bekymring for denne udvikling. Der er således enighed om, at den nuværende succesrate på godt 10 procent er problematisk både set i forhold til den tid og de ressourcer, som bliver brugt på ansøgningsarbejdet, og den betydning, som en forskningsrådsbevilling har for den enkelte forsker.

I overvejelserne over betydningen af bevillingerne må man også tage effekten for ansøgere, der ikke modtager en bevilling, med i betragtning – altså se på effekten af et afslag. For en stor del af de afviste ansøgere førte ansøgningsarbejdet til nye projektansøgninger og/eller til bevillinger fra andre fonde (39 procent) eller til nye samarbejder med andre forskere (32 procent). Et afslag kan dog også have betydelige negative konsekvenser for ansøgerens forskningskarriere (21 procent) eller endda medføre, at man opgiver en forskningskarriere (11 procent). Sammenholdt med den lave succesrate understreger det behovet for at gøre ansøgningsarbejdet såvel som et eventuelt afslag så anvendeligt for ansøgeren som overhovedet muligt.

Effekten af en bevilling fra Det Frie Forskningsråd (DFF) er generelt meget positiv. For mange af de interviewede bevillingsmodtagere har det haft stor betydning at modtage en bevilling fra DFF, både i forhold til deres karriere og i forhold til deres forskning. Bevillingerne fik i flere tilfælde også æren for at muliggøre videre forskning, for skabelse af kontakt og samarbejde med andre forskere og forskningsmiljøer samt for karriereadvancementer. Den kvantitative del af evalueringen bekræfter dette. Bevillingsmodtagere har således en større sandsynlighed for karriereadvancementer end afviste ansøgere med sammenlignelige baggrundskarakteristika. Bevillingsmodtagere har eksempelvis 13 procent større chance for at blive professorer end (matchede) afviste ansøgere.

De interviewede bevillingsmodtagere lagde også vægt på andre positive effekter af at modtage en bevilling. Specielt blev en bevillings betydning for forskerens autonomi – friheden til at kunne vælge og planlægge sin egen forskning – samt muligheden for at kunne fordybe sig i sin forskning fremhævet. Endvidere pointerede flere af de interviewede bevillingsmodtagere, at det var forbundet med stor anerkendelse at modtage en forskningsrådsbevilling. Denne anerkendelse har selvfølgelig værdi i sig selv for den enkelte bevillingsmodtager, men den har også indflydelse på fremtidige forskningsmuligheder i forhold til at sikre finansiering og samarbejde med topforskere.

Evalueringen viser, at den nye viden, der genereres i de understøttede forskningsprojekter, ikke bare fører til forskningspublikationer, men også kanaliseres ud gennem forskernes undervisningsaktiviteter. To tredjedele af bevillingsmodtagerne angav således i surveyundersøgelsen, at forskningsprojektet havde haft en afsmittende virkning på indholdet af deres undervisning og en lige så stor del følte, at projektet havde forbedret deres kompetencer som undervisere. Effekten var størst for undervisningen på ph.d. og masterniveau og lavest for undervisning på bachelorniveau.

Den bibliometriske analyse sammenlignede publikationsaktiviteten for bevillingsmodtagere og afviste ansøgere. De to grupper blev matchet i forhold til en række baggrundskarakteristika (fagområde, alder, køn, akademisk position, type af arbejdsplads, stillingskategori, tidligere bevillinger, ansøgningsår og udlandsrelationer) og blev sammenlignet i forhold til ændringer i publikationsaktivitet før og efter modtagelsen af en bevilling fra DFF (difference in difference-metoden). Der blev set på antallet af artikler, på tidsskriftets gennemslagskraft og på antal citationer per publikation. Stigningen i antallet publikationer er signifikant større for bevillingsmodtagere end for (matchede) afviste ansøgere, når der korrigeres for antal forfattere eller for tidsskrifternes gennemslagskraft. For andre mål (fx antal publikationer, citationer) var stigningen også større for bevillingsmodtagere, men ikke signifikant.

Et fokuspunkt for denne evaluering har også været sammenligningen af effekterne ved bevillinger til større versus mindre forskningsprojekter. Dette spørgsmål presser sig yderligere på, når tendensen går i retning af større frem for mindre bevillinger. I 2001 var 65 procent af alle projektbevillinger på under 1 million kroner (i 2001-priser), mens 19 procent var større end 1,5 million. I 2009 var andelen af små bevillinger på under 1 million kroner (i 2001-priser) faldet til 16 procent, mens andelen af projektbevillinger på mere end 1,5 millioner kroner omvendt var steget til 70 procent¹. Viden om effekten af henholdsvis store og små forskningsprojekter kan således bruges til at vurdere fordele og ulemper ved bevægelsen væk fra de små bevillinger.

Nedenstående liste sammenfatter evalueringens resultater mht. effekterne af henholdsvis små og store forskningsprojektbevillinger:

- Små projekter er gode til at kickstarte en karriere og kan føre til større projekter og vigtige forskningsresultater.
- De interviewede peger på, at der for ikke etablerede forskere er en substantiel karrieremæssig effekt af at modtage en forskningsrådsbevilling fra DFF, uanset bevillingens størrelse.

¹ Overhead-raterne er øget for universiteter fra 20 procent i 2007 til 35 procent i 2008 og til 44 procent i 2009. Dette har haft en vis indflydelse på bevillingsstørrelserne i den sidste del af evalueringsperioden, men også renset for overhead vokser projektbevillingerne i størrelse fra 2008 til 2009.

- Der er potentiale for 'anden generationseffekter' ved de større forskningsprojekter.
- Når det gælder om at etablere samarbejde med andre forskere og forskningsmiljøer, er der ifølge de interviewede bevillingsmodtagere ingen forskel på, om man har fået en stor eller en lille bevilling.
- Såvel de små som de store bevillinger øger sandsynligheden for et karriereavancement. Dog er sandsynligheden en anelse større for de store projekter, hvilken kunne tyde på, at forskningsledelses- og fundraisings erfaring fra store projekter har en betydning for karriereavancement.
- Antallet af peer review-artikler per million kroner er (baseret på surveyundersøgelsen) markant større for bevillinger under 1 million kroner end for bevillinger på over 1,5 million kroner.

Et kvalitativt aspekt, som er værd at lægge mærke til, er altså, at stort set alle de interviewede bevillingsmodtagere giver udtryk for, at det har haft stor betydning for deres efterfølgende karriere og for kvaliteten af deres forskning at modtage en bevilling fra DFF. Her spillede det tilsyneladende ingen rolle, om det har været en stor eller en lille bevilling. Kigger man på resultaterne fra surveyundersøgelsen, viser den, at antallet af peer review-artikler pr. million bevilligede kr. er markant større for de små forskningsprojekter (mindre end 1 million kr.) – mere end dobbelt så mange artikler i fire ud af fem faglige råd under DFF. Det kan dog være vanskeligere at opgøre det samlede antal publikationer for projekter med mange deltagere, hvilket kan medføre at videnskabelig produktion underestimeres for større projekter i forhold til mindre projekter.

Endelig kan man spørge, om resultaterne fra denne evaluering er enestående for forskningsprojekter under Det Frie Forskningsråd, eller om der er tale om generelle effekter af støtte til forskningsprojekter? Dette spørgsmål er der ikke direkte set nærmere på i denne evaluering. Der er dog ingen tvivl om, at mange af effekterne har at gøre med forskningsfinansiering generelt og derfor ikke specifikt er knyttet til en forskningsprojektbevilling fra DFF. Et aspekt knytter sig dog helt sikkert til DFF. Det drejer sig om friheden til at kunne designe og forfølge forskningsprojekter på egne vilkår – noget som bevillingsmodtagerne både i surveyundersøgelsen og interviewundersøgelsen fremhæver som meget motiverende og udbytterigt.

Introduktion

Baggrund

En af hovedopgaverne for Det Frie Forskningsråd er at støtte dansk forskning baseret på forskernes egne initiativer ved at give støtte til konkrete forskningsaktiviteter. En central type virkemidler til at indfri denne opgave er forskningsprojekter. I 2008 blev der i alt bevilget 680 mio. kr. til mindre og større forskningsprojekter, og disse to virkemidler tegnede sig således for 36 procent af alle typer DFF-bevillinger og 61 procent af det samlede bevilligede beløb i Det Frie Forskningsråd i det pågældende år. I perioden 2001 til 2008 (2001-03 for de tidligere seks statslige forskningsråd) er der uddelt omkring 2.600 bevillinger til en samlet sum af 3,6 mia. kr. i løbende priser. Der er således tale om en nye type virkemiddel, der samlet set tegner sig for en betydelig del af de konkurrenceudsatte offentlige forskningsudgifter.

Formål

Dansk Center for Forskningsanalyse, Aarhus Universitet, har på opdrag af Forsknings- og Innovationsstyrelsen gennemført en evaluering af Det Frie Forskningsråds (DFF) virkemiddel 'forskningsprojekter' i perioden fra 2001 til 2009. Perioden dækker både aktiviteter for de seks statslige forskningsråd indtil 2003 og de faglige forskningsråd samlet under DFF fra 2004. Vores opdrag ifølge udbudsmaterialet var:

"Evalueringen skal bidrage med viden om virkemidlerne, særligt – idet omfang det er muligt – med viden om effektiviteten af henholdsvis mindre og større forskningsprojekter. Formålet med evalueringen er på denne baggrund dels at skabe et bedre grundlag for at prioritere og udvikle forskningsrådenes virkemidler, dels at skabe synlighed om resultaterne af en betydelig del af forskningsrådenes bevillinger.

Konkret skal evalueringen svare på følgende spørgsmål:

- *Hvilke krav har der i perioden været skrevet ind i opslagene i relation til virkemidlet i de forskellige faglige forskningsråd, og hvilken betydning har disse krav haft for bevillingernes anvendelse og resultat?*
- *Hvilke specifikke forskningsaktiviteter finansieres som led i udmøntningen af forskningsprojekter inden for de forskellige forskningsråd?*
- *Hvilke resultater har bevillingerne medført?*

Evalueringen skal således vurdere anvendelsen og udbyttet af virkemidlet forskningsprojekter. I den forbindelse skal evalueringens resultater kunne brydes ned på betydning af bevillingsstørrelsen ... (og) på hvert af de faglige forskningsråd."

Formålet med evalueringen er dermed at indsamle systematisk og samlet viden om anvendelsen og resultaterne af virkemidlet forskningsprojekter i perioden 2001-2009. Blandt de tre hovedspørgsmål har vores fokus været på resultaterne af bevillingerne, hvor betydningen af virkemidlet 'forskningsprojekter' forstås fra et bredt perspektiv. Evalueringen omfatter også en analyse af opslagene i relation til virkemidlet og af ansøgningsprocessen som helhed. I forhold til hvilke specifikke forskningsaktiviteter, der er finansieret af bevillinger, ser evalueringen på sammensætningen af forskere i projekterne, herunder ph.d.- og post.doc.-stipendier. Samtidig har Forsknings- og Innovationsstyrelsen udarbejdet estimater over finansiering af specifikke forskningsaktiviteter i 2009. Disse estimater indgår som en del af Delrapport 1: Desk Research. I evalueringen lægges der gennemgående vægt på afdækningen af eventuelle forskelle ift. projektstørrelse og på tværs af de faglige råd.

Om evalueringen

Nærværende hovedrapport er en sammenfatning af evalueringens hovedresultater. Evalueringen består af fem delundersøgelser:

- **Desk research undersøgelse** af rådernes opslag over tid samt deskriptiv statistik over ansøgninger og bevillinger i perioden 2001-2009.
- **Survey undersøgelse** blandt bevillingsmodtagere og afviste ansøgere om oplevelsen af ansøgningsprocessen, betydning af bevillinger samt relaterede forskningsaktiviteter
- **Case-/interview undersøgelse** af bevillingsmodtagere samt af nuværende og tidligere rådsmedlemmer om forskningsprojekternes udmøntning, anvendelse og resultater.
- **Registerbaseret effektundersøgelse** af effekten af at modtage en bevilling på lønudvikling og karriereprogression ved anvendelse af matchningsmetoder og "difference in difference" mål.
- **Bibliometrisk effektundersøgelse** af effekten af at modtage en bevilling på publikationsaktiviteten ved anvendelse af matchningsmetoder og "difference in difference" mål.

Genstandsfeltet i evalueringen er, som det fremgår af formålet, virkemidlet forskningsprojekter i de forskellige faglige forskningsråd. Selv om genstandsfeltet er virkemidlet forskningsprojekter, er analyseenheden i evalueringen primært (hoved)ansøgere eller bevillingsmodtagere. Det skyldes dels at evalueringen hovedsageligt er baseret på persondata (survey- og registerdata, interviews, bibliometrisk data) dels at de fleste effekter af forskningsprojekter er tilknyttet den enkelte forsker.

Der kan være en række mulige effekter af bevillinger, både effekter fra selve projektet og efterfølgende. Bevillinger kan have betydning både for deltagende forskere, for samarbejdspartnere og tilknyttede forskningsmiljøer samt for samfundet generelt igennem anvendelsen af forskningsresultater. Samtidig kan ansøgningsprocessen, og herunder afslag, have betydning for de samlede effekter af virkemidlet. Mange af disse effekter kan opfattes som mellem mål, fx kan styrkelsen af forskere, institutioner og videnuudveksling forventes at føre til mere og bedre forskning. Med andre ord vi ser på de forskellige effekter ift., hvordan de kan forventes at have indflydelse på DFFs hovedopgave at "støtte den forskerinitierede forskning til gavn for Danmark"².

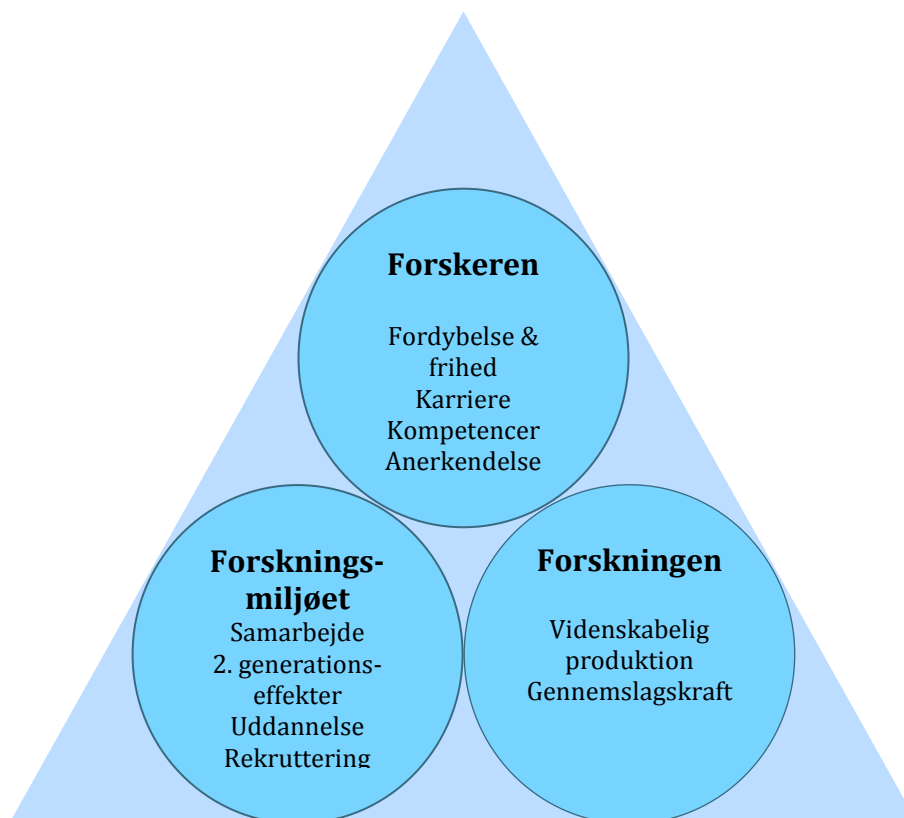
Vi har i nærværende hovedrapport valgt at undersøge betydningen (effekten) af virkemidlet 'forskningsprojekter' ved at klassificere effekterne i tre områder: 'Forskeren' (bevillingsmodtageren), 'Forskningsmiljøet' (bevillingsmodtagerens hjeminstitution) og 'Forskningen' (de forskningsmæssige resultater). Forskeren omfatter betydningen for forskeren selv – karriere, muligheder for at forske, kompetencer og anerkendelse. Forskningsmiljøet omfatter mange af de effekter, som rækker ud over selve forskningsprojektet – vidensudveksling igennem samarbejde, betydning for institutionen, betydning for unge forskere tilknyttet projektet og betydning for forskningsbaseret undervisning. Forskning omfatter de forskningsmæssige resultater, som projekter opnår, og som kan bruges af andre.

Områderne forskeren, forskningsmiljøet og forskningen kan adskilles analytisk, men er i virkeligheden vævet tæt sammen. Tilsammen giver de et forholdsvist komplet billede af den effekt, som bevillingerne

² "Det Frie Forskningsråd – Fra Idé til viden", Forsknings- og Innovationsstyrelsen, 2010.

fra DFF i perioden 2001-2009 har haft. Nogle effekter kan ikke belyses af nærværende evaluering. Vi måler ikke den bredere samfundsmæssige effekt af de forskningsresultater og vurderer heller ikke den fagspecifikke indhold af forskningen.

Betydningen af virkemidlet forskningsprojekter – opdelt i tre analytiske områder



Rapportens struktur

I rapporten behandles de tre områder hver for sig i hver deres kapitel. Efter de tre kapitler følger et kapitel om 'Udvikling i DFF's bevillingspraksis og dets betydning'. Her ses der på:

- Udviklinger i opslag og vurderingskriterier
- Udviklingen i forholdet mellem større og mindre forskningsprojekter
- Risikoprofilen i de bevilgede forskningsprojekter
- De særlige indsatsområder, som DFF har prioriteret
- Udviklingen i succesrater

Kapitlet viser udviklingen via blandt andet deskriptiv statistik, og betydningen af udviklingen på de nævnte områder diskuteres. Rapporten rummer endelig et appendiks, hvor der redegøres for de metoder, der har været anvendt i de fem delundersøgelser samt for hovedresultaterne i disse undersøgelser. Appendiks indeholder også en sammenfatning af rapporten på engelsk.

Den samlede evaluering af virkemidlet forskningsprojekter omfatter i tillæg til nærværende hovedrapport følgende baggrundsrapporter:

- Delrapport 1: Desk Research
- Delrapport 2: Surveyundersøgelsen
- Delrapport 3: Case-/interviewundersøgelsen
- Delrapport 4: Den bibliometriske undersøgelse
- Delrapport 5: Rapport for den registerbaserede effektanalyse

Indledning

Genstanden for denne evaluering har været Det Frie Forskningsråds virkemiddel forskningsprojekter i perioden 2001-2009. Inden der ses på resultaterne af evalueringen, skal der først kort introduceres til Det Frie Forskningsråd, til virkemidlet forskningsprojekter samt til den opdeling af forskningsrådsbevillingerne i store, mellemstore og mindre bevillinger, som har været gennemgående i evalueringen.

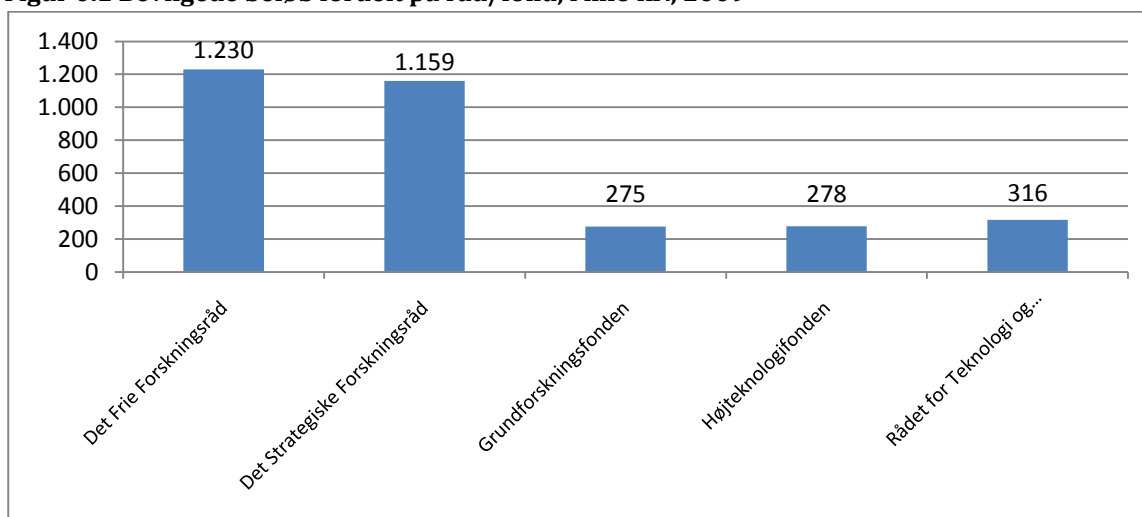
Det Frie Forskningsråd

Det Frie Forskningsråd har siden 2005 sammen med Det Strategiske Forskningsråd, Danmarks Grundforskningsfond, Højteknologifonden og Rådet for Teknologi og Innovation dannet den institutionelle hovedramme om den del af den offentligt finansierede forskning i Danmark, som ikke kanaliseres via universiteterne.³ Det Frie Forskningsråd består af fem faglige råd og en overordnet bestyrelse på ni medlemmer. De faglige råd har betegnelserne:

- Det Frie Forskningsråd | Kultur og Kommunikation (FKK)
- Det Frie Forskningsråd | Natur og Univers (FNU)
- Det Frie Forskningsråd | Samfund og Erhverv (FSE)
- Det Frie Forskningsråd | Sundhed og Sygdom (FSS)
- Det Frie Forskningsråd | Teknologi og Produktion (FTP)

Det Frie Forskningsråd (DFF) skal ifølge loven støtte forskningsprojekter baseret på forskernes egne forskningsinitiativer og fremme bredde og kvalitet i dansk forskning gennem åben konkurrence baseret på uafhængig kvalitetsvurdering.

Figur 0.1 Bevilgede beløb fordelt på råd/fond, i mio kr., 2009



Kilde: "Tal om forskning. 2009", Forsknings- og Innovationsstyrelsen, 2010.

³ Det er vigtigt at bemærke, at der i denne evalueringens undersøgelsesperiode fra 2001-2009 har fundet en omfattende strukturændring sted inden for forskningsbevillingssystemet i Danmark. Før 2005 eksisterede der i alt seks forskningsråd, som tog sig af bevillinger til den frie forskning i form af rådernes egne midler såvel som div. (tværrådslige) (ad hoc) programkomiteer, som udmøntede midler til strategisk forskning. Den nye struktur, som er beskrevet her i denne indledning, trådte i kraft 1. januar 2005. For en nærmere redegørelse for strukturændringerne se Delrapport 1: Desk research.

I alt blev der uddelt via disse råd og fonde godt 3,2 milliarder kroner i 2009 (dog omfatter beløbet for Rådet for Teknologi og Innovation kun udvalgte ordninger).

Virkemidlet forskningsprojekter

I den undersøgte periode fra 2001-2009 har Det Frie Forskningsråd benyttet et stort antal virkemidler. Den samlede liste over virkemidler, opdelt på tematiske overskrifter, ser sådan her ud⁴:

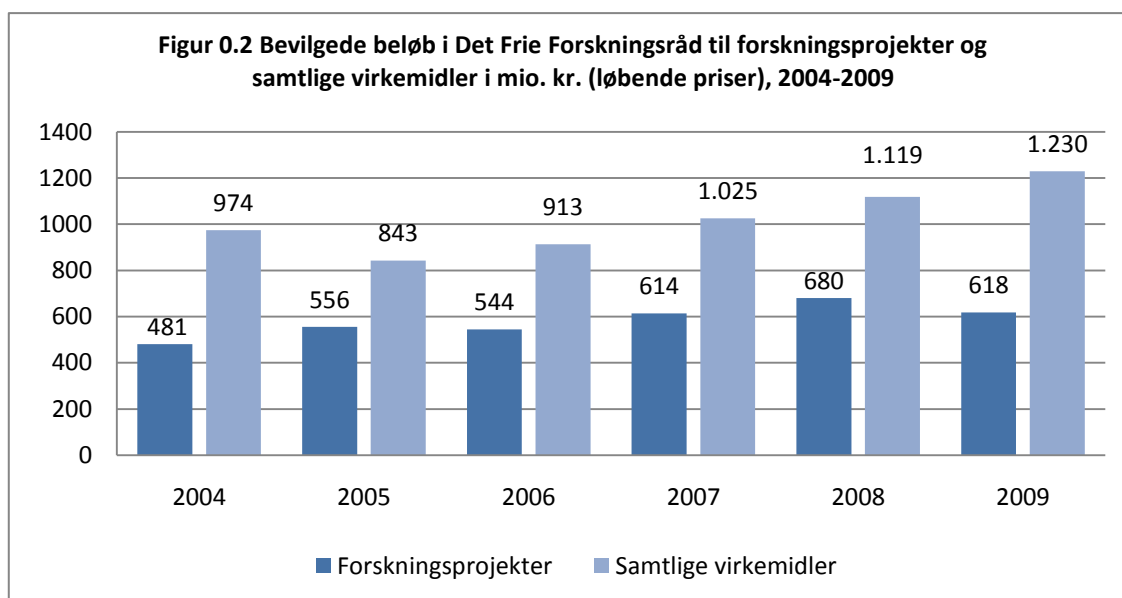
Oversigt over anvendte virkemidler i perioden 2001-2009 i Det Frie Forskningsråd (og i de seks statslige forskningsråd før rådsreformen i 2005)				
Forskningsprojekter	Centre, netværk m.m.	Personrelaterede stipendier og støtte	Internationalisering	Formidling m.m.
Mindre forskningsprojekter	Centre	Skolar-Stipendier	Udenlandske gæsteforskere	Publicering af forskningsresultater
Større forskningsprojekter	Instrumentcentre/ apparatur/ databaser	Ph.d.(kandidat-stipendier)	Udvekslingsstipendier	Oversættelser / sproglig revision
Ramme-Programmer	Logistik	Ph.d. – stipendier	Forskningsophold i udlandet	Videnskabelige kongresser m.v.
	Forskningsnetværk	Post doc.-stipendier	START	
	Biobanker	Udenlandske post doc.-stipendier	Rejser under 1 måneds varighed	
	Forskningskonsortier	Steno-stipendier	EUREKA – Forprojekter	
	Forskning i forbindelse med internationalt samarbejde	Skou-stipendier		
		Ole Rømer-stipendier		
		Yngre forskningsledere		
		Forskningsråds-Professorater		
		Talentprojekter		
		Delestillinger		

Som det fremgår, omhandler langt fra alle virkemidler forskningsprojekter. Nogle virkemidler retter sig mod *forberedelse* af forskningsprojekter og projektansøgninger (fx START), andre retter sig mod *facilitering af forskning* og *fysiske effekter*, der skal hjælpe forskningen på vej (logistik, apparatur mv.), mens andre igen retter sig mod *formidling* og *spredning* af forskningsresultater (fx støtte til publiceringer og videnskabelige kongresser). Det største antal virkemidler omhandler forskellige typer *stipendier*, der kombinerer forskeruddannelse med forskningsprojekter (fx ph.d.-stipendier og post.doc.-stipendier). Endelig er der også virkemidler til etablering af centre, netværk og konsortier, der sigter mod at forbedre forskningens *rammer og infrastruktur*. Virkemidlerne kan inddeles i seks overordnede grupper: Forskningsprojekter, Centre og netværk, Stipendier, Forskerstøtte, Udenlandsrelaterede aktiviteter samt Formidling.

Den evaluering, som afsluttes med nærværende hovedrapport, har udelukkende fokuseret på gruppen

⁴ Opdelingen af virkemidler er klassificeret ud fra de tematiske overskrifter, som CFA finder mest hensigtsmæssig at anvende.

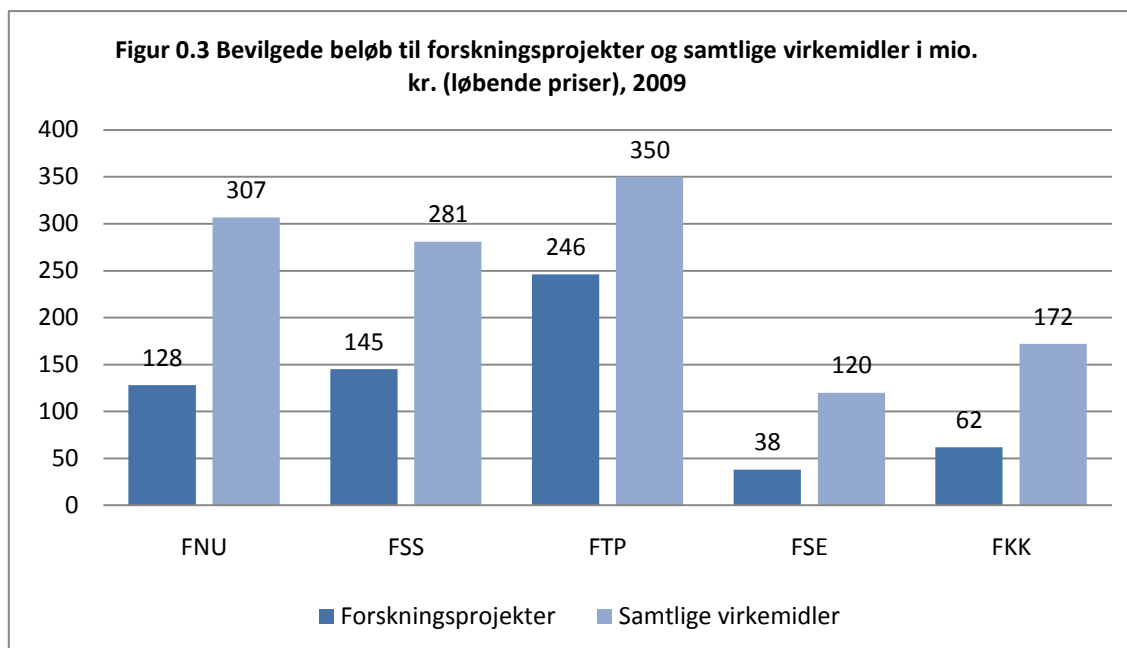
Forskningsprojekter. Forsknings- og Innovationsstyrelsens Handlingsplan for forskningsevaluering 2010-2012 definerer forskningsprojekter som "tidsmæssigt afgrænsede undersøgelser af en idé eller et problem". Forskningsprojekter er inddelt i to hovedkategorier: 'Mindre forskningsprojekter' og 'Større forskningsprojekter' (herunder også virkemidlet 'Rammeprogrammer'). Skønt der kun er tale om to ud af en lang række virkemidler, udgør 'mindre og større forskningsprojekter' en betydelig andel af Det Frie Forskningsråds samlede bevilgede midler. Bevillinger til virkemidlerne større og mindre forskningsprojekter udgjorde således 618 millioner kr. af de i alt 1.230 millioner kr., som DFF uddelte i 2009. I 2009 udgjorde forskningsprojekter ca. 50 procent af de samlede bevilgede midler, hvilket betyder et fald fra tidligere år (se figur 0.2). Som det fremgår af figur 0.3 er der dog store forskelle de enkelte råd imellem. I 2009 gik omkring en 1/3 af FKK's midler til virkemidlerne større og mindre forskningsprojekter, mens 70 procent af FTP's midler blev anvendt til disse virkemidler. Som det fremgår af figur 2.2 i kapitel 2 nedenfor, så kan denne forskel tilsyneladende forklares med forskellige ansøgningskulturer, hvor man i FTP ift. de øvrige faglige råd har en stærkere tradition for at indlejre og finansiere ph.d.-studerende og post doc.'er via virkemidlet forskningsprojekter i stedet for via særlige målrettede post doc.- og ph.d.-stipendier.



Kilde: Forsknings- og Innovationsstyrelsen (2009/2010) samt Dansk Center For Forskningsanalyses beregninger på basis af DocuLive-databasen.

Det skal bemærkes, at figurerne i denne indledning er vist i løbende priser. Det gøres for at kunne sammenligne med tallene fra Forsknings- og Innovationsstyrelsen (2009). Til analyserne i evalueringen nedenfor samt opgørelsen af projektstørrelser anvendes faste (2001) priser⁵.

⁵ Der anvendes BNP-deflatoren til at opgøre beløb i 2001-priser.



Kilde: Forsknings- og Innovationsstyrelsen (2010) samt egne beregninger på basis af DocuLive-databasen

Større og mindre forskningsprojekter

Et af formålene med nærværende evaluering har været at belyse forskelle i både karakteristika og effekter af mindre og større forskningsprojekter. Det er således interessant at vide noget om udbyttet af forskningsprojekter målt pr. støttekrone for hhv. større og mindre forskningsprojekter – og om der eksempelvis er en klar tendens til, at man får mere og bedre forskning for pengene, hvis man giver dem til den ene type frem for den anden. Alle fem faglige råd under Det Frie Forskningsråd anvender i deres opslag betegnelserne mindre og større forskningsprojekter. Men desværre har der igennem undersøgelsesperioden været meget forskellige definitioner af, hvad et stort hhv. mindre forskningsprojekt er. Det har vanskeliggjort en sammenligning. I evalueringen er der derfor valgt en inddeling af forskningsprojekterne i tre grupper svarende til tre forskellige beløbsstørrelser (inkl. overhead og i faste 2001-priser):

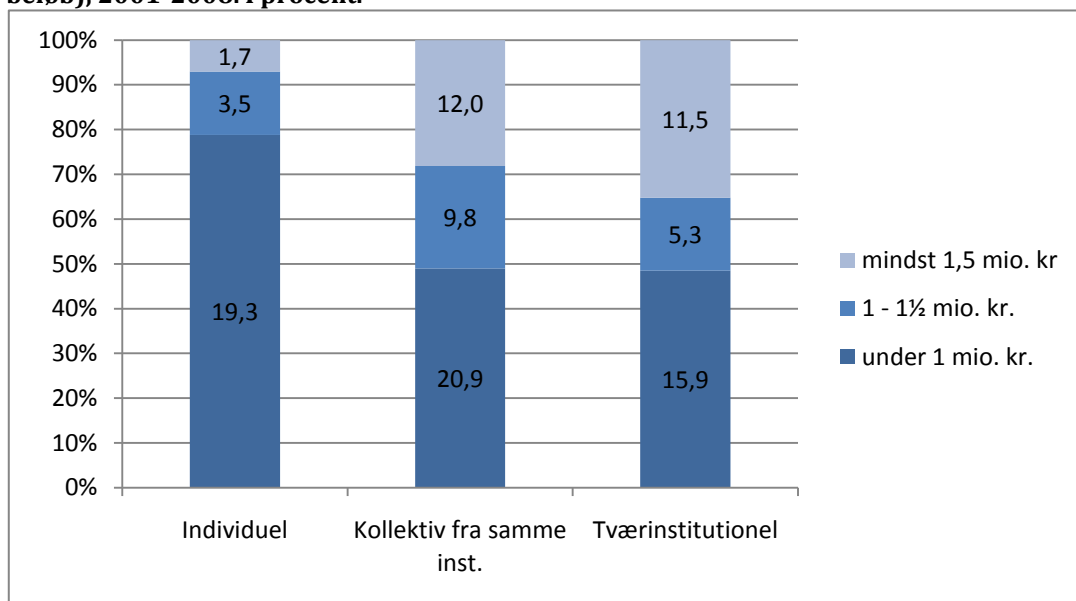
- mindre forskningsprojekter på under 1 mio. kr.
- middelstore forskningsprojekter på mellem 1 mio. kr. og 1,5 mio. kr.
- store forskningsprojekter på mindst 1,5 mio. kr.

I kapitel 4 ses der nærmere på udviklingen i bevillingsstørrelserne til forskningsprojekterne, og betydningen af denne udvikling diskuteres.

Ser man på, hvordan forskningsprojekterne fordeler sig med hensyn til antallet af forskere, der er involveret i de enkelte projekter – og om der er tale om tværinstitutionelle projekter i de tilfælde, hvor der er flere forskere tilknyttet et projekt – så er billedet meget blandet. Der er naturligvis en overvægt af beløbsmæssigt små projekter blandt de individuelle projekter (omkring 80 procent), mens man finder den største andel af store projekter blandt de kollektive, tværinstitutionelle projekter (omkring 35 procent). Men, som det fremgår af figur 0.4, involverer også mange af de små projekter ofte flere forskere og flere institutioner. Omkring 50 procent af de kollektive, tværinstitutionelle projekter er

således beløbsmæssigt små projekter.

Figur 0.4 Fordeling af bevilgede forskningsprojekter efter beløbsstørrelse og antal forskere (bevilget beløb), 2001-2008. I procent.



Kilde: Delrapport 2: Surveyundersøgelsen og egen kørsel på DocuLive-databasen.

I kapitel 4 ser vi nærmere på udviklingen i bevillingerne til de forskellige typer projekter og diskuterer betydningen af denne udvikling.

Kapitel 1: Betydning for den enkelte forsker

I det følgende ses der nærmere på effekterne af en forskningsrådsbevilling for den enkelte forsker ift. 'muliggørelse af forskning', 'fordybelse og frihed', 'karriere og kompetencer', 'prestige og anerkendelse' samt 'indkomst'. Der er selvfølgelig mange andre ting, som afgør, om det har været en succes for ansøgeren at modtage et stipendium – først og fremmest de forskningsresultater og publikationer, der kommer ud af projektet. Disse resultater diskuterer vi i kapitel 3, der omhandler effekter set ift. 'Forskningen'.

1.1 Muliggørelse af forskning

Flere af de bevillingsmodtagere, som blev interviewet i forbindelse med evalueringen, gav udtryk for, at det forskningsprojekt, som de fik en bevilling til fra DFF, ikke ville have kunnet gennemføres, hvis ikke DFF havde tildelt dem en bevilling. Over halvdelen af de interviewede bevillingsmodtagere svarede således entydigt ja til et spørgsmål om, hvorvidt "bevillingen fra DFF muliggjorde forskning, som det ellers ikke ville have været muligt at gennemføre". Surveyundersøgelsen blandt de afviste ansøgere viser dog, at omkring halvdelen af de afviste projekter faktisk bliver gennemført med anden finansiering, enten i fuld eller reduceret udgave.

1.2 Fordybelse og frihed

Flertallet af de interviewede pegede på, at bevillingen fra forskningsrådet gav dem den sammenhængende tid og den nødvendige "luft" til, at de kunne fordybe sig i deres forskning.

"I dag stilles der krav om både undervisning, formidling, forskning og så videre, og man bliver lidt en blæksprutte, der skal kunne en hel masse ting samtidigt. Derfor er det vigtigt med de her bevillinger til at give et frirum, så der bliver ro til at tænke og arbejde systematisk." Modtager af mindre bevilling, FSE.

Informanterne tilkendegav, at dette frirum med plads til fordybelse havde stor betydning for dem ift. såvel publiceringsvolumen, publikationernes kvalitet og gennemslagskraft som det faglige niveau generelt.

Som det fremgår af kapitel 3 nedenfor, er der rent faktisk meget, der tyder på, at både antallet af publikationer og tyngden af de enkelte publikationer – og dermed af den forskning, der ligger bag – forøges som følge af en forskningsprojektbevilling. Det er dog svært at sige, om det præcist er en bevilling fra DFF, som gør udslaget, eller om man ville kunne opnå den samme effekt med en beløbsmæssig tilsvarende bevilling et andet sted fra.

Boks 1.1 – Beskrivelsen af Case-/interviewundersøgelsen

Case-/interviewundersøgelsen er baseret på individuelle interviews med det formål at udforske individuelle oplevelser, erfaringer og udbytte blandt udvalgte bevillingsmodtagere.

20 hovedbevillingsmodtagere er tilfældigt udvalgt blandt samtlige bevillingsmodtagere fordelt på fagligt råd, bevillingsstørrelse, tilsagnsår, køn og institutionelt tilhørsforhold.

Der er også gennemført interviews med 5 tidligere og 5 nuværende rådsmedlemmer med henblik på at afdække vurderingspraksis blandt de fem faglige råd.

Se appendiks og Delrapport 3: Case-/interviewundersøgelsen.

Informanterne fremhæver flere forhold ved DFF-bevillinger. Udover at bevillingerne fra DFF lovprises for at sikre sammenhængende tid og økonomi til forskningsprojekter, fremhæves de også for at muliggøre, at den enkelte forsker kan forfølge frit valgte forskningstemaer.

"Personligt synes jeg, at det er rart med forskningsrådsbevillinger, fordi de ikke er så hængt op på et industrielt samarbejde. For mig i hvert fald, er det rart at kunne tiltrække frie midler. Her er det udelukkende den videnskabelige interesse, der driver værket. Mange andre midler er jo hængt op på, at man skal have noget erhvervsliv med og så kommer erhvervslivet let til at diktere, hvad det er der, skal forskes i." Modtager af større bevilling, FTP.

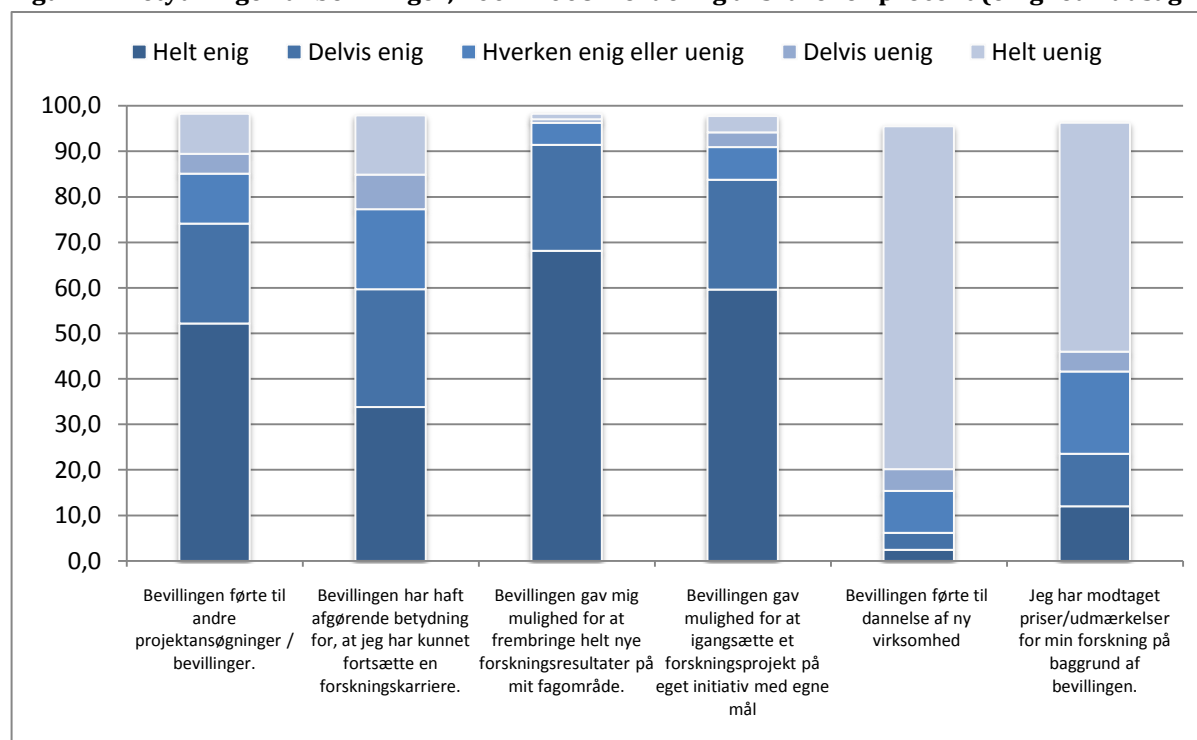
Udover at være med til at sikre den individuelle forskningsfrihed, fremhæver flere af de interviewede bevillingsmodtagere, at styrken ved DFF-bevillinger også er den store grad af fleksibilitet, som følger disse. Den store fleksibilitet, som følger DFF-bevillingerne, handler ifølge de interviewede bevillingsmodtagere om, at forskeren tildeles en høj grad af autonomi til at tilrettelægge forskningsprojektet mest hensigtsmæssigt og frihed til løbende at skære projektet til, så der kommer mest mulig forskning ud af bevillingen. Det handler også om, at den enkelte forsker og dennes værtsinstitution får en økonomisk sikkerhed, som gør, at man kan gribe nye chancer, når de opstår.

"Dét (at få en bevilling, red.) giver en masse fleksibilitet. Én af de vigtigste ting er, at det, at jeg bidrager til instituttet med overheads og sådan noget, medvirker til, at jeg får mulighed for at træffe her-og-nu beslutninger og gribe en chance, når den opstår. Hvis man først skal til at søge penge, så er chancen væk. Nu kan jeg gå ind til min institutleder og sige, at jeg skal bruge 100.000 til det her, og det er en mulighed jeg har nu, fordi han ved, hvor meget jeg bidrager med igennem de andre penge, som han får en del af. Og han kan retfærdiggøre overfor andre, at der bliver brugt penge på det. Så det er en af de store fordele." Modtager af stor bevilling, FSE.

1.3 Karriere og kompetencer

Svarene fra evalueringens spørgeskemaundersøgelse blandt samtlige bevillingsmodtagere viser også, at en bevilling fra DFF netop giver mulighed for, at ansøgeren selv kan igangsætte et forskningsprojekt og selv kan definere sine forskningsmål med den frihed, der er forbundet med det. Omkring 83 procent af de adspurgte er således 'enige' eller 'delvist enige' i, at bevillingen fra DFF gav mulighed for at igangsætte et forskningsprojekt på eget initiativ og med egne mål. Bevillingsmodtagerne blev også spurgt om betydningen af bevillingen for deres forskning. Figuren nedenfor viser resultaterne for alle respondenter. Tre ud af fire mente, at bevillingen førte til andre projektansøgninger eller bevillinger, og ca. 60 procent mente, at bevillingen havde afgørende betydning for, at de kunne fortsætte deres forskerkarriere. Andelene er dog (ca. 15 procentpoint) mindre i begge tilfælde for FSE og FKK. Omkring 90 procent mente, at bevillingen gav dem mulighed for at frembringe nye forskningsresultater. Omkring 6 procent mente, at bevillingen førte til dannelse af en ny virksomhed, mens 23 procent modtog priser eller udmærkelser på baggrund af deres bevilgede forskningsprojekt.

Figur 1.1 Betydningen af bevillinger, 2001-2008. Fordeling af svarene i procent (enighed i udsagnet).



Kilde: Delrapport 2: Surveyundersøgelsen.

Note: Andel som enten ikke har svaret eller har svaret "ved ikke / kan ikke huske" udelades.

Boks 1.2 - Beskrivelse af surveyundersøgelsen

Surveyundersøgelsen afdækker både bevillingsmodtagere og afviste ansøgere (hovedansøgere) og har til formål at belyse begge gruppers oplevelse af opslagene og ansøgningsprocessen samt at undersøge betydningen af bevillingen hos bevillingsmodtagerne.

Webbaserede spørgeskemaer er udviklet til hhv. bevillingsmodtagere og afviste ansøgere. De udvalgte fik tilsendt et følgebrev med link til spørgeskemaet.

Undersøgelsen er gennemført blandt alle hovedbevillingsmodtagere i perioden 2001-2008 (med gyldig adresse og cpr-nummer) og refererer til deres første bevilling til virkemidlet *forskningsprojekter*.

Undersøgelsen er endvidere gennemført blandt en stikprøve af afviste ansøgere (hovedansøgere der ikke har modtaget nogen bevilling til virkemidlet forskningsprojekter i perioden).

I alt besvarede 1005 forskere spørgeskemaet, 807 bevillingsmodtagere og 198 afviste ansøgere. Besvarelsesprocenten var 52,2 procent for bevillingsmodtagere og 38,7 procent for afviste ansøgere. Svarprocenten blandt bevillingsmodtagere varierer fra 48 procent til 64 procent for de fem faglige hovedområder.

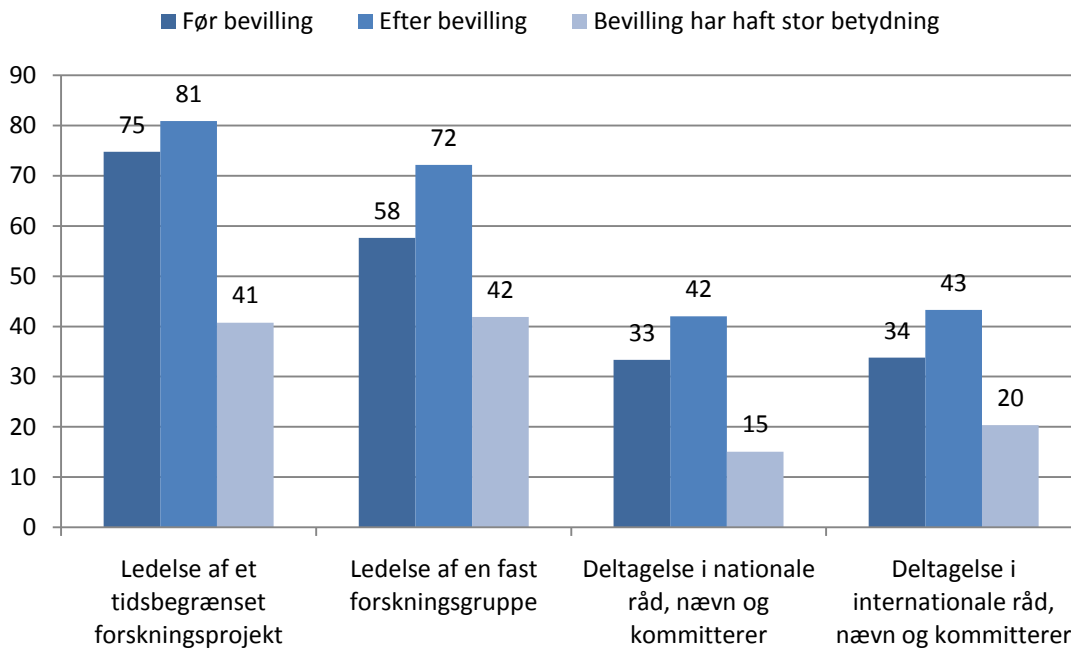
Resultaterne er ikke opvægtet til den samlede population.

Se appendiks og Delrapport 2: Surveyundersøgelsen.

Som figur 1.2 viser, har det at få en bevilling fra DFF også stor betydning for forskernes muligheder for at få lov at lede forskningsprojekter samt for muligheden for deltagelse i råds- og nævnarbejde.

"Før bevillingen" og "Efter bevillingen" viser andelen med den pågældende aktivitet efter modtagelsen af bevillingen. "Bevilling har haft stor betydning" viser andelen, som er helt eller delvist enig i, at bevillingen har haft stor betydning for aktiviteten (som procent af alle respondenter med aktiviteten, enten før eller efter bevillingen).

Figur 1.2 Betydning af bevillingen for forskningsledelse og deltagelse i råd og nævn, i procent.

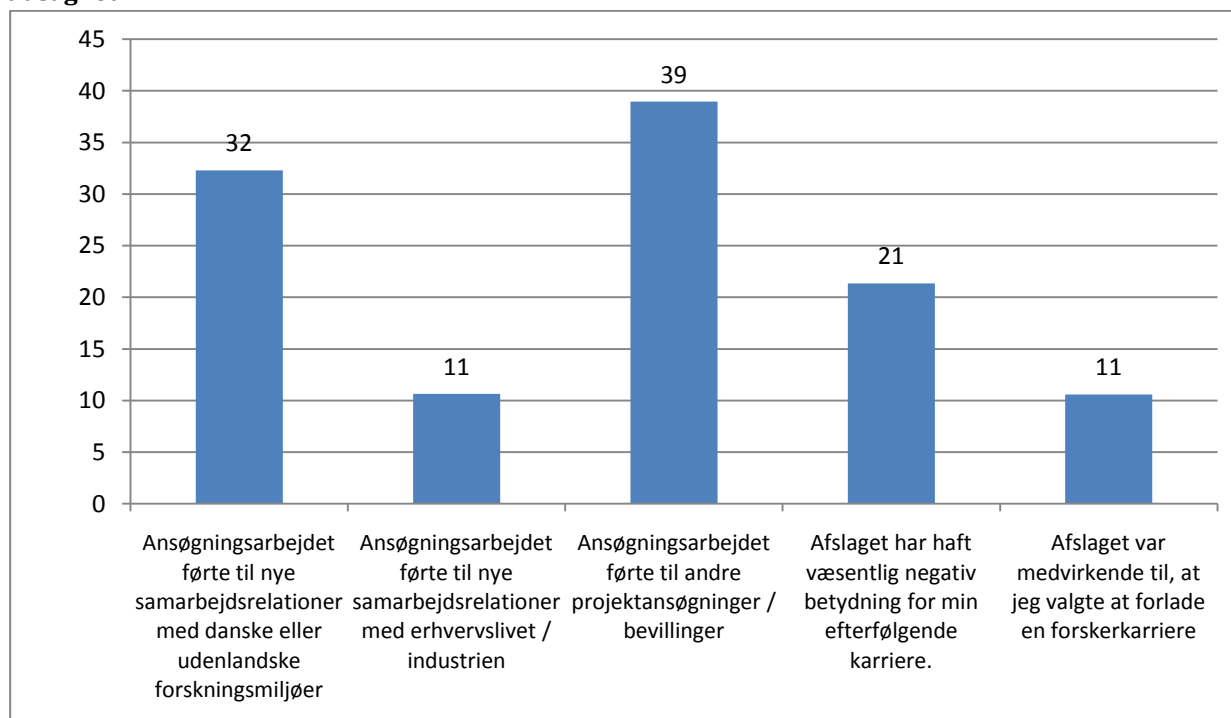


Kilde: Delrapport 2: Surveyundersøgelsen.

"Før" og "Efter" bevillingen viser andelen med den pågældende aktivitet hhv. før og efter modtagelsen af bevillingen (som % af alle respondenter). "Bevilling har haft stor betydning" viser andelen, som er helt eller delvist enig i, at bevillingen har haft stor betydning for aktiviteten (som % af alle respondenter med aktiviteten, enten før eller efter bevillingen).

Med til det samlede billede hører dog også, at for 21 procent af de afviste ansøgere har afslaget haft en væsentlig negativ betydning for deres efterfølgende karriere, hvor andelen er højest inden for FKK (35 procent) og FTP (31 procent). I alt 11 procent mente, at afslaget var medvirkende til, at de valgte at forlade en forskerkarriere helt, 17 procent inden for FKK og 13 procent inden for FNU. Inden for FSE er både andelen, der mente, at afslaget havde en væsentlig negativ betydning eller medvirkede til at de forlod en forskerkarriere, til gengæld meget lave (hhv. 5 og 0 procent). Som figur 1.3 viser, har ansøgningsarbejdet for mange af de afviste ansøgere dog ikke været forgæves for deres karriere og kompetencer, men har ført til nye samarbejdsrelationer med andre forskningsmiljøer. Det gælder for cirka en tredjedel af de afviste ansøgere, og omkring 11 procent af de afviste ansøgere har etableret samarbejdsrelationer med virksomheder.

Figur 1.3 Oplevelsen af afslag for afviste ansøgere, 2001-2008. Procent, som er helt eller delvis enig i udsagnet.



Kilde: Delrapport 2: Surveyundersøgelsen.

I evalueringen har vi undersøgt, om virkemidlet forskningsprojekter giver en øget karriereprogression for forskere, som modtog en bevilling, ift. forskere, som lignede bevillingsmodtagere på en række observerbare karakteristika, men som ikke fik en bevilling. Vi har undersøgt tre effekter: om bevillinger øger sandsynligheden for at skifte til en højere forskerstilling; om bevillinger øger sandsynligheden for at opnå en professorstilling; og om bevillinger giver højere stigning i indkomst efterfølgende. Omkring 30 procent af bevillingsmodtagerne og 14 procent af de afviste ansøgere var allerede professorer på ansøgningstidspunktet og indgår derfor ikke i analysen af stillingseffekter. Ser man på de resterende ansøgere var 56 procent (51 procent) af bevillingsmodtagere (afviste ansøgere) lektorer på ansøgningstidspunktet, mens de resterende 14 procent (35 procent) var inden for stillingskategorier som adjunkt, post.doc, ph.d.-studerende, præ-ph.d. eller en ikke-universitær stilling. Metoden som bruges i analyserne er beskrevet i nedenstående boks 1.3 og i appendiks. Se Delrapport 5: Rapport for den registerbaserede effektanalyse for en mere detaljeret gennemgang af analysen og resultaterne.

Boks 1.3 Beskrivelse af den registerbaserede effektanalyse

Den registerbaserede analyse sammenligner:

- Udviklingen i indkomst for bevillingsmodtagere og afviste ansøgere
- Sandsynligheden for stige i stillingsniveau og for at opnå en professorstilling for bevillingsmodtagere og afviste ansøgere

For bevillingsmodtagere (afviste ansøgere) tages udgangspunkt i den første bevilling (ansøgning) til et forskningsprojekt i perioden 2001-2008. Afviste ansøgere har ikke modtaget en bevilling til et forskningsprojekt i perioden.

Indkomstmålet er ændringen i bruttoindkomst tre år efter ansøgningstidspunkt. Seneste år for indkomst data er 2008. Dermed omfatter analysen for indkomsteffekter ansøgere i perioden 2001-2005.

Effektmålet for forskerstillinger har et fast måletidspunkt; den sidste oplyste stilling. Ansøgningen skal være mindst tre år før måletidspunktet. Da der måles stigninger i stillingsniveau, udelades professorer (på ansøgningstidspunktet) fra denne del af analysen. Stillingsniveauskift måles ved en stigning på mindst et niveau i stillingskategori, hvor kategorierne er 1) præ-ph.d. 2) ph.d.-studerende 3) post-ph.d. 4) adjunkt 5) lektor ol. 6) professor

Bevillingseffekten måles ved at sammenligne matchede bevillingsmodtagere og afviste ansøgere. Matchning foretages på baggrund af følgende karakteristika: erfaring som forsker (år siden erhvervelse af Ph.d.-grad), ansøgningsår, beløbsstørrelse af ansøgningen, indkomstniveau på ansøgningstidspunkt og om ansøgeren modtog en bevilling i perioden før (1995-2000).

Den samlede bruttopopulation udgør 3.925 ansøgere, 1.539 bevillingsmodtagere og 2.386 afviste ansøgere. Sampler til delanalyserne varierer i forhold til effektmålet og matchningsproceduren.

Se appendiks og Delrapport 5: Den registerbaserede effektundersøgelse.

Ser vi på betydningen af at få en forskningsrådsbevilling ift. stillingsniveauskift, så viser den registerbaserede del af evalueringen, at der er en positiv forskel mellem bevillingsmodtageres og afviste ansøgers karriereprogression. Den fundne forskel vedrørende sandsynligheden for at opnå en professorstilling er på 13 procentpoint, og effekten er meget signifikant. Bevillingsmodtagere har altså en 13 procentpoint højere sandsynlighed for at blive professor i perioden efter bevillingsmodtagelse end de afviste ansøgere. Forskellen er også positiv, når de faglige råd undersøges enkeltvist, dog er den kun signifikant for FNU og FSS. Resultaterne for de enkelte faglig råd baseres på en væsentlig mindre antal forskere end for det samlede antal, hvilket giver mere usikkerhed ved analysen. Forskningsstatistikken viser at forholdet mellem antal professorer på den ene side og antal lektorer (som i særlig høj grad udgør de potentielle professorer) variere betydeligt mellem de forskellige hovedområder. Den konstaterede professoreffekten af DFFs forskningsprojekter kan således ses i dette lys.

Table 1.1 Overview of the results of the register-based analysis

	Forskel i sandsynlighed for karriereprogression (niveauskift)	Forskel i sandsynlighed for at blive professor	Forskel i procent ændring i bruttoindkomst
Total	0,060	0,130***	0,065**
FNU	0,196**	0,193**	-0,118
FSS	-0,015	0,209***	0,036
FTP	0,019	0,025	0,058
FSE	0,142	0,080	0,226***
FKK	0,040	0,100	-0,073

= Forskellen er positiv og statistisk signifikant
 = Forskellen er positiv men ikke statistisk signifikant
 = Forskellen er negativ men ikke statistisk signifikant

*/**/***: signifikant på 10%/5%/1% niveau

Kilde: Delrapport 5: Den registerbaserede effektanalyse.

Resultaterne er mindre klare vedrørende den generelle stigning i forskerstillingsniveauer. Sandsynligheden for et positiv niveauskift er større for bevillingsmodtagere, men forskellen er ikke signifikant (dog er forskellen signifikant for FNU). Det kan skyldes, at sandsynligheden for et niveauskift varierer meget ift. stillingen, fx at en post.doc har større sandsynlighed for at stige i stilling end en lektor. Analysen finder, at når der netop tages højde for den enkeltes stillingsniveau ved ansøgningstidspunktet, er der en signifikant effekt, som svarer til professoreffekten (se Delrapport 5: Rapport for den registerbaserede effektanalyse).

At en bevilling fra DFF har en positiv indflydelse på ens karriere, kommer også til udtryk i interviewene med bevillingsmodtagerne. Flere af de interviewede bevillingsmodtagere giver således udtryk for, at deres forskningsrådsbevilling har haft betydning for deres karriereavancement.

"Bevillingen har helt klart betydet meget ift. mit karriereforløb; både at jeg fik en professortitel tildelt, men også, at min prestige og kompetencer blev hævet indenfor forskningsmiljøet." Modtager af mindre bevilling, FKK.

"Det var rigtigt dejligt at få den bevilling. Den førte også til, at jeg fik en mere attraktiv stilling (som professor, red.), og den muliggjorde, at vi fik sat et helt nyt forskningsområde op." Modtager af mellemstor bevilling, FSS.

Endelig beskriver flere af de interviewede, at bevillingen havde en "sneboldeffekt" ift. deres karriere forstået på den måde, at bevillingerne ofte førte andet og mere med sig, fx har flere oplevet en stigende efterspørgsel ift. at deltage i konferencer, afholde foredrag og virke som fagfælle referees, ligesom flere

informanter oplever, at de qua bevillingen får tilbudt spændende arbejdsopgaver som fx rådsmedlemmer i et af de faglige forskningsråd eller som formand for en større programkomité.

1.4 Prestige og anerkendelse

Bevillingsmodtagerne giver i interviewene udtryk for, at det er forbundet med prestige og anerkendelse at modtage en bevilling fra DFF. Hvis en ansøgning udløser en bevilling, beskrives det som en kvalitetsstempling/blåstempling af den pågældende forskers forskning, hvilket betyder, at bevillingsmodtageren "rykker en tand op i anerkendelsehierarkiet", som en af de interviewede formulerer det. Både fordi dét at have succes med at indhente eksterne forskningsmidler ses som særligt væsentligt for universiteterne i fremtiden, og fordi der i forskersamfundet er stor bevidsthed om, at succesraten for ansøgere til DFF-bevillinger er lille. Begge dele gør, at de bevillingsmodtagere, der klarer at komme igennem nåleøjet, ifølge de interviewede omgives med en særlig respekt.

"Ens prestige og kompetencer bliver hævet indenfor forskningsmiljøet. For mig har det i høj grad betydet, at jeg er gået fra en lettere kategori indenfor forskningen til det tunge niveau. Det har betydet rigtigt meget." Modtager af mindre bevilling, FKK.

1.5 Indkomst

Foruden ovenstående effekter viser den registerbaserede del af undersøgelsen også, at dét at modtage en bevilling fra DFF også gavner ens indkomstniveau. En bevilling fra DFF har således en positiv og signifikant effekt på bevillingsmodtagernes indkomst, svarende til en årlig stigning på 2,1 procent (i faste priser) eller cirka 12.000 kroner om året (i 2001-priser). Effekten er stærkest for større forskningsprojekter, som har søgt over 1 mio. DKK i støtte (se Delrapport 5: Rapport for den registerbaserede effektanalyse). Resultater for mindre forskningsprojekter under 1 mio. DKK er mere blandet. Her findes der ikke en signifikant positiv effekt i alle tilfælde. Det kan muligvis betyde, at det især er forskningsledelse og hjemtagning af de eksterne midler – samt anerkendelsen ved at stå i spidsen for et større forskningsprojekt – der giver en indkomsteffekt.

1.6 Sammenfatning af betydningen for den enkelte forsker

Som gennemgået i dette kapitel har det stor betydning for bevillingsmodtagerne at modtage en bevilling fra DFF. Der er fordele, hvad angår karrieremæssige forhold som løn og stillingsniveauskift, der er prestige og anerkendelse forbundet med en bevilling, og der er – hvad der er meget vigtig for bevillingsmodtagerne – stor frihed og tid til fordybelse forbundet med en bevilling. Det gælder uanset, om man har søgt og fået en lille, mellem eller stor bevilling.

Kapitel 2. Betydning for tilknyttede forskningsmiljøer

Dette kapitel fokuser på, hvilken betydning en forskningsrådsbevilling har haft for tilknyttede forskningsmiljøer. Undersøgelsen har samlet vist, at bevillingerne har haft en afgørende effekt på specielt tre hovedområder. Det drejer sig om samarbejde og vidensspredning, uddannelsesmæssige outputs og opbygning af forskningsmiljø samt opnåelse af anerkendelse og fastholdelse/rekruttering af talenter.

2.1 Samarbejde og vidensspredning

Overordnet har bevillingerne haft en betydelig effekt på etableringen af nye samarbejdsrelationer. Dog har over 70 procent af bevillingsmodtagerne også før modtagelsen af deres bevilling for DFF haft et formaliseret samarbejde med henholdsvis danske og internationale forskningsmiljøer, mens andelen er omkring 35 procent for samarbejde med virksomheder. Sammenlignes andelen, som har indgået formaliseret samarbejde efter bevillingens afslutning, er denne i alle tilfælde højere, men forskellen er dog ikke stor. Forskellen er her størst ved formaliseret samarbejde med erhvervslivet, hvor 10 procent flere har indgået samarbejde efter modtagelsen af deres forskningsrådsbevilling sammenholdt med før de modtog bevillingen.

Blandt alle de forskere, der har etableret et formaliseret samarbejde (uanset om det var før eller efter bevillingen), mener dog omkring halvdelen, at bevillingen har styrket deres muligheder for samarbejde med både danske og udenlandske partnere. I forlængelse heraf tyder det på, at der er et stort fokus på samarbejde generelt, eftersom næsten tre ud af fire bevillinger involverer flere forskere og næsten en tredjedel af de bevilgede projekter indgår i tværinstitutionelt samarbejde. Dette gælder projekter uanset bevillingsstørrelse.

Hovedparten af de interviewede bevillingsmodtagere fortæller i relation til ovenstående, at de har haft et udbytte af bevillingen i form af øget samarbejde og forbedrede netværk, både nationalt og internationalt. Via arbejdet med de forskningsprojekter, som bevillingerne har finansieret, styrkes eksisterende samarbejdsrelationer, og der skabes nye relationer og forskernes netværk udvides. Ifølge informanterne giver bevillingerne nogle vigtige økonomiske muligheder, der er med til at facilitere samarbejde og danne basis for deltagelse i netværk og andre vigtige faglige fora. De økonomiske muligheder medvirker også til, at udenlandske forskere kan inviteres på gæstevisit, at bevillingsmodtageren selv kan tage på gæstevisit, samt at der fx kan arrangeres konferencer og/eller deltagelse i konferencer. Én af de interviewede bevillingsmodtagere beretter om disse sidegevinster på følgende måde:

"Man kommer ind i en positiv spiral. Ubetinget. Enhver forsker skal have muligheden for at få sådan en positiv oplevelse. Så rider man på en bølge. Via det projekt fik jeg skabt ekstra internationale kontakter; fx blev jeg inviteret til, sammen med en meget stor amerikansk professor, at skrive et kapitel til en stor bog indenfor området."
Modtager af større bevilling, FTP.

Særligt modtagerne af de større bevillinger angiver også, at man som modtager af en forskningsrådsbevilling får større gennemslagskraft, som virker understøttende for karrieren. Flere af

informanterne fortæller, at dette også har en betydning ift. internationalt samarbejde. Dels fordi man har større pondus med en forskningsbevilling i ryggen. Dels fordi man med en forskningsrådsbevilling på hånden har mulighed for at påtage sig arbejdsopgaver og indgå samarbejde.

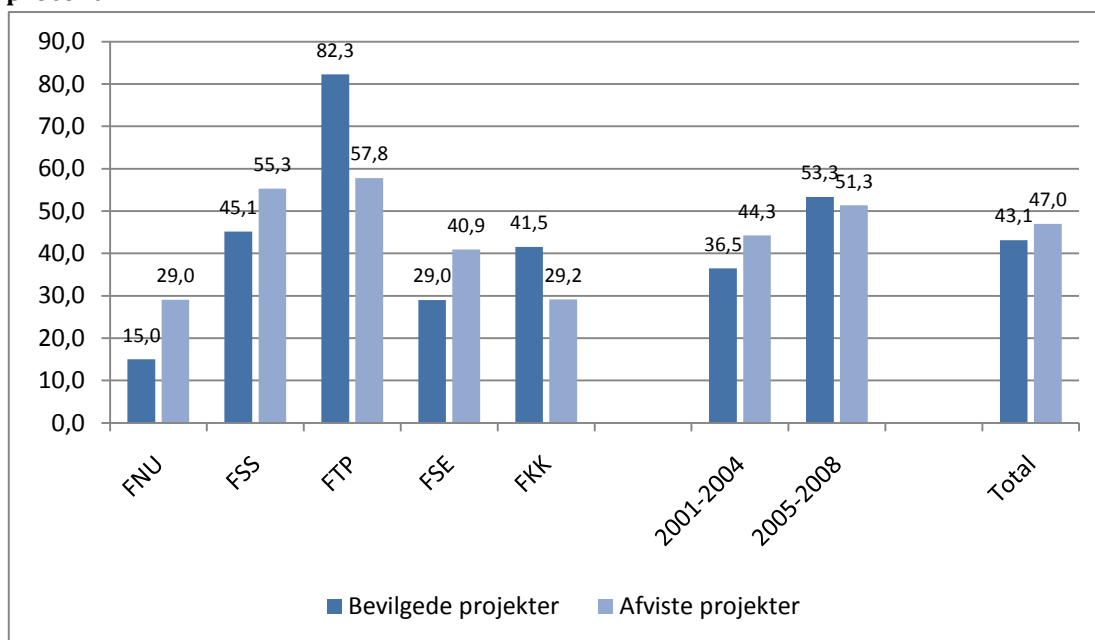
2.2 Uddannelsesmæssige outputs og opbygning af forskningsmiljø

For flere af de interviewede bevillingsmodtagere, især for dem der har modtaget en større bevilling, synes desuden at gælde, at bevillingerne fra DFF har medvirket til, at der blev skabt et miljø omkring de givne forskningsprojekter, hvor også andre succesfulde projekter, bevillinger og mennesker synes at finde hen. Eller bevillinger danner basis for, at værtsinstitutionerne finansierer, at en ph.d.-studerende eller en post.doc kan knyttes til projektet. For en række af forskningsprojekterne kan man tale om, at der har været positive effekter også for 2. generation, dvs. for de yngre forskere, der har været ansat på/involveret i de forskellige projekter. I den forbindelse udtaler én af bevillingsmodtagerne:

"En god ting ved projektet var, at vi fik en post doc. ansat. Det har båret frugt. Vi har fået meget ud af det. Jeg håber meget, at vi kan fastholde ham i systemet." Modtager af større bevilling, FNU.

Ses der samlet på de bevilgede forskningsprojekter, er der for 43 procent af projekterne indlejret et ph.d.- eller post doc.-stipendium. Andelen varierer dog meget på tværs af de faglige råd. Med hensyn til ph.d.-studerende, inkluderer omkring 10 procent af bevillingerne fra FNU et ph.d.-stipendium, og omkring 20 procent fra FSE og FKK, mens andelen er knap 40 og 60 procent i henholdsvis FSS og FTP. Ses der på post.doc-studerende fordeler andelen sig efter samme tendens: 10 procent af bevillingerne fra FNU inkluderer et post doc.-stipendium, mens andelen er 15 procent for FSE, knap 30 procent for FKK og omkring 51 procent for FTP. Undtagelsen her er FSS, der sammenlignet med rådets andel af ph.d.-studerende, kun i knap 14 procent af forskningsprojekterne inkluderer et post doc.-stipendium. Andelen af både ph.d.- og post.doc.-stipendier har været stigende over tid. For eksempel er andelen af post.doc.-stipendier steget fra 19 til 26 procent fra perioden 2001-04 til 2005-08. Nedenstående figur 2.1 viser tendensen fordelt på de faglige råd, når der ses samlet på indlejringen af ph.d.- og/eller post.doc.-stipendier.

Figur 2.1 Andel bevilgede og afviste forskningsprojekter med ph.d.- og/eller post.doc.-stipendium. I procent.

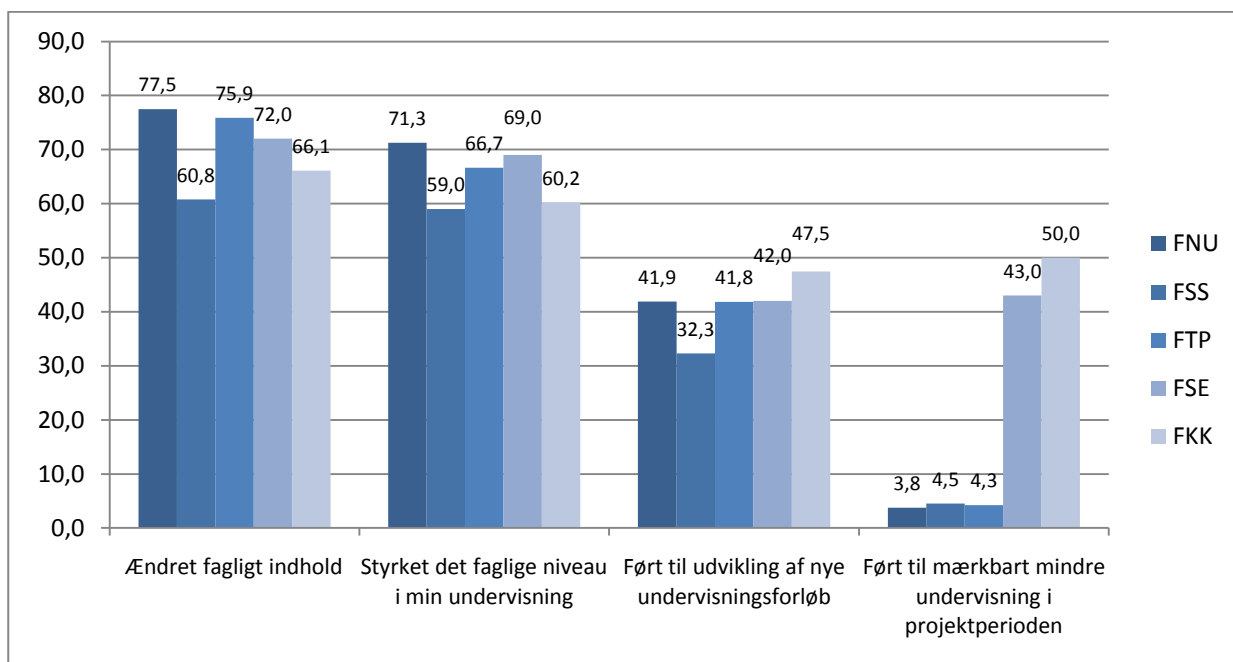


Kilde: Delrapport 2: Surveyundersøgelsen.

På baggrund af ovenstående kan virkemidlet "forskningsprojekter" dermed have stor betydning som redskab for udvikling af yngre forskere i lighed med mere målrettede virkemidler som "ph.d.-stipendier" og "post.doc.-stipendier". Det skal hertil nævnes, at de ovennævnte tal sandsynligvis kan forklares med forskelle i ansøgningskultur på tværs af de fem faglige råd, hvor ph.d.- og post.doc.-stipendier i varierende grad støttes via midler, der er målrettet ph.d.- og post.doc.-stipendier (jf. indledning).

I forbindelse med uddannelsesmæssige outputs, viser undersøgelsen, at de bevilgede forskningsprojekter har haft en positiv effekt på den forskningsbaserede undervisning, bevillingsmodtagerne gennemfører, jf. nedenstående figur 2.2. Over to tredjedele af bevillingsmodtagerne (68,9 procent) mener, at deres forskningsprojekt har haft indflydelse på det faglige indhold i deres forskningsbaserede undervisning, og ligeledes mener over halvdelen (64,4 procent), at det har styrket det faglige niveau for deres undervisning. Betydningen er størst for undervisning på kandidat og ph.d.-niveau og væsentlig mindre for undervisning på bachelor niveau. Som det ses i figur 2.2 er der ikke væsentlige forskelle på tværs af de fem faglige råd på disse områder. Respondenterne blev også spurgt, i evalueringens spørgeskemaundersøgelse blandt samtlige bevillingsmodtagere, om det bevilgede projekt har ført til nye undervisningsforløb, og om bevillingen har ført til, at de har undervist mærkbart mindre. Omkring 40 procent mener, at deres projekt har ført til udvikling af nye undervisningsforløb. For FNU, FSS og FTP gælder det især på ph.d. niveau, hvorimod der ved FKK og FSE i højere grad udvikles nye undervisningsforløb på kandidatniveau. For alle råd er andelen mindre for bachelor niveau sammenholdt med ph.d.- og kandidatniveau. Under 5 procent af respondenterne inden for FNU, FSS og FTP mente, at bevillingen har ført til mærkbart mindre undervisning i projektperioden, mens andelen er væsentligt højere inden for FSE og FKK, mellem 40 og 50 procent. En mulig forklaring på denne forskel kan være, at bevillinger inden for FSE og FKK i højere grad omfatter frikøb af hovedbevillingsmodtagere.

Figur 2.2 Betydning af bevillingen for forskningsbaseret undervisning – andel som er helt eller delvis enig i udsagnet ved mindst én af underkategorierne, i procent.



Kilde: Delrapport 2: Surveyundersøgelsen.

De uddannelsesmæssige outputs, der har været ift. 2. generationseffekter samt indvirkningen på den forskningsbaserede undervisning, er samtidig medvirkende til at styrke de forskellige forskningsmiljøer. For flere af de interviewede informanter har forskningsrådsbevillingen samtidig været et led i at etablere eller styrke det fysiske forskningsmiljø blandt andet ift. at etablere et forskningslaboratorium. I forlængelse heraf udtaler to modtagere af en mellemstor bevilling fra FSS:

”Det er ekstremt privilegeret at få de penge. Det gjorde, at jeg kunne stå på egne ben og etablere min egen gruppe. Når man har sit eget og bliver finansieret, så bliver man også taget seriøst på en anden måde”.

”Pga. bevillingen kunne jeg få etableret en selvstændig forskningsenhed. Effekten har været meget stor; den har været ret afgørende for min karriere”.

2.3 Opnåelse af anerkendelse og fastholdelse/rekruttering af talenter

Bevillingsmodtagerne blev i spørgeskemaundersøgelsen bedt om at vurdere bevillingens betydning for deres institut. Tre ud af fire mener, at bevillingen har styrket deres instituts anerkendelse, og over halvdelen mener, at bevillingen har givet instituttet bedre muligheder for at rekruttere nye forskere. En forholdsvis mindre del (40 procent) vurderer, at midlerne fra bevillingen har ført til, at instituttet har satset på nye forskningsområder.

Dét, at modtage en bevilling fra DFF beskrives netop af mange af informanterne som tæt knyttet til prestige og anerkendelse. Der følger ikke kun anerkendelse med en bevilling for den enkelte forsker, som beskrevet i kapitel 1, men også for forskningsmiljøet, idet den eksponering, der følger med en

bevilling, eksempelvis fører nye samarbejder, netværksdannelser, rekruttering af talenter mv. med sig. En informant beskriver det på denne måde:

"Der ligger en anerkendelse i det, fordi det er sådan en konkurrenceting. Det giver prestige; både internt i forskningsmiljøet og selvfølgelig også eksternt, da det er med til at profilere det forskningsmiljø, man selv tilhører og selvfølgelig ens forskning. Det fungerer helt klart som noget meriterende; simpelthen i kraft af den anerkendelse, som ligger i det. Der er ingen tvivl om, at man får en øget status, fordi man er kommet igennem det nåleøje." Modtager af større bevilling, FKK

Flere af de forskningsrådsbevillinger, der indgår som cases i evalueringen, har ligeledes haft en direkte effekt for de implicerede værtsinstitutioner og/eller de berørte forskningsmiljøer, når det kommer til både fastholdelse og rekruttering af talenter. Tre af de interviewede bevillingsmodtagere beskriver eksempelvis overgangen fra ph.d. til adjunkt eller post.doc. som en vanskelig overgang og angiver, at den bevilling, de modtog fra DFF på daværende tidspunkt var direkte udslagsgivende for, at de kunne fortsætte deres forskerkarriere. Andre af de interviewede bevillingsmodtagere beretter, at forskningsbevillingen for deres vedkommende netop blev søgt med rekruttering for øje. En af de interviewede forklarer det således:

"Jeg var ikke new and upcoming på det tidspunkt, hvor jeg får bevillingen. Ansøgningen blev skrevet, fordi vi havde en god ide, og fordi vi havde en ung forsker på det tidspunkt, der var meget interesseret i at få en ph.d. indenfor det her område." Modtager af større bevilling, FTP.

2.4 Sammenfatning af betydningen for tilknyttede forskermiljøer

Den samlede evaluering har vist, at det at give en forskningsrådsbevilling, uanset bevillingsstørrelse, har haft stor betydning for de tilknyttede forskningsmiljøer. Eksempelvis har bevillingerne haft en betydning i form af øget samarbejde og forbedrede netværk, både nationalt og internationalt, bevillingerne har indvirket på opbygning og forankring af forskningsmiljøer, og der har været positive effekter i form af såkaldte 2. generationseffekter, dvs. positive effekter for de yngre forskere og/eller studerende, der har været ansat på/involveret i de forskellige projekter. I forlængelse heraf tegner der sig ikke noget entydigt billede af effekterne af bevillingerne på tværs af beløbsstørrelse, når der ses på betydningen for tilknyttede forskermiljøer. Ved de større bevillinger følger der, på baggrund af interview med bevillingsmodtagerne, ofte væsentlige 2. generationseffekter med, men samtidig tilkendegiver mange af de interviewede bevillingsmodtagere, at man ofte får meget for pengene ved de mindre bevillinger, især som instrument til at hjælpe de yngre forskere på vej (fx med post.doc.-bevillinger).

Kapitel 3. Betydning for forskningen

Dette kapitel ser på effekten af bevillinger på forskning. Evalueringen afdækker effekterne på forskning primært på to måder. Først er der gennemført en bibliometrisk undersøgelse blandt udvalgte hovedansøgere, hvor der sammenlignes med publikationsaktivitet for bevillingsmodtagere og afviste ansøgere, som ligner bevillingsmodtagerne på en række observerbare karakteristika. Den bibliometriske analyse er dog kun baseret på hovedansøgere, da vi ikke har de relevante oplysninger for de andre deltagere i ansøgningerne. Derfor blev der indsamlet oplysninger om den samlede videnskabelig produktion for bevilgede projekter i forbindelse med surveyundersøgelsen. Resultaterne giver et overblik over publikationsaktiviteten for bevilgede projekter og mulighed for at sammenligne produktion for hhv. større og mindre forskningsprojekter.

3.1 Effekten af bevillinger på publikationsaktivitet hos hovedbevillingsmodtagere

Den bibliometriske del af evalueringen har haft til formål at analysere, hvorvidt bevillinger til forskningsprojekter har en effekt på bevillingsmodtageres forskning, målt ved antal publikationer og publikationskvalitet. Publikationskvalitet måles både vha. kvaliteten af de udgivne tidsskrifter (gennemslagskraft) og citationer for den enkelte forskers publikationer.

Boks 3.1 Beskrivelse af den bibliometriske undersøgelse

Formålet med denne delundersøgelse har været at sammenligne publikationsaktivitet hos hovedansøgere til både modtagne bevillinger og afviste ansøgninger.

Der er udvalgt 104 bevillingsmodtagere og 104 afslagsmodtagere, fordelt ligeligt på de fem forskningsråd. Udvælgelsen er sket blandt førstegangsansøgere i 2002-2004.

Udvælgelsen er sket ved at matche bevillingsmodtagere med afslagsmodtagere på basis af demografiske og faglige dimensioner: Fagområde, stillingsniveau, forskeruddannelse, arbejdssted, tidligere bevillinger og ansøgningsår.

Den bibliometriske effekt måles som forskelle i et 4-årigt tidsvindue op til året før ansøgningen og et 2-5-årigt tidsvindue, startende to år efter ansøgningsåret.

Publikationsaktiviteten sammenlignes for perioden før ansøgningen, for perioden efter ansøgningen og for ændringen fra før til efter ansøgningen.

Der benyttes 6 indikatorer på publikationsaktivitet.

- Antal publikationer
- Antal publikationer korrigeret for antal forfattere (fx ved 3 forfattere, tæller publikationen som 1/3)
- Antal publikationer korrigeret for tidsskriftets gennemslagskraft (målt vha. citationer til hvert tidsskrift for en given periode)
- Antal citationer
- Antal citationer pr. publikation
- "Crown indicator" – antal citationer ift. Fagområdets gennemsnit

Se appendiks og Delrapport 4: Den bibliometriske undersøgelse.

Effekterne måles ved at sammenligne publikationsaktivitet for bevillingsmodtagere og en sammenlignelig gruppe afviste ansøgere (formålet er at udvælge par-ansøgere, som er ens på en række karakteristika på nær modtagelse af en bevilling). Her måles publikationsaktivitet kun for

hovedansøgere og ikke for de samlede deltagere i projektet. Tilgangen til analysen beskrives i boks 3.1 ovenfor.

Generelt har publikationsaktiviteten været stigende over tid for både bevillingsmodtagere og afviste ansøgere. Derfor, for at vise at bevillingerne har haft en positiv effekt på videnskabelig produktion, er det ikke tilstrækkeligt at vise, at bevillingsmodtagere publicerer mere efter en bevilling, end de gjorde før. Det skal også vises, at stigningen i publikationsaktivitet er større hos bevillingsmodtagere end hos (matchede) afviste ansøgere. Resultaterne for en række effektmål opsummeres i tabel 3.1. Tabellen viser, om der findes en forskel for bevillingsmodtagere og afviste ansøgere i publikationsaktivitet både før og efter ansøgningstidspunkt og om stigningstakten over tid er større for bevillingsmodtagere. Sidstnævnte er hovedresultatet for den bibliometriske analyse, da det måler, om udviklingen i publicering har været større hos bevillingsmodtagere (og dermed om bevillingen har haft en positiv effekt på publikationsaktivitet).

Tabel 3.1 Oversigt over resultaterne af den bibliometriske analyse

Mål	Forskel i publikationsaktivitet mellem bevillingsmodtagere og afviste ansøgere før ansøgning	Forskel i publikationsaktivitet mellem bevillingsmodtagere og afviste ansøgere efter ansøgning	Forskel i udviklingen i publikationsaktivitet mellem bevillingsmodtagere og afviste ansøgere (Difference in difference)
Antal publikationer	138**	147**	107
Fraktionerede antal publikationer	135**	157**	117*
Antal publikationer vægtet for tidsskriftets gennemslagskraft	149**	185**	125*
Antal citationer	166	200*	120
Antal citationer pr. publikation	124	133	107
Crown indicator	125	140*	112

	=	Forskellen er positiv og statistisk signifikant
	=	Forskellen er positiv men ikke statistisk signifikant
	=	Forskellen er negativ men ikke statistisk signifikant

*/**/***: signifikant på 10%/5%/1% niveau. Indekstal viser forholdet mellem bevillingsmodtagere og afviste ansøgere. Fx. indekstallet 138 i den første celle viser, at bevillingsmodtagere har haft 38 procent flere publikationer i perioden før ansøgningen. Som mål for gennemslagskraft vises resultaterne for Journal Impact Factor.

Kilde: Delrapport 4: Den bibliometriske undersøgelse.

For enkeltheds skyld viser tabellen de overordnede tendenser; om der findes en positiv og statistisk signifikant effekt (grøn) eller en positiv forskel, som dog ikke er statistisk signifikant (gul), eller om

forskellen er negativ, men stadig ikke signifikant⁶ (rød). Se Delrapport 4 – Den bibliometriske undersøgelse for en mere detaljeret gennemgang af analysen og resultaterne.

Antal publikationer

Tabellen viser, at publikationsaktiviteten er større hos bevillingsmodtagere både før og efter ansøgningstidspunktet. Der er en klar stigning i publikationsaktiviteten fra før til efter for bevillingsmodtagere. Der findes også en stigning hos (matchede) afviste ansøgere, men den er mindre markant. Udviklingen i antal publikationer er større hos bevillingsmodtagerne, men der er tale om en mindre forskel (som ikke er signifikant). Når der tages højde for antal forfattere (fraktionerede antal publikationer – fx hvis der er 3 forfattere tæller en artikel som 1/3) og for gennemslagskraft, findes en større, signifikant forskel⁷, og dermed også en positiv og signifikant effekt af bevillinger på publikationsaktivitet.

Citationer

For citationsomfanget er anvendt 3 mål, antal citationer og antal citationer per publikation samt gennemslagskraftmålet antal citationer ift. tidsskriftsgennemsnit og ift. fagområdegennemsnit (*Field-normalized Citation Impact*), sidstnævnte undertiden benævnt "*The Crown Indicator*", da det på bedst mulig vis udtrykker kvaliteten af den forskning, der er udført. Både målt ved antal citationer og Crown indicator er forskellen mellem bevillingsmodtagere og afviste ansøgere større efter end før ansøgningstidspunktet, hvilket giver indikation af en positiv bevillingseffekt på citationer. Forskellen i udviklingen (difference in difference) er positiv, men dog ikke signifikant. Dermed findes tegn på, at bevillingen har været med til at hæve kvaliteten af forskning inden for det respektive fagområde, men resultaterne er svagere end ved målet for tidsskriftets gennemslagskraft.

Efter fagligt råd

Evalueringen har også undersøgt effekter på publikationsaktivitet inden for de enkelte faglige råd, dog det lave antal ansøgere taget i betragtning (ca. 20 bevillingsmodtagere og 20 matchede afviste ansøgere) skal disse resultater tages med et vist forbehold. På trods af det, er der fundet flere interessante resultater og en del af forskellene er faktisk signifikante. Tabel 3.2 viser resultaterne for de fem faglige råd – om den gennemsnitlige stigning i publikationsaktivitet er større hos bevillingsmodtagere.

Inden for FNU er stigningstakten hos bevillingsmodtagere større for alle publikationsmål, antal publikationer, gennemslagskraft og citationer. Forskellen er statistisk signifikant for antal publikationer, når der korrigeres for antal forfattere. Stigningen i antal publikationer er større for bevillingsmodtagere inden for FSS, men antal citationer er faktisk mindre for den undersøgte gruppe. Billedet er omvendt inden for FTP, hvor stigningen i antal publikationer er mindre hos bevillingsmodtagere, mens stigningen i citationer er større, herunder også den såkaldte Crown Indicator (antal citationer ift. tidsskriftsgennemsnit og ift. fagområdegennemsnit). Stigningstakten er større hos bevillingsmodtagere for alle publikationsmål inden for FSE, dog uden at forskellene er

⁶ Der blev ikke fundet nogen signifikante negative effekter blandt disse mål.

⁷ Der anvendes fem forskellige mål for gennemslagskraft. Der findes en positiv effekt ved alle opgørelsesmetoder, men effekten er ikke signifikant for alle metoder. Se Delrapport 4 – Den bibliometriske undersøgelse.

signifikante. Stigningstakten i antal publikationer er mindre hos bevillingsmodtagere inden for FKK. Dog er forskellen positiv, når der korrigeres for antal forfattere, og den er statistisk signifikant, når der korrigeres for tidsskriftets gennemslagskraft. Stigningstakten i citationer er mindre hos bevillingsmodtagere, men det må bemærkes, at det er baseret på et meget lille antal citationer, hvilket giver et usikkert billede.

Tabel 3.2 Bibliometriske resultater efter fagligt råd. Gennemsnitlig forskel i udviklingen i publikationsaktivitet mellem bevillingsmodtagere og afviste ansøgere (Difference in difference)

Mål	FNU	FSS	FTP	FSE	FKK
Antal publikationer	117	101	87	68	80
Fraktionerede antal publikationer	142**	107	94	101	116
Antal publikationer vægtet for tidsskriftets gennemslagskraft	135	115	97	110	66
Antal citationer	136	98	99	244	40
Antal citationer pr. publikation	105	96	111	259	35
Crown indicator	122	104	100	214	68

	=	Forskellen er positiv og statistisk signifikant
	=	Forskellen er positiv men ikke statistisk signifikant
	=	Forskellen er negativ men ikke statistisk signifikant

*/**/***: signifikant på 10%/5%/1% niveau. Indekstal viser forholdet mellem bevillingsmodtagere og afviste ansøgere. Fx. 117 i den første celle viser, at bevillingsmodtagere har haft 17 procent flere publikationer i perioden før ansøgningen. Som mål for gennemslagskraft vises resultaterne for Journal Impact Factor.

Kilde: Delrapport 4: Den bibliometriske undersøgelse.

3.2 Videnskabelig produktion for bevilgede projekter

De ovennævnte resultater vedrører effekter for hovedansøgere og ikke for andre deltagere i projekterne. Evalueringen har også undersøgt den samlede videnskabelige produktion for projekter igennem surveyundersøgelsen. Dataene for den samlede bevilling er baseret på egenvurderinger fra surveyundersøgelsen og er dermed mindre objektive end de bibliometriske data. Hvis respondenterne ikke var i stand til at angive det præcise antal publikationer, blev de bedt om at angive et skøn. Det åbner muligheden for fejlskøn især for opgørelsen af antal publikationer for projekter med mange deltagere. Dataene giver dog et billede af de forskellige typer publikationer, fagområderne benytter sig af, og gør det også muligt at sammenligne videnskabelig produktion for større og mindre bevillinger.

Tabel 3.3 viser det gennemsnitlige antal videnskabelige produktioner, som bevillingerne har affødt⁸. Der er væsentlige forskelle i publiceringspraksis i mellem de fem faglige rådsområder, hvorfor det ikke

⁸ Resultaterne er på basis af svar fra i alt 807 bevillingsmodtagere i perioden 2001-2008. Se Delrapport 2 - Surveyundersøgelsen.

er meningsfyldt at sammenligne antal publikationer på tværs af de faglige råd. Inden for FNU, FSS, og i mindre grad også inden for FTP og FSE, er hoveddelen af den videnskabelige produktion peer-reviewed artikler. Inden for FKK er der en forholdsvis større andel bøger og bidrag til bøger samt ikke-peer reviewed artikler. Publikationsaktiviteten er højere i første periode (2001-2004), hvilket kan skyldes en længere tidshorisont. Det kan også skyldes, at der har været en større andel af mindre projekter i den tidligere periode end den sene (2005-2008), som har haft en højere publikationsaktivitet end større projekter.

Tabel 3.3 Gennemsnitligt antal videnskabelige produktioner, der er direkte affødt af bevilgede forskningsprojekter, pr. mio. kr.

Gennemsnit pr. mio. bevilget kr.	FNU	FSS	FTP	FSE	FKK	2001-2004	2005-2008	Total
Artikler, peer reviewed	30,1	13,4	3,9	4,2	5,3	16,9	7,2	13,6
Artikler, ikke peer reviewed	6,4	2,0	1,2	2,1	8,3	4,8	2,3	4,0
Doktordisputatser	0,4	0,4	0,1	0,1	0,7	0,5	0,2	0,4
Ph.d.-afhandlinger	3,4	2,4	0,7	0,3	0,5	2,4	1,2	2,0
Videnskabelige bøger/antologier	1,0	0,2	0,3	0,8	1,7	0,9	0,5	0,8
Bidrag til bøger/antologier	3,2	1,4	0,5	2,2	6,6	3,2	1,9	2,8
Konferenceartikler, peer reviewed	10,8	6,8	2,5	3,5	3,4	7,5	3,4	6,1

Antallet for hele projektet. Inklusive videnskabelige produktioner som enten er udarbejdet i løbet af bevillingsperioden eller er en videreudvikling af projektarbejdet; f.eks. et arbejdsrapport, som blev publiceret som artikel efter bevillingens afslutning. Eksklusiv produktioner, hvor hovedparten af arbejdet er udarbejdet uden for bevillingen.

Tabellen udelader følgende typer videnskabelige produktioner: videnskabelige rapporter, working papers, ikke-peer reviewed konferenceartikler, patentansøgninger og godkendte patenter. Se Delrapport 2 – Surveyundersøgelsen.

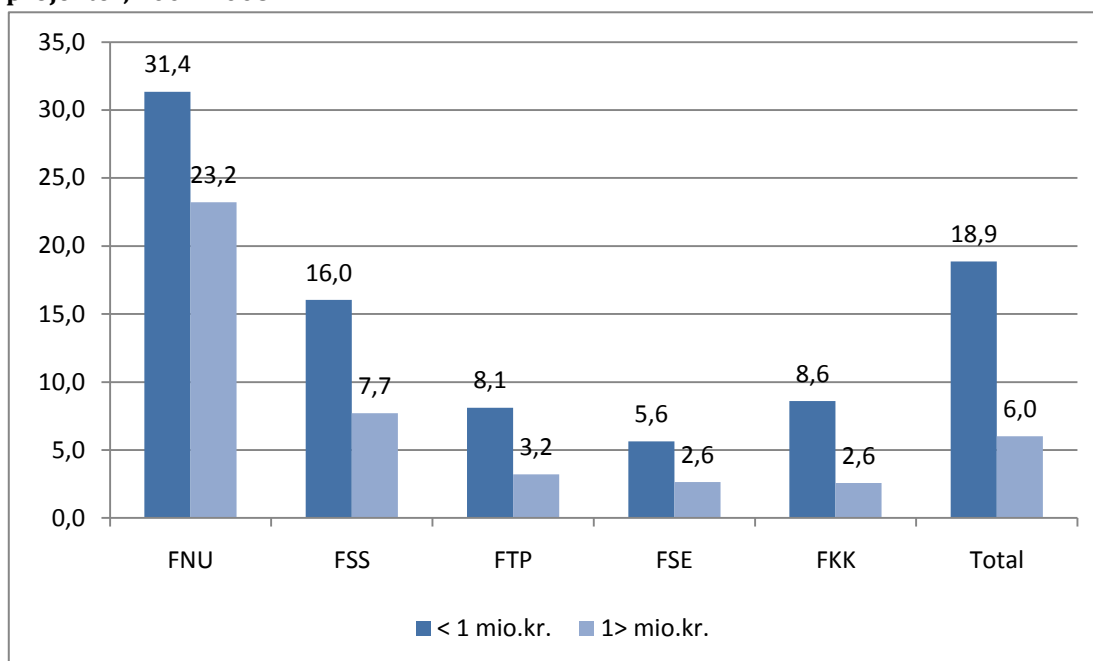
Kilde: Delrapport 2: Surveyundersøgelsen.

Da et af hovedformålene med nærværende evaluering har været at belyse forskelle mellem større og mindre forskningsprojekter, sammenlignes den samlede videnskabelige produktion for større og mindre bevillinger. Figur 3.1 viser det gennemsnitlige antal peer-reviewed artikler for bevillinger større og mindre end 1 million kroner (inkl. overhead og i 2001-priser). Dataene er baseret på egenvurderinger fra surveyundersøgelsen og er dermed mindre objektive end bibliometriske data. Det kan især være vanskeligt at opgøre det samlede antal publikationer for projekter med mange deltagere, hvilket kan medføre at videnskabelig produktion underestimeres for større projekter i forhold til mindre projekter.

Med disse forbehold giver figur 3.1 dog en indikation af, at den videnskabelige produktion pr. mio. kr. er væsentlig højere for mindre bevillinger både samlet og for de enkelte faglige råd. Med undtagelse af FNU er billedet det samme over tid, hvor antal publikationer er højere for mindre projekter - både i den tidlige del af perioden (2001-2004) og den sene (2005-2008). For FNU er det gennemsnitlige antal

artikler størst for mindre projekter i 2001-2004 og for større projekter i 2005-2008. Forskellen for det enkelte faglige råd er generelt statistisk signifikant (dog igen uden at tage højde for eventuel underestimation for større projekter), igen med undtagelse af FNU⁹.

Figur 3.1 gennemsnitlige antal peer-reviewed artikler pr. mio. bevilgede kr. for hhv. større og mindre projekter, 2001-2008



Kilde: Delrapport 2: Surveyundersøgelsen.

3.3 Sammenfatning af betydning for forskning

Resultaterne fra den bibliometriske analyse viser, at bevillingerne til forskningsprojekter har en positiv effekt på publikationsaktiviteten hos hovedbevillingsmodtagere. Det gælder både antal publikationer og publikationernes kvalitet målt i tidsskrifternes gennemslagskraft eller i citationer. Resultaterne fra surveyundersøgelsen vedrørende publikationer for bevilgede projekter viser en højere produktion pr. mio. kr. for mindre projekter (under 1 mio. kr.) end for større projekter. Det gennemsnitlige antal peer-reviewed artikler pr. mio. kr. er højere for mindre projekter end større i alle fem faglige råd. Dataene fra surveyundersøgelsen er dog baseret på egenvurderinger og er dermed mindre objektive end bibliometriske data.

⁹ Forskellen er statistisk signifikant for følgende grupper: for hele perioden, FSS, FTP, FSE, FKK, Alle; for 2001-2004, FSS, FTP, FSE, FKK, Alle; og for 2005-2008, FSS, FSE, Alle (FTP – ingen bevillinger under 1 mio.kr. i perioden 2005-2008).

Kapitel 4. Udvikling i DFF's bevillingspraksis og dets betydning

4.1 Udviklinger i opslag og vurderingskriterier

I dette afsnit gennemgås centrale udviklinger i opslag og ansøgningsproces, som de kommer til udtryk gennem undersøgelsesperioden. Udviklinger i vurderingspraksis vurderes ift. bevillingsstørrelse samt i relation til den betydning, udviklingerne har haft for praksis på området.

Udvikling i opslag og ansøgningsproces over tid

Inden for og på tværs af de enkelte råd har der igennem undersøgelsesperioden 2001-2009 været en overordnet udvikling i de forskellige opslag fra de fem faglige råd hen imod en større detaljeringsgrad og en mere udførlig præcisering af krav ift. de vurderingstyper, der knytter sig til virkemidlerne mindre og større forskningsprojekter. På samme vis har der gennem perioden været en tendens til homogenisering rådene i mellem, der specielt slår igennem i 2008 og 2009. I 2009 er budgetform og rådernes vurderingskriterier eksempelvis stort set enslydende. I 2009 indføres der ligeledes større ændringer, der gælder for alle fem faglige råd. Ændringerne dækker blandt andet over differentiering af overhead/administrationsbidrag, loft over medfinansieringen fra ansøgernes institutioner, så den maksimum kan være på 10 procent¹⁰, og krav til forvaltning af midler. Samtidig har udviklingen mod ensretning været forskellig for rådene; for nogle har kravene fra periodens start været skærpede, hvorimod der for andre råd er tale om en løbende skærpelse af krav gennem perioden. Dette gør sig eksempelvis gældende i relation til oplysning om ansøgere samt rådernes vurderingskriterier. Disse sidstnævnte kriterier ses i den mest omfattende form i 2009, hvor de opdeles på fem hovedtemaer med yderligere vurderingsspørgsmål tilknyttet. Fire af rådene (FNU, FSS, FSE og FKK) anvender først ovennævnte form i 2009, hvorimod de tidligere har anvendt en forkortet vurderingsliste. I modsætning hertil er kriterier for FTP kontinuerligt blevet uddybet.

Sammenholdes ovennævnte tendens, til at kravene til ansøgningerne er blevet skærpet, med de interviewede rådsmedlemmers opfattelse heraf, er denne tendens dog langt fra blevet registreret hos alle rådsmedlemmer, og flere nævner, at det ikke er sådan, de opfatter udviklingen. Blandt de rådsmedlemmer, som har bidt mærke i skærpelserne, er der betydelig variation i holdningerne til dem. To tidligere rådsmedlemmer mener, at de skærpede krav i virkeligheden er en tydeliggørelse af vurderingskriterier og dermed noget positivt. Formålet er at give unge uerfarne forskere samme chance som ældre forskere, der har ansøgt mange gange tidligere. To andre rådsmedlemmer (nuværende FNU og tidligere FKK) hævder, at formkravene er blevet alt for omfattende og fremhæver, at det kan sætte de ansøgere, som ikke har et stærkt administrativt apparat til rådighed, i en klemme, eksempelvis inden for FKK, som dækker museumsforskere og "præstegårdsforskere", som ikke har en større institution til at rådgive og assistere dem ifm. fx budgetlægning.

¹⁰ Baggrunden for den ændrede bevillingspraksis fra 2009 er den politiske aftale fra efteråret 2008, hvor det dels blev besluttet at hæve overheadprocenten til universiteter og dels besluttet at indføre et loft på maksimalt 10 procent over, hvor stor en medfinansiering forskningsrådene må kræve. Sidstnævnte tiltag blev udformet med henblik på, at de berørte universiteter og øvrige forskningsinstitutioner fik frigjort basismidler, der under den tidligere bevillingspraksis blev bundet til prioriteringer foretaget i regi af forskningsrådene (FI 2008. Principnotat: 'Forskningsrådenes principper for håndtering af loftet på 10 procent for medfinansiering fra statslige forskningsinstitutioner').

Faktorer af særlig betydning for vurderingspraksis

De følgende afsnit vil gennemgå centrale udviklinger og elementer som, særligt i interviewundersøgelsen med tidligere og nuværende rådsmedlemmer, har vist sig at have særlig indvirkning på vurderingspraksis. I forlængelse heraf vurderes stigning i ansøgninger og succesrater (jf. afsnit 4.2), foruden de nedenstående faktorer, ligeledes af signifikant betydning for vurderingspraksis.

Praksis omkring prioritering af større vs. mindre forskningsprojekter

Interviewundersøgelsen med tidligere og nuværende rådsmedlemmer viser, at der er forskel på, i hvilken grad rådene prioriterer fordelingen af midler til henholdsvis mindre og større forskningsprojekter. FTP har fx nedlagt bevillingerne til de store projekter, eftersom man vurderede, at der alligevel ikke var tilstrækkelige midler til dem, og eftersom det gik ud over succesraten på de mindre projekter og ved post.doc.-bevillinger. Det skal her nævnes, at der ved de 'mindre' forskningsprojekter, forstås 'forskningsprojekter' mellem ½ million og 4 millioner kr. (FTP, forårsopslag 2011). Mange af disse forskningsprojekter falder således stadig ind under 'større forskningsprojekter', som de, jf. indledningen, defineres i denne undersøgelse. På trods af dette nævner flere af rådsmedlemmerne, at der særligt fra 2008 og frem, er opstået en tendens til at give flere større bevillinger, blandt andet foranlediget af en overordnet politisk strømning. Et tidligere rådsmedlem fra FKK fortæller:

"Der kom jo nogle signaler oppefra om, at nu skulle Det Frie Forskningsråd som helhed give større bevillinger. Det var fordi det skulle være mere synligt, mere elitært og så videre. Alle de fine plusord, som blev væltet ned igennem systemet. Det er klart, at det sidder man jo ikke overhørig. Så i den tid jeg sad der, var der en udvikling i retning af at give større bevillinger, og det er en udvikling, der er fortsat også efter jeg er gået".

I relation hertil nævner et tidligere medlem fra FSE, at rådene af DFF's bestyrelse blev præmieret fra en fordelingspulje ift. antallet af de store bevillinger, og denne strømning førte ifølge et tidligere medlem af FKK til, at fordelingen forskød sig til en klar overvægt af de større projekter. Et nuværende medlem fra samme råd understøtter denne prioritering, men samtidig påpeger vedkommende dog også, at fordelingen kan skubbes lidt, alt efter om der eksempelvis er mange gode post.doc.'er eller kollektive projekter.

Faglige skøn ift. bevillingsstørrelse

Der er generel enighed blandt rådsmedlemmerne om, at den faglige vurderingsproces ikke er influeret af bevillingsstørrelse. Hvor bevillingsstørrelse nævnes som en faktor, handler det som oftest om kvalitetskriterier, eksempelvis sammenhængen mellem størrelsen på det ansøgte beløb og projektets karakter – er projektet realistisk inden for den givne ramme? Dog nævner flere tidligere medlemmer, at jo større projektet var, jo mere tid blev der brugt på selve vurderingen: *"På at gå dem efter i sømmene og kræve mere af dem"* (Tidligere medlem, FSE). Et tidligere medlem af FNU pointerer, at denne ekstra opmærksomhed på de store projekter hænger sammen med den potentielt store indvirkning på andre projekters succes i bevillingsrunden – hvis et meget stort projekt opnåede bevilling, ville mange mindre/større ikke opnå bevilling.

Beskæring af ansøgte forskningsprojekter

Flere tidligere og nuværende rådsmedlemmer nævner den forandring, som er sket fra at have muligheden for at bevillige mindre end det ansøgte beløb, som havende en indflydelse på prioriteringen mellem større og mindre forskningsprojekter. Et tidligere medlem fra FSS påpeger således, at rådet tidligere sjældent bevilligede det fulde beløb, der var ansøgt om, og at der derfor var større fokus på forskningshøjden end på bevillingsstørrelsen. Et nuværende rådsmedlem i samme råd påpeger på samme måde, at beløbsstørrelse spiller en anden rolle nu ift. om man eksempelvis skal bevilge 6 millioner til ét godt projekt eller 2 millioner til tre gode projekter, da der ikke længere er mulighed for at støtte delvist. Muligheden for at beskære bliver af flere rådsmedlemmer fremhævet som ønskværdig, da det vil kunne styrke tiltroen til systemet, og rådernes mulighed for at anerkende gode ansøgninger. Et andet og modstridende perspektiv ved denne praksis beskrives af en bevillingsmodtager fra FNU: "*Der har været en tendens til at smøre tykt på. Jeg ved, at nogen har gjort det, for vi får jo nok kun det halve ikke?*". Hun mener, at denne praksis ikke længere eksisterer i og med, at de i de faglige råd ikke længere beskærer projekter i samme grad som tidligere, men i højere grad bevilger hele budgettet til et ansøgt projekt, hvilket den pågældende bevillingsmodtager finder positivt. Sammenholdt med de resterende bevillingsmodtagere fra interviewundersøgelsen er det dog kun en enkelt informant, der eksplicit udtrykker, at han har slået projektet større op, end hvad der måske var realistisk muligt at gennemføre.

Omlægning af rådsstruktur

Tidligere rådsmedlemmer pointerer også, at omlægningen i rådsstrukturen medførte væsentlige udfordringer, da forskellige vurderingskriterier og formålsopfattelser blev tvunget til at sameksistere i de nye råd. Fx beskriver et tidligere medlem af FTP, at rådet aldrig nåede frem til konsensus omkring vægtningen mellem erkendelsesorienteret forskning og mere anvendelsesbaseret teknologi og produktion. På samme måde beskriver flere nuværende medlemmer, at den nye rådsstruktur har givet problemer ift. vurderingen af projekter inden for de små fagområder og "magtkampe" mellem de forskellige fagtraditioner. Denne tendens tydeliggøres tillige ved en parallel udvikling mod færre medlemmer af de enkelte råd. Et nuværende medlem af FKK beskriver, at man er gået fra en balance, hvor både de små og de store fag følte sig repræsenterede i rådet, til en situation, hvor nogle nødvendigvis vil føle sig overset.

Oplevelsen af ansøgningsprocessen og vurderingskriterier

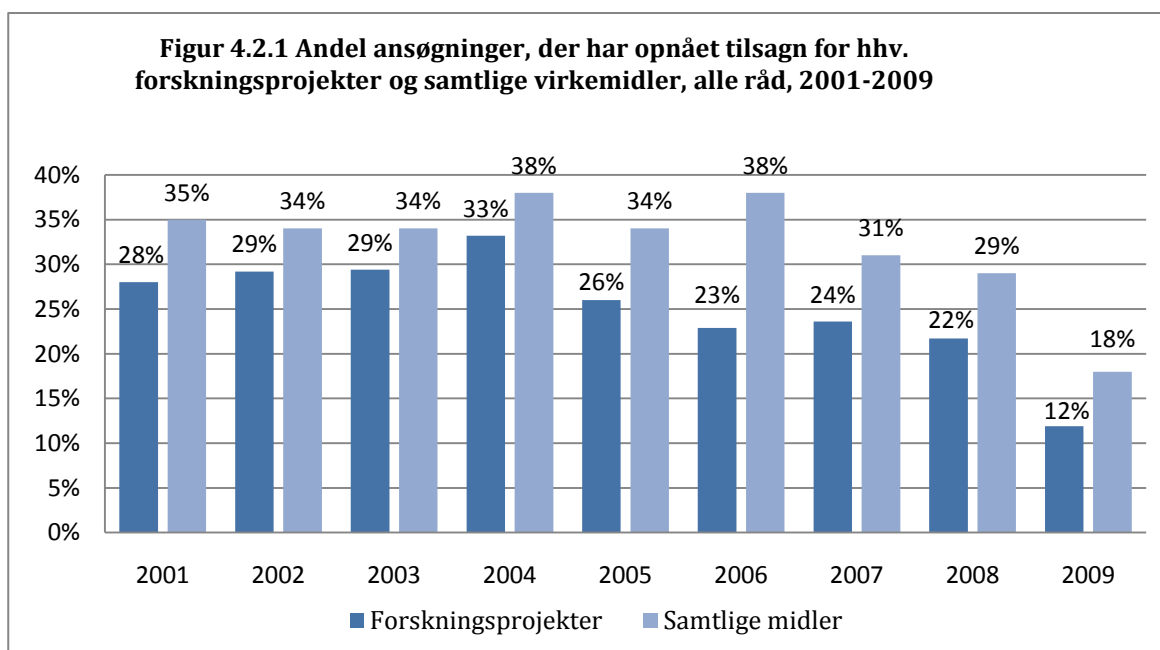
Over 60 procent af bevillingsmodtagerne fra spørgeskemaundersøgelsen mener, at de faglige vurderingskriterier fremstår tydeligt i opslaget. Der er dog megen variation på tværs af de faglige råd, ift. hvorvidt de faglige vurderingskriterier fremstår klare i opslagene. 40 procent hos FTP mener, at dette er tilfældet mod kun 16-17 procent hos FSS og FKK. I alle tilfælde er andelen, ikke overraskende, væsentlig lavere end ved de afviste bevillingsmodtagere; generelt set mener dem, der fik en bevilling, at vurderingskriterierne er tydelige, mens afviste ansøgere mener, at dette ikke var tilfældet. Sammenholdes dette med interviewundersøgelsen nævner ingen informanter, at de har fundet kriterierne utydelige. I stedet er der general konsensus om, at processen med at skrive en ansøgning forløb mere eller mindre problemfrit, og flere giver samtidig udtryk for, at det er en konstruktiv og positiv proces, hvor de krav, der bliver stillet til ansøgningen, opleves som rimelige. Flere bevillingsmodtagere giver udtryk for, at de på forskellig vis får hjælp med blandt andet at udarbejde budgetter i forbindelse med en ansøgning. Det synes i den forbindelse at fremgå, at mange institutioner stiller administrative ressourcer til rådighed i takt med, at det samtidig er blevet en mere

udbredt praksis at søge om eksterne bevillinger. Budgetplanlægningen fremgår netop også som det område, hvortil der er knyttet flest problemer ift. de forskellige specificeringer, der skal medtages.

Som følge af en stigning i antallet af ansøgninger og en faldende succesrate (jf. afsnit 4.2), stiger antallet af afslag tilsvarende. Der er tilsyneladende stor variation i de forskellige faglige råds afslagspraksis, eksempelvis har afviste ansøgere i FSE mulighed for at ringe til et bestemt rådsmedlem og få uddybet feedback på afslaget. Et tidligere medlem af FSE påpeger, at denne praksis i mange tilfælde førte til ansøgninger af højere kvalitet, da ansøgerne fik mere konkret feedback. Denne praksis går ikke igen i de andre råd, hvor praksis lader til at være, at hvis ansøgerne ønsker yderligere kommentarer, kan de henvende sig til sekretariatet, som så evt. kontakter rådsmedlemmerne. Ses der på undersøgelsen af de ansøgere, hvis forslag blev afvist, mener langt de fleste afviste ansøgere ikke, at der er en "tydelig sammenhæng mellem vurderingskriterier og begrundelse for afslaget". Kun 6 procent af de afviste ansøgere er helt eller delvis enig i udsagnet, mens ligeledes kun 10 procent mener, at "den faglige begrundelse for afslaget var forståelig".

4.2 Udvikling i succesrater og deres betydning

Dette afsnit ser nærmere på udviklingerne i antallet af ansøgninger og tilsagn over perioden, og på hvilken betydning succesrater, samt rådernes bevillingspraksis, har for virkemidlet.



Kilde: Forsknings- og Innovationsstyrelsen (2009/2010) samt Dansk Center For Forskningsanalyses beregninger på basis af DocuLive-databasen.

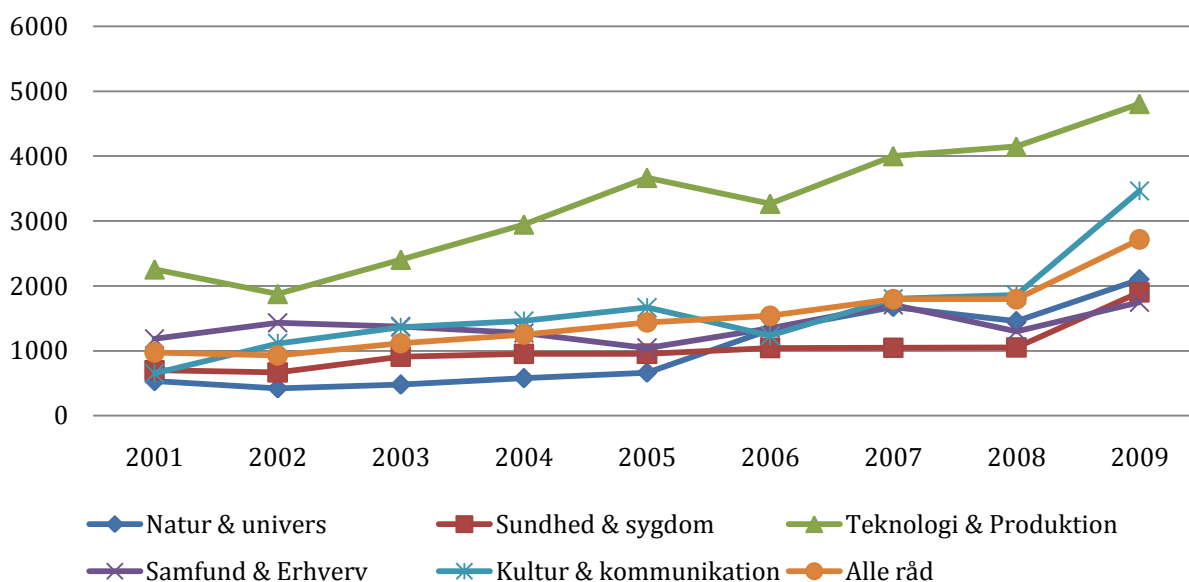
Andelen af ansøgninger til forskningsprojekter, der har fået tilsagn, har generelt været stigende fra 2001-2004, hvorefter andelen af tilsagn i årene efter er støt faldende. Inden for FNU har andelen af tilsagn været meget høj; på omkring 60 procent fra 2001-2005, men er derefter faldet til omkring 30 procent i 2006-2008. Andelen inden for FSS og FTP har været faldende fra hhv. 38 procent (FSS) og 20

procent (FTP) i 2002 til 23 procent (FSS) og 15 procent (FTP) i 2008. Andelen inden for FSE har været forholdsvis konstant på 20-25 procent over hele perioden, mens andelen inden for FKK har varieret meget og faktisk er steget over perioden fra 14 procent i 2001 til 22 procent i 2008. Specielt i 2009 sker der et markant fald i tilsagn for alle råd - fra 22 procent i 2008 til 12 procent i 2009¹¹. Succesraterne for forskningsprojekter og samtlige midler følger hinanden over tid. Succesraten for samtlige virkemidler ligger over hele perioden typisk 5-7 procentpoint højere end succesraten for forskningsprojekter alene. Dette kan ses som en indikation på en særlig hård konkurrence inden for virkemidlet forskningsprojekter.

Målt i bevilget kroner følger udviklingen i succesraterne det samme mønster dog med et mindre fald over perioden, især i 2009. Hvis det totale bevilgede beløb til forskningsprojekter sammenholdes med det totale ansøgte beløb til forskningsprojekter, er der et mindre fald i perioden 2001-2009 (se Delrapport 2: Surveyundersøgelsen). I 2004 har rådene, som den højeste bevillingssats i perioden, bevilget 18 procent af det beløb, der samlet er blevet ansøgt om til forskningsprojekter, hvorimod det kun er 10 procent i 2009. Succesraten for samtlige virkemidler er typisk 2-3 procentpoint højere end for forskningsprojekter igennem hele undersøgelsesperioden.

Der er flere faktorer, der ligger bag faldet i succesraterne for forskningsprojekter. For det første har der generelt været tale om stigninger i både antallet af ansøgninger og det samlede ansøgte beløb i perioden. Det har især været tilfældet inden for de 'våde' områder (FNU, FSS, FTP). Antal ansøgninger inden for FSE og FKK er faktisk faldet i perioden, selv om det samlede ansøgte beløb er steget. Det samlede bevilgede beløb til forskningsprojekter er også steget i perioden, dog i en lidt mindre grad end for ansøgninger.

Figur 4.2.2 Gennemsnitslige bevilgede beløb pr. forskningsprojekt i 1000 kr. efter fagligt råd (2001-priser), 2001-2009



Kilde: Dansk Center For Forskningsanalyser beregninger på basis af DocuLive-databasen.

¹¹ FNU: 17%; FSS: 12%; FTP: 9%; FSE: 13%; FKK: 11%.

For det andet er de gennemsnitlige bevilgede beløb til forskningsprojekter generelt stigende igennem tidsperioden for alle fem faglige råd (figur 4.2.2). Specielt i 2009 stiger beløbsstørrelsen markant sammenlignet med tidligere år. Eksempelvis stiger det gennemsnitlige bevilligede beløb med 33 procent fra 2008 til 2009. Forøget overhead til universiteter¹² kan have bidraget til stigningen i den gennemsnitlige bevillingsstørrelse, men hovedårsagen er formentlig ændringer i regler for medfinansiering¹³. Bemærk at her måles på det bevilgede beløb til projekterne og ikke på størrelsen på projekternes samlede budget. Derfor kan man ikke med sikkerhed konkludere ud fra ovenstående, at størrelsen på projekternes samlede budget er steget over tid¹⁴.

En tredje faktor er, at andelen af ansøgte beløb, som er blevet bevilget, er steget markant over perioden, især i 2009. I 2001 udgjorde kun 18 procent af bevillinger 95 procent eller mere af det ansøgte beløb. I 2008 var andelen 31 procent, og i 2009 steg andelen til 87 procent (se tabel 9.18 i Delrapport 1: Desk Research). Det afspejler en klar ændring i bevillingspraksis i 2009, hvor størstedelen af de godkendte projekter modtog hele det ansøgte beløb. Ændringen har været størst for FSS, hvor kun 6 procent af bevillingerne modtog mindst 95 procent af det ansøgte beløb i 2008, mens 73 procent modtog under 60 procent af det ansøgte beløb. I 2009 modtog 83 procent mindst 95 procent af det ansøgte beløb, og kun 5 procent modtog under 60 procent.

Succesraterne for at få en bevilling bestemmes dermed af de ansøgninger og de samlede midler, som afsættes til virkemidlet, men også af rådernes bevillingspraksis. Ændringen i bevillingspraksis i 2009, som principielt gjorde op med rådernes mulighed for at uddele mindre beløb end det ansøgte, har ligeledes haft væsentlig indflydelse på succesraterne. Et nuværende rådsmedlem fra FSS siger herom:

"I gamle dage kunne man nemt skære i dem (de ansøgte forskningsprojekter, red.). Man kunne simpelthen bare sige: 'Godt projekt, men i stedet for en million, så får han en halv million'. Dengang fik 20 procent støtte, så støtten er halveret".

Muligheden for at beskære bliver af flere rådsmedlemmer fremhævet som ønskværdig, da det vil kunne styrke tiltroen til systemet, og rådernes mulighed for at anerkende gode ansøgninger (jf. afsnit 4.1). Modtagelse af selv et mindre beløb kan også bruges som en blåstempling af projektet til søgning af de resterende midler fra andre kilder. Et tidligere medlem af FSS påpeger i forlængelse heraf, at den faglige tradition inden for det sundhedsfaglige område tilsiger, at der søges midler fra mange forskellige kanaler, og at en mindre bevilling fra DFF giver bevillingsmodtageren bedre mulighed for at søge og opnå støtte fra disse andre kilder, som læner sig op af den faglige vurdering fra DFF.

Beskæring i støtte til bevillinger kan dog have konsekvenser for de bevilgede projekter. En informant udtaler således:

"Selvfølgelig har det en konsekvens, at man søger om 2,3 millioner og får 1. Så derfor

¹² Overhead til universiteter (som procentdel af rådets andel af de direkte udgifter til projektet) ændredes fra 20 procent i 2007 til 35 procent i 2008 og til 44 procent i 2009.

¹³ Som en approksimation, hvis 44 procent fratrækkes bevillinger i 2009 og 35 procent i 2008, ville stigningen i det gennemsnitlige bevilgede beløb være på 26 procent fra 2008 til 2009.

¹⁴ DocuLive databasen over ansøgninger til DFF indeholder data om størrelsen på det ansøgte og det bevilgede beløb, men ikke på projekternes samlede budget.

kan jeg ikke sige, at det er lykkedes mig at gøre alle de ting, jeg gerne ville gøre. Vi har været nødt til at lave en tilskæring af projektet og så gå videre med det, vi syntes var de bedste dele af projektet” Modtager af mellemstor bevilling, FSS.

I takt med at succesraterne er faldet til omkring 10-12 procent i 2009, har interviewede rådsmedlemmer udtrykt en stigende bekymring for negative virkninger af lave succesrater. Mange nævner, at succesraterne nu har nået et niveau, som ikke er holdbart, og et nuværende medlem af FNU beskriver, hvordan der en enkelt gang decideret er blevet sat flere penge af til mindre forskningsprojekter for at holde succesraten oppe, på bekostning af de større forskningsprojekter. Samlet set opfattes denne udvikling som meget frustrerende af alle rådsmedlemmer, og der er generel konsensus om, at en succesrate på 10 procent eller derunder *'gør for ondt'* i systemet, mens en succesrate på 30 procent ville stemme bedre overens med kvaliteten i ansøgningerne. Flere rådsmedlemmer beskriver, at der internt i de enkelte råd har været diskussioner omkring, hvordan man kan holde succesraterne oppe, eksempelvis ved at ændre på virkemidlerne eller decideret *"om der er nogle, vi skal skippe"* (Nuværende medlem, FNU).

4.3 Særlige indsatsområder

I "Lov om forskningsrådgivning mv." fra 2003, der i store dele af undersøgelsesperioden har været den overordnede ramme for forskningsrådenes virke, hedder det, at bestyrelsen for DFF årligt kan fordele op til 20 procent af DFF's samlede midler til "... særlige initiativer, herunder tværfaglige og tværrådslige initiativer." (jf. §11, stk. 5)¹⁵ Denne mulighed har DFF's bestyrelse valgt at benytte i hele undersøgelsesperioden, og man kan inddele de initiativer, som bestyrelsen har anvendt 20 procentmidlerne til, i tre hovedområder:¹⁶

- 1) **Faglige indsatsområder** (fx 'Polarforskning', 'Kommunikation og manipulation i makromolekylære systemer' og 'Oplevelsesøkonomi')
- 2) **Forskningens vækstlag og forskernes karriereveje** (fx 'Ung Eliteforsker' og 'Kvindelige Forskningsledere')
- 3) **Internationaliseringstiltag** (fx 'Udenlandske post doc.-stipendier' og 'Forskningsophold i udlandet')

Fra 2004 til og med 2007 blev ca. halvdelen af 20 procentmidlerne brugt på de 'faglige indsatsområder', mens resten af midlerne gik til initiativer, der skulle støtte 'forskningens vækstlag og forskernes karriereveje' samt 'internationaliseringstiltag'. I 2008 og 2009 har man ikke haft særlige

¹⁵ Loven er senere blevet revideret, men 20%-reglen gælder stadig (jf. LBK nr. 1064 af 06/09/2010, §11, stk. 4.): "Bestyrelsen kan på baggrund af en vurdering af rådernes aktiviteter fordele op til en femtedel af bevillingerne til særlige initiativer, herunder tværfaglige og tværrådslige initiativer."

¹⁶ Jf. "Årsrapport 2004. Det Frie Forskningsråd", Forskningsstyrelsen, april 2005, s.6; "Årsrapport 2005. Det Frie Forskningsråd", Forsknings- og Innovationsstyrelsen, juni 2006, s. 6-7; "Årsrapport 2006. Det Frie Forskningsråd", Forsknings- og Innovationsstyrelsen, marts 2007, s. 10-11; "Årsrapport 2007. Det Frie Forskningsråd", Forsknings- og Innovationsstyrelsen, april 2008, s. 40; "Årsrapport 2008. Det Frie Forskningsråd", Forsknings- og Innovationsstyrelsen, april 2008, s. 40; "Årsrapport 2007. Det Frie Forskningsråd", Forsknings- og Innovationsstyrelsen, april 2008, s. 40;

faglige indsatsområder, som man har prioriteret, men alene anvendt 20 procent-midlerne til initiativer inden for internationalisering og karriereveje.

De faglige indsatsområder, som DFF – og før 2005 de seks statslige forskningsråd - har prioriteret i undersøgelsesperioden dækker tværgående indsatsområder, som alle rådene satser på et enkelt år, såvel som enkeltstående indsatsområder, som kun prioriteres af et enkelt forskningsråd et enkelt år. Som eksempel på en tværgående satsning kan nævnes områderne 'Biologiens nye potentiale' og 'Det raske menneske i sunde omgivelser', som alle rådene fremhæver som særlige indsatsområder i 2003. Derimod fremtræder eksempelvis 'Oplevelsesøkonomi' (FKK, 2005) og 'Danmark i en globaliseret verden' (FSE, 2005) kun som særlige indsatsområder i et enkelt råd et enkelt år.

Om baggrunden for at udpege særlige faglige områder, som man ville satse på, skrev DFF's bestyrelse i 2005: "For at sikre, at rådsstrukturen fungerer som en dynamisk organisation, der er i stand til at opfange eller initiere nye visionære eller tværfaglige forskningstemaer, bør de faglige forskningsråd have mulighed for at tage egne initiativer inden for deres respektive områder. DFF's bestyrelse vil derfor hvert år afsætte ca. 10 procent af de samlede midler til nye visionære forskningstemaer, der meldes ind til bestyrelsen af de enkelte forskningsråd. Flere råd kan evt. gå sammen om fælles tværfaglige initiativer."¹⁷

Det kan diskuteres, om hensynet til skabelsen af et dynamisk organ, der selvstændigt kan tage tematisk afgrænsede initiativer op, følger de intentioner, der lå bag 2003-loven. Lovteksten er ikke helt klar ift. disse spørgsmål, men øremærkningen af særlige tematiske midler forekommer at kunne komme i strid med lovens overordnede formulering af DFF's hovedformål: At støtte konkrete forskningsaktiviteter baseret på forskernes egne initiativer. Derimod synes prioriteringen af internationalisering og karrierefremmende initiativer fint at kunne rummes inden for lovens intentioner, da de netop ikke er bundet op på tematiske afgrænsninger.

I interviewdelen med tidligere og nuværende rådsmedlemmer udtrykkes den generelle holdning til specifikke satsningsområder meget godt af et nuværende medlem af FKK, som forklarer det på følgende måde: "Når man ikke har flere penge, er alle typer satsninger besværlige at have med at gøre, for så er der noget, der skal prioriteres over noget andet, og hvad gør vi ved det." Blandt rådsmedlemmerne lader der til at være en delvis positiv holdning til karriereorienterede satsningsområder, fx et særligt fokus på kvindelige forskere eller yngre forskere, men der udtrykkes samtidig bekymring over, at en sådan satsning nødvendigvis vil afskære andre fra at søge midler. Og netop denne forudgående selektering i ansøgere ses som en bevægelse mod strategisk forskning, som hører hjemme i DSF. Der er en tendens blandt rådsmedlemmerne til at skelne skarpt mellem DFF og DSF ift. særlige satsningsområder, eftersom interviewene tydeligt viser, at tematiske satsningsområder ses som et anliggende for DSF. Et tidligere rådsmedlem fra FSE siger hertil:

"Min holdning har været, at når det her er det Frie Forskningsråd, så skal fidusen også være, at det skal være åbent. Og de målrettede satsninger har vi det Strategiske Forskningsråd til. Så jeg har været modstander af alle former for lukning".

¹⁷ "Årsrapport 2004. Det Frie Forskningsråd" fra Forskningsstyrelsen, april 2005, s. 23-24.

Denne holdning går igen på tværs af råd og faggrænser. Enkelte informanter påpeger dog også, at der med fordel kunne etableres et større samarbejde og vidensudveksling mellem de to forskningsråd for at drage nytte af rådsmedlemmernes samlede viden og indsigt i forskningsmiljøernes arbejde. Der er dog bred enighed om, at tematiserede satsningsområder hører hjemme i DSF og skal holdes adskilt fra DFF.

Ses der på, i hvilket omfang særlige temaer har påvirket bevillingsmodtagernes ansøgninger til de faglige forskningsråd, mener kun 15 procent af respondenterne, fra spørgeskemaundersøgelsen blandt bevillingsmodtagerne, at disse temaer har haft indflydelse på valget af forskningsprojekt. Der er dog en langt højere andel bevillinger fra FTP, hvor særlige temaer har påvirket deres valg af forskningsprojekt; disse udgør omkring 28 procent. Påvirkningen af særlige temaer er forholdsvis ens for bevillingsmodtagere og afviste ansøgere, med undtagelse af FNU, hvor en langt højere andel af de afviste ansøgere mener, at særlige temaer har haft indflydelse på deres valg af forskningsprojekt.

Samme tendens, til at det kun er en mindre del af bevillingsmodtagerne, der har målrettet deres forslag efter et specifikt tema, ses også blandt de interviewede informanter, hvor kun én informant ud af 20, en bevillingsmodtager af et stort forskningsprojekt fra FKK, søgte bevillingen, fordi der var formuleret et specifikt indsatsområde i opslaget. Forklaringen her lyder, at de (bevillingsmodtager og kolleger) sandsynligvis ikke ville have søgt om en bevilling, hvis ikke der havde været et opslag målrettet et bestemt tema, som fangede deres interesse. Ansøgningen blev m.a.o. udformet specifikt til det konkrete opslag, og pågældende informant vurderer, at han selv og hans kolleger ikke nødvendigvis ville have søgt i det tilfælde, at det havde været en åben ansøgning. Man kan sige, at de ikke reagerede på det konkrete opslag ud fra et ønske om at fremme egen karriere, men at de snarere søgte, fordi de pga. opslagets ordlyd fik "*en god idé*".

4.4 Større og mindre projekter – udvikling og betydning

En hovedmålsætning for evalueringen af virkemidlet forskningsprojekter i perioden 2001-2009 har været at belyse forskelle i både karakteristika og effekter af mindre og større forskningsprojekter. En sådan belysning er relevant for udvikling af fremtidige virkemidler.

Evalueringen viser, at der er sket en markant udvikling i retning af færre små projekter og flere store projekter. Som tabellen herunder viser (inkl. overhead og i 2001-priser), så uddelte rådene i 2001 samlet set 64,6 procent af deres midler via bevillinger på under 1 million kr. stykket, mens dette tal er faldet til 15,7 procent i 2009. Ser vi på antallet af store projekter, så vokser det tilsvarende markant i perioden – fra 19 procent i 2001 til 70,2 procent af bevillingerne i 2009.

Tabel 4.4.1 Fordeling af bevilgede forskningsprojekter i forhold til størrelse af bevilget beløb (inkl. overhead og i 2001-priser), 2001-2009

		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2001-09
FNU	- 1 mio. kr.	88,4	96,3	90,2	84,3	75,6	53,8	41,5	56,8	17,6	70,6
	1 - 1.5 mio. kr.	7,2	3,8	9,8	13,0	20,9	10,3	20,0	6,2	19,6	12,0
	1.5 - mio. kr.	4,3	0,0	0,0	2,8	3,5	35,9	38,5	37,0	62,7	17,5
FSS	- 1 mio. kr.	71,7	71,7	63,7	40,6	59,4	46,4	53,0	47,7	18,8	54,3
	1 - 1.5 mio. kr.	20,7	28,3	32,9	50,8	34,8	41,1	37,1	42,3	23,4	35,6
	1.5 - mio. kr.	7,6	0,0	3,4	8,6	5,8	12,5	9,8	10,0	57,8	10,1
FTP	- 1 mio. kr.	15,6	25,5	14,5	12,9	3,1	0,0	0,0	3,4	0,0	8,5
	1 - 1.5 mio. kr.	20,0	36,4	20,0	11,3	9,4	7,7	0,0	1,7	0,0	12,0
	1.5 - mio. kr.	64,4	38,2	65,5	75,8	87,5	92,3	100,0	94,8	100,0	79,5
FSE	- 1 mio. kr.	50,0	46,9	55,3	56,1	68,3	55,0	26,9	60,7	22,2	51,7
	1 - 1.5 mio. kr.	23,5	18,8	13,2	14,6	7,3	7,5	23,1	3,6	5,6	13,1
	1.5 - mio. kr.	26,5	34,4	31,6	29,3	24,4	37,5	50,0	35,7	72,2	35,2
FKK	- 1 mio. kr.	78,6	63,3	50,0	54,5	52,0	55,9	37,0	36,4	33,3	52,8
	1 - 1.5 mio. kr.	10,7	10,0	21,9	9,1	8,0	11,8	11,1	4,5	6,7	11,1
	1.5 - mio. kr.	10,7	26,7	28,1	36,4	40,0	32,4	51,9	59,1	60,0	36,2
Alle råd	- 1 mio. kr.	64,6	66,7	60,9	51,5	53,7	42,7	38,1	42,3	15,7	50,1
	1 - 1.5 mio. kr.	16,4	21,0	22,0	26,0	21,8	20,6	23,7	19,7	14,1	21,1
	1.5 - mio. kr.	19,0	12,3	17,1	22,4	24,6	36,7	38,1	37,9	70,2	28,8

Kilde: Delrapport 1: Desk Research.

Større versus mindre forskningsbevillinger ifølge bevillingsmodtagerne

Blandt de interviewede hovedbevillingsmodtagere er der generel enighed om, at det har stor - og for mange endda afgørende betydning - at få en forskningsrådsbevilling. Det gælder uanset størrelsen på bevillingen.

Måler man på antallet af peer review-artikler pr. million bevilligede kroner, så får man tilsyneladende mere forskning for pengene gennem de små forskningsbevillinger end gennem de store (jf. kapitel 3 ovenfor). At effekten af en mindre bevilling i nogle tilfælde kan være større for hovedbevillingsmodtageren end effekten af en stor bevilling bekræftes også i interviewene med bevillingsmodtagerne. En mindre bevilling på 500.000 kr. til én forsker kan sagtens generere karrierefremmende effekter – ikke bare publikationer, men også samarbejde, anerkendelse, eksponering mv. – og kan dermed få stor betydning for den pågældende forsker. Omvendt kan en større bevilling, som primært går til fx ansættelse af en ph.d.-studerende, nok generere et output i form af tilknytning af flere personer til et forskningsmiljø, men det har ikke nødvendigvis stor effekt på hovedbevillingsmodtagerens egen karriere. Som en af modtagerne af et større forskningsprojekt udtrykte det: *"På den ene side har bevillingen været vigtig for min karriere, fordi jeg fik en dygtig ung forsker ind i min gruppe. På den anden siden havde det nok ikke været sådan, at min karriere havde ligget i grus, hvis ikke den var kommet."* Her må man dog nok skelne mellem effekten af at få tilknyttet en forsker/ph.d.-studerende til en allerede veletableret forskningsgruppe og muligheden for igennem en stor bevilling at kunne bygge en forskningsgruppe op omkring sig. Effekten af den sidste type bevilling

vil alt andet lige af ansøgeren opleves som værende større end af den første type. Men selv i de tilfælde, hvor en forskningsrådsbevilling fra DFF ikke direkte har indflydelse på ansøgerens egen karriere, så kan der altså være væsentlige 2. generationseffekter af en stor forskningsbevilling i form af fx mulighed for uddannelse/videreuddannelse af forskningstalenter.

Mens tendensen altså går mod færre små og flere store bevillinger, er der blandt de interviewede bevillingsmodtagere generel enighed om, at man må tilstræbe at have begge former for bevillingstyper. Mange af de interviewede peger således på, at man ofte får meget for pengene gennem de små bevillinger, især når de bruges som instrument til at hjælpe yngre forskere på vej (fx som post.doc.-bevillinger). Eksempelvis udtaler en modtager af en mindre bevilling fra FSE:

"Tendensen går mod større og større bevillinger. Og ud fra et administrativt synspunkt er det måske bedre, men jeg tror også, at det er vigtigt, at der gives de her små 'seed money' - vi sår nogle frø og ser om de vokser, så kan der måske komme flere penge. Det er også vigtigt med de her såkaldte småpenge, ikke?"

Større versus mindre forskningsbevillinger ifølge rådsmedlemmerne

Denne holdning til at både de større og mindre forskningsprojekter har sin berettigelse, kommer ligeledes til udtryk blandt tidligere og nuværende rådsmedlemmer. Dog er den overvejende tendens blandt rådsmedlemmerne, at de specielt fremhæver de små bevillinger som værende vigtige for forskningen. Som et tidligere medlem af FKK påpeger: "Små penge kan gøre en stor forskel for mange forskere". Der er dog forskellige begrundelser for at give mindre henholdsvis større bevillinger, som bl.a. bunder i faglige traditioner. Eksempelvis nævner flere rådsmedlemmer i de "tørre" råd, at små bevillinger er mere hensigtsmæssige inden for fx humaniora, da der ikke er behov for stort apparatur eller lignende ressourcekrævende materiel, og hvor bevillingen i højere grad benyttes til at støtte den enkelte forsker.

Et tidligere medlem af FSS påpegede ligeledes, at den faglige tradition inden for det sundhedsfaglige område gør, at man i reglen søger midler fra mange forskellige kanaler, og at en mindre bevilling fra DFF netop giver bevillingsmodtageren bedre mulighed for at søge og opnå støtte fra disse andre kilder, som læner sig op af den faglige vurdering fra DFF. Det er derfor specielt problematisk for FSS, at man ikke længere har mulighed for at beskære projekter (jf. afsnit 4.2). Det skal dog også nævnes, at der er flere rådsmedlemmer, som fremhæver positive forhold ved større bevillinger, fx på grund af en forventning om en større effekt. Et tidligere rådsmedlem fra FTP siger således:

"Jeg har altid været tilhænger af, at der var større bevillinger, for jeg tror de har større effekt end mindre bevillinger. Vi har brugt meget tid på at hæve grænserne, fordi der ikke altid var enighed om, hvor de skulle være. Jeg synes, at det er spild af tid, at 20-25 mennesker skal sidde og diskutere meget små bevillinger. Det skal altså op i nogle mio. mindst, før det giver mening. Ellers må universiteterne tage sig af det, efter min mening".

4.5 Risikoprofilen for bevilgede forskningsprojekter

Et af formålene ved nærværende evaluering var at undersøge risikoprofilen for forskningsprojekter sammenlignet med ansøgernes 'almindelige' forskning. Risikoprofilen er i evalueringen belyst både ved at undersøge, om støttede projekter er mere ambitiøse eller risikofyldte end bevillingsmodtagernes internt finansierede forskning, og med at se på, hvordan rådene vurderer ansøgninger ift. risikoprofilen.

Omkring halvdelen af bevillingsmodtagerne, som deltog i surveyundersøgelsen, mente, at deres målsætninger ved det ansøgte projekt var mere ambitiøse end ved deres forskning finansieret fra egen institution. Kendetegnende for mange af de bevillingsmodtagere, der ikke karakteriserer målene til deres forskningsprojekt som mere ambitiøse end normalt, er, at de normalt sætter sig ambitiøse, men samtidig også realistiske mål ift., hvad det er muligt at gennemføre: *"Ambitionerne er altid de samme: At lave så god forskning som overhovedet muligt!"* (modtager af mellemstor bevilling, FSS).

Generelt udtrykker de interviewede bevillingsmodtagere den holdning, at det ikke er forskning, hvis der ikke er en eller anden form for risiko involveret. En informant opsummerer denne holdning på denne måde:

"Så satser man. Det vil jeg også mene, at man skal gøre. Ellers bliver det sådan noget leverpostej-forskning; det er ikke meningen med de her penge, synes jeg. Og derfor kan det også godt gå galt. Men så går det jo galt på en måde, hvor der stadigvæk vil komme nogle artikler ud af det, men det ville sikkert bliver mere gennemsnitlig forskning man lavede". Modtager af en mellemstor bevilling, FSS.

Der er dermed tale om en kobling mellem på den ene side at bedrive forskning indeholdende et eksplorativt element i jagten på ny viden, og samtidig er der *"tænkt et sikkerhedsnet"* ind i form af blandt andet afprøvede metoder og teknikker, indsamling af pilotdata, planlægning af logistik etc. M.a.o. er så mange faktorer som muligt gennemtænkt, således at forskningsprojektet kan sikre en eller anden form for resultat og flytte forskningen fremad. I forlængelse heraf er der da heller ingen af de interviewede bevillingsmodtagere, der vurderer deres projekter i højrisikogruppen og i fare for ikke at kunne blive gennemført (jf. ovenstående). Disse udsagn understøttes af resultaterne fra surveyundersøgelsen, hvor omkring 23 procent mente, at der var større risiko for, at deres forskningsprojekt ikke ville kunne frembringe de forventede nye resultater end ved deres forskning finansieret fra egen institution. Andelen er lavest hos FNU og FSS (hhv. 21 procent og 17 procent), og væsentligt højere hos FTP (30 procent), FSE (31 procent) og FKK (26 procent).

I forbindelse med surveyundersøgelsen sammenlignes udbytte for projekter, som efter egen vurdering var risikofyldte og de øvrige projekter¹⁸. Generelt er der meget lidt forskel i resultaterne for risikofyldte projekter sammenlignet med de øvrige projekter ift. udbytte af bevillingen eller opfyldelse af egne målsætninger. For eksempel, stort set alle respondenter mener, at bevillingen førte til helt nye forskningsresultater inden for deres felt. En lidt højere andel af risikofyldte projekter hos FKK og FSE

¹⁸ Projekter betegnes som "risikofyldte", hvis bevillingsmodtagerne var helt eller delvist enige i udsagnet: "Projektansøgningen var mere risikofyldt i forhold til min forskning finansieret af egen institution. Der var større risiko for, at projektet ikke ville kunne frembringe de forventede nye forskningsresultater."

frembragte uventede resultater af stor betydning, dog er resultaterne næsten de samme for de andre faglige råd.

Hvordan indgår risikofaktoren i rådernes vurderinger af ansøgte projekter? En problemstilling, som rejser sig, er, hvordan rådene vægter nyskabelse vs. gennemførlighed. Flere rådsmedlemmer påpeger denne problemstilling, men der lader ikke til at være en konkret praksis inden for nogen af rådene ift., hvordan denne problemstilling håndteres. Et nuværende rådsmedlem fra FNU forklarer:

”Der kommer altid nogle overvejelser ind, for hvis noget skal være, have en chance for at være nyskabende, er der heller ikke nogen garanti for, at det rent faktisk fører til noget. (...) Der er jo altid et element af gamble der”.

Det lader dog til, at der er visse variationer i rådene imellem, når det kommer til at vurdere ansøgningernes målsætninger, og at disse variationer først og fremmest bunder i forskellige faglige traditioner. De 'tørre' råd (FKK og FSE) lader til at lægge mindre vægt på en risikovurdering af, om projektet rent faktisk når fremme til specificerede resultater, under henvisning til, at det inden for den samfundsvidenskabelige/humanistiske forskning ofte ikke er muligt at opstille klare og entydige målsætninger. Der er dermed en tendens i disse råd til at vurdere forskningsdesignet og lægge mindre vægt på skarpe målsætningsformuleringer.

I de 'våde' råd derimod (FTP, FNU og FSS) lader der til at være større fokus på de klare målsætninger og den praktiske gennemførlighed af projektet. Et nuværende rådsmedlem fra FSS siger således: *”Man vil jo ikke bare have mere af det samme. Der skal jo også være noget nyt i det, men samtidig skal der også være en vis sandsynlighed for, at det bliver andet end tankespind”.*

Appendiks - Beskrivelse af evalueringens delanalyser

Den samlede evaluering tager afsæt i fem delundersøgelser:

- **Desk research undersøgelse** af rådsoplagene samt deskriptiv statistik over ansøgninger og bevillinger i perioden 2001-2009.
- **Survey undersøgelse** af både bevillingsmodtagere og afviste ansøgere
- **Case-/interview undersøgelse** af bevillingsmodtagere samt nuværende og tidligere rådsmedlemmer
- **Registerbaseret effektundersøgelse** af effekten af at modtage en bevilling på lønudvikling og karriereprogression
- **Bibliometrisk effektundersøgelse** af effekten af at modtage en bevilling på publikationsaktiviteten

Tidsperioden. Evalueringen skal dække perioden fra 2001 til 2008 (dog også 2009 for Desk Research undersøgelsen). En del af projekterne bevilget i 2007-08 er ikke afsluttede, hvilket der tages højde for både i survey- og effektundersøgelserne.

Genstandsfeltet. Genstandsfeltet i evalueringen er virkemidlet forskningsprojekter i de forskellige faglige forskningsråd. Selv om genstandsfeltet er virkemidlet forskningsprojekter, er analyseenheden i evalueringen primært (hoved)ansøgere eller bevillingsmodtagere. Det skyldes dels, at evalueringen hovedsageligt baseres på persondata, og dels at de fleste effekter af forskningsprojekter er tilknyttet den enkelte forsker.

Den samlede populationen i evalueringen er samtlige forskere, der har været hovedansøgere til virkemidlet forskningsprojekter. I perioden 2001-2008 var der 4.077 forskere, der søgte om virkemidlet forskningsprojekter (i alt 9.868 ansøgninger), hvoraf 1.602 har modtaget mindst én bevilling (2.604 bevillinger i alt).

Forskningsrådet ændrede struktur i 2004 til Det Frie Forskningsråd (og Det Strategiske Forskningsråd, som ikke er omfattet af denne evaluering) med en reduktion fra seks til fem faglige råd. I Forsknings- og Innovationsstyrelsens database over ansøgninger og bevillinger (DocuLive-databasen) er alle forskningsprojekter fra 2001-2004 overført til den nuværende rådsstruktur. Dermed kan alle resultater i nærværende evaluering (2001-2004 inklusive) nedbrydes ift. den nuværende rådsstruktur.

Desk research undersøgelse

Desk research undersøgelsen har analyseret oplagene og beskrevet forskelle på tværs af de faglige forskningsråd samt over tid. Undersøgelsen indeholder også en deskriptiv analyse af ansøgninger og bevillinger i perioden.

I den første del af desk research-undersøgelsen blev samtlige opslag fra de faglige forskningsråd i perioden 2001-2009 klassificeret og analyseret. Formålet har været at beskrive, hvilke krav der findes

i opslagene og beskrive forskelle på tværs af de faglige forskningsråd samt over tid. Datamaterialet omfatter samtlige opslag over perioden 2001-2009.

I den anden del af desk research-undersøgelsen er der foretaget en deskriptiv analyse af ansøgninger og bevillinger i samme periode. Til den deskriptive analyse blev FIs DocuLive-database, beriget med oplysninger fra CFAs udvidede ph.d. register, CPR-registret og Personalestyrelsens register, anvendt.

Surveyundersøgelsen

Surveyundersøgelsen afdækker både bevillingsmodtagere og afviste ansøgere og har til formål at belyse begge gruppers oplevelse af opslagene og ansøgningsprocessen samt at undersøge betydningen af bevillingen for bevillingsmodtagerne. Undersøgelsen er gennemført blandt alle hovedbevillingsmodtagere i perioden 2001-2008 (med gyldig adresse og cpr-nummer) og refererer til deres første bevilling til virkemidlet *forskningsprojekter*. Undersøgelsen er ligeledes gennemført blandt en stikprøve af afviste ansøgere i perioden (hovedansøgere der ikke har modtaget nogen bevilling til virkemidlet *forskningsprojekter* i perioden). I alt besvarede 1005 forskere spørgeskemaet, 807 bevillingsmodtagere og 198 afviste ansøgere. Det giver en samlet besvarelsesprocent på 52,2 pct. for bevillingsmodtagere og 38,7 pct. for afviste ansøgere. Svarprocenterne blandt bevillingsmodtagere varierer fra 48 procent til 64 procent for de fem faglige hovedområder og fra 30 procent til 52 procent for afviste ansøgere. Resultaterne er ikke opvægtet til den samlede population.

Survey-instrumenterne er udviklet i dialog med Forsknings- og Innovationsstyrelsen og retter sig mod nedenstående temaer:

- Karakteristika af både bevilgede og afslåede forskningsprojekter
- Publiceringsadfærd
- Ansørgernes motivation for og oplevelse af at søge
- Risikoprofilen for virkemidlet forskningsprojekter
- Målopfyldelse af projekterne
- Udbytte af bevillinger for deltagere og deres forskningsinstitutter
- Bevillingernes effekter på nye samarbejdsrelationer
- Betydning af bevillinger for forskningsbaseret undervisning
- Forskningsledelse
- Andre forskningsaktiviteter
- Effekter for de afviste ansøgere

Separate spørgeskemaer blev udviklet og anvendt for hhv. bevillingsmodtagere og afviste ansøgere.

Case-/interviewundersøgelsen

Case-/interviewundersøgelsen udgør den kvalitative del af den samlede evaluering og har til formål at supplere de øvrige delundersøgelser ved at give en nuanceret beskrivelse af en række udvalgte forskningsprojekters udmøntning og anvendelse. Undersøgelsesfeltet i case-/interviewundersøgelsen omfattede tyve forskningsprojekter. Ved, frem for single-case-studiet, strategisk at udvælge en række forskningsprojekter som cases, gives der mulighed for et komparativt design med henblik på at

identificere de resultater, der er tilvejebragt gennem de forskellige forskningsrådsbevillinger. Der er gennemført tyve interviews med hovedbevillingsmodtagere, der fordeler sig på følgende måde:

- 7 bevillingsmodtagere på mindre forskningsprojekter (bevillinger på under 1 mio. kr).
- 5 bevillingsmodtagere på mellemstore forskningsprojekter (bevillinger på 1-1,5 mio. kr).
- 8 bevillingsmodtagere på større forskningsprojekter (bevillinger på over 1,5 mio. kr).

Alle bevillingsmodtagere var udvalgt på baggrund af data fra DocuLive og dernæst rekrutteret ved personlig henvendelse (først en orienterende mail; derefter telefonopkald mhp. etablering af interviewaftale).

Udover interviewene med udvalgte bevillingsmodtagere, er der også lavet interviews med ti tidligere eller nuværende rådsmedlemmer af de faglige forskningsråd med henblik på at afdække erfaringer og praksisser på området.

Både de interviews, som gennemførtes i forbindelse med casestudierne af de udvalgte forskningsprojekter, og interviewene med de tidligere og nuværende rådsmedlemmer er baseret på semistrukturerede interviews. Alle interviews blev optaget, og lydfilerne efterfølgende transkriberet. Til analysen anvendtes analyseprogrammet NVivo til tematisk kodning og systematisering.

Registerbaseret effektundersøgelse

Den registerbaserede effektundersøgelse har haft til formål at evaluere individuelle effekter af virkemidlet forskningsprojekter på basis af registeroplysninger om ansøgerne i årene omkring deres ansøgning til forskningsrådene. Sammenfattende evaluerede rapporten, om der er evidens for karriereprogression i form af løn- og stillingseffekter ved bevillingsmodtagelse, altså individuelle effekter hos virkemiddelmodtagerne.

Størrelsen af samplene, som anvendtes i analyserne af hhv. indkomst- og stillingseffekter, varierer ift. den enkelte analyse. Undersøgelsen består af tre delanalyser: sandsynlighed for bevillingsmodtagelse og effekterne af bevillingsmodtagelse på hhv. indkomst og karriere progression for hovedbevillingsmodtagere.

I analysen af de bestemmende karakteristika for bevillingsmodtagelse fra forskningsrådene anvendtes en logistisk model, hvor en række faktorer påvirkning på sandsynligheden for at modtage en bevilling estimeres. I samplet til denne delanalyse indgik alle de bevillingsmodtagere og afviste ansøgere i perioden 2001-2008, for hvem der eksisterer komplette registerdata, i alt 3.925 observationer.

I den anden del analyseredes effekten på bevillingsmodtagernes egen indkomst i årene efter bevillingsmodtagelsen. Effektmålet er ændringen i indkomst fra ansøgningstidspunkt til tre år efter. Bevillingsmodtagere blev matchet med afviste ansøgere ift. en række baggrundskarakteristika, så analysesamplet omhandler to grupper, som er sammenlignelige på så mange variable som muligt på nær bevillingssucces. Følgende baggrundskarakteristika blev anvendt til at finde matchsamplet til indkomstanalysen: Erfaring som forsker (år siden erhvervelse af Ph.d.-grad), ansøgningsår,

beløbsstørrelse af ansøgningen, indkomstniveau på ansøgningstidspunkt og om ansøgeren modtog en bevilling i perioden før (1995-2000).

I den sidste del analyseredes karriereprogressionseffekter hos bevillingsmodtagerne. Analysetilgangen er den samme som ved analysen af indkomsteffekter, men effektmålene var i dette delanalyse stigninger i forskerstillingsniveau i tiden fra ansøgningstidspunktet til 2010 (eller senest tilgængelige år forud for 2010)¹⁹. To effektmål blev anvendt, stigning i stillingsniveau og at blive professor, hvor det analyseres om bevillingsmodtagelse giver en højere sandsynlighed for at opnå disse typer karriereeffekt. Følgende baggrundskarakteristika blev anvendt til at finde matchsamlet: Erfaring som forsker (år siden erhvervelse af Ph.d.-grad), ansøgningsår, beløbsstørrelse af ansøgningen, fagområde, indkomstniveau på ansøgningstidspunkt og om ansøgeren modtog en bevilling i perioden før (1995-2000).

Effekten af bevillingen findes ved at identificere effektforskellen mellem bevillingsmodtagere og sammenlignelige afviste ansøgere. Til matchning af forskere med og uden bevillinger anvendtes Sandsynlighedsscore-metoden, Propensity Score Matching (PSM). I praksis matches med den nærmeste naboobservation (målt på propensity score værdi) med tilbagelægning af ubehandlede observationer. Effekten af bevillingen (Average Treatment Effect of the Treated, ATT) er beregnet som ændringen i forskellen mellem de to grupper, når den ene får behandling. Standardafvigelser på effektmålet bootstrappes, da de normalt beregnede standardafvigelser ikke tager højde for matchningprocessen, PSM.

Som led i følsomhedsanalyserne og for at få yderligere indsigt i effektsammenhænge, var alle delanalyserne blevet genestimeret igennem regressioner på de matchede analysesampler og med inddragelse af andre faktorer, som kunne tænkes generelt at påvirke effektmålet for alle (behandlede såvel som ubehandlede), og som samtidig kunne tænkes at sløre behandlingens indvirkning på effektmålene.

Bibliometrisk effektundersøgelse

Den bibliometriske undersøgelse har haft til formål at afdække, om der er bibliometriske effekter ved at få tildelt midler til et forskningsprojekt fra Det Frie Forskningsråd. Effekterne omfatter publikationsaktiviteten (mængde og kvalitet), citationsomfanget (mængde og kvalitet) samt et mål for den samlede gennemslagskraft pr. ansøger.

Udvælgelsen er sket blandt førstegangsansøgere i 2002-2004. Derved kunne publikationsaktiviteten både måles før og efter ansøgningsåret. Der blev udvalgt 104 bevillingsmodtagere og 104 afslagsmodtagere, fordelt ligeligt på de fem forskningsråd. Der blev valgt at åbne to 4-årige vinduer, hhv. et vindue op til året for den første ansøgning om midler til et forskningsprojekt og et tilsvarende vindue fra to år efter ansøgningsåret. På basis af informationer om hver udvalgt ansøger er publikationer og citationer fra hver ansøger blevet identificeret i Scopus-databasen.

¹⁹ Effektmålene har et fast måletidspunkt, som er uafhængig af ansøgningstidspunktet, bortset fra, at ansøgningen skal være mindst 3 år før tidspunktet for sidste stillingsoplysning. Denne tilgang er valgt i stedet for et måletidspunkt, som afhænger af bevillingsmodtagelsestidspunkt (fx stillingen 3 år efter ansøgningstidspunkt) på grund af det omfattende valideringsarbejde af data vedrørende stillingskategorierne.

Der benyttedes 6 indikatorer på publikationsaktivitet: Antal publikationer; antal publikationer korrigeret for antal forfattere (fx ved 3 forfattere, tæller publikationen som 1/3); antal publikationer korrigeret for tidsskriftets gennemslagskraft (målt vha. citationer til hvert tidsskrift for en given periode); antal citationer; antal citationer pr. publikation; og "Crown indicator" - antal citationer ift. fagområdets gennemsnit.

Følgende baggrundskarakteristika blev anvendt til matchning af bevillingsmodtagere og afviste ansøgere: Fagområde, alder ved bevillingsmodtagelse, køn, stillingskategori, forskeruddannelse, ansættelse v/statslig forskningsinstitution, tidligere bevillinger, ansøgningsår samt udlandsrelation.

English summary

Background and objectives for the evaluation

The Council for Independent Research (Det Frie Forskningsråd, DFF) supports research activities based on the researchers' own initiatives and under free competition, with the goal of enhancing the quality and internationalization of Danish research. A key instrument of the Council is grants towards research projects. In 2008, 680 million DKK (91 million euros) were awarded to small and large research projects, accounting for 61 percent of total grants for the Council in that year. Given the size and importance of this support, it is essential to have a better understanding of how well this funding activity functions and its impacts.

The Danish Centre for Studies in Research and Research Policy (CFA) of Aarhus University was commissioned by the Danish Agency for Science, Technology and Innovation (FI) to conduct an evaluation of DFF's research project grants for the period 2001 – 2009. This period includes the reform of the research councils in 2004, reducing the number of individual councils from six (de seks statslige råd) to the current five²⁰, (establishment of a common Board for the Council for Independent Research) and establishing a separate Council for Strategic Research (Det Strategiske Forskningsråd).

The mandate for this evaluation as specified by FI was the following:

"The evaluation shall contribute with knowledge on the funding of research project, especially – to the degree possible - on the performance of smaller and larger research projects. The objective of this evaluation is to create a better basis for prioritizing and developing the research council's instruments and to create visibility on the results of what constitute a significant part of research council grants.

Specifically, the evaluation should answer the following questions:

- *What requirements are specified in the calls for applications of individual research councils in this period concerning research projects and what impact have these requirements had on the use of project grants and their outcomes?*
- *What specific research activities were funded within research projects for the various research councils?*
- *What are the results of the funding?*

The evaluation shall thus assess the use and outcomes of funded research projects. In connection to this evaluation results should be broken down by the size of project grants ... (and) according to individual research councils. "

The primary focus in the evaluation has been on the first and last tasks. First and foremost, the objective in the evaluation has been to investigate (and document) the broad range of ways that research projects can have an impact. Second, the evaluation examines the role of the application process, from the design of calls for applications to the assessment and awarding procedures, and how it may have an important influence on the impact of this funding program, both through grant recipients and those that have been declined. The role of the application process becomes even more

²⁰ The five individual research councils under DFF are: Natural Sciences (FNU), Medical Sciences (FSS), Technology and Production Sciences (FTP), Social Sciences (FSE) and Humanities (FKK).

important in the face of increased competition for funds and declining acceptance rates. Finally, we examine the allocation of funds within projects by examining the researcher composition of research projects, including Ph.d. and post-doctoral scholarships.

Following the mandate, two dimensions are set in focus throughout the evaluation; differences across the five individual councils and the size of projects. The question of whether the council should focus on small or larger projects in its funding activities has been the subject of extensive debate. Furthermore, there has been a strong trend throughout the period in question towards the funding of larger research projects. This emphasizes the importance of having better knowledge of how impacts differ for small and large projects and what their respective strengths and weaknesses are.

Evaluation design and method

This main report summarizes the results of the evaluation. As further set out in the mandate, the evaluation includes five background studies:

- Desk research concerning: how calls for applications have evolved over the period and differences across individual research councils; and the production of descriptive statistics for applications and grants.
- Questionnaire survey of both grant recipients and rejected applicants
- Interviews with both grant recipients and members of individual research councils
- Quantitative analysis of the effect of project grants on career performance, measured both by income and academic position
- Bibliometrical analysis of the effect of project grants on publication activity

The evaluation thus addresses the main questions from a variety of angles and with the use of both qualitative and quantitative methods: a detailed mapping of the application process and developments in applications and the receipt of grants; collection of systematic data on a wide range of potential impacts; qualitative interviews that provide a more in-depth view of the application process and outcomes; and quantitative analysis that relies on matching and difference in difference approaches to measure the impact of project grants on research performance.

Results and conclusions

This main report groups results in three categories, for the researchers themselves, for surrounding research environments and for research outputs. Effects for researchers include career effects, competences, autonomy and recognition. Broader effects for research environments include research collaboration, benefits for research institutions, benefits for junior researchers and for research based education. Finally, research output is measured both in terms of quantity and the quality of research production.

A first task for the evaluation was to define what 'small' and 'large' projects are. The individual research councils use different methods to classify large and small projects, which complicates analysis of research projects for DFF as a whole. Throughout the evaluation, we classify research grants according to three size classes: under 1 million DKK (134 thousand euros), 1 to 1.5 million DKK,

and over 1.5 million (200 thousand euros) DKK. It should be pointed out that grant amounts considered in this evaluation include administrative overhead. In addition, we consider the distribution of applications and grants according to the composition of applicants: individual projects, projects with more than one participant from the same department and collaborative projects involving more than one department. For the whole period 2001-2008, 56 percent of project grants were under 1 million DKK, 19 percent between 1 and 1.5 million, and 25 percent over 1.5 million. However, as we note below, the distribution of grants by size has shifted considerably over the period, towards larger grants. In terms of participants, 25 percent of funded projects during 2001-2008 were individual projects, 43 percent included researchers from the same department and 32 percent were collaborative from different departments.

A substantial share of granted projects (and for that matter, also rejected applications) included one or several Post docs or PhD scholarships. Shares vary considerably across individual councils, from over 80 percent of grants within Technology and Production Sciences to 15 percent within Natural Sciences. However, these differences should be seen mainly as a reflection of different funding practices (where some councils may primarily award such scholarships separately) and do not provide a full picture of the funding of Post docs or PhD scholarships overall. There are a number of implications here. First, there may be important 'second generation' effects of project grants on young researchers. A number of interviewees have in fact mentioned that granted projects provided them with an opportunity to recruit promising young students for a research career and that the project provided them with valuable expertise. However, proper analysis of 'second generation' effects would require first hand study of the Post docs and PhD students themselves. It is also clear that any analysis of the role of DFF funding in promoting young researchers would need to include both Post docs and/or PhD scholarships funded on an individual basis and those included as an integrated part of research project grants. Related to this, it would be very valuable to register data on PhD's and Post docs in the databases on project applications and grants.

Examination of the developments in success rates for project applications shows that success rates have gradually declined over the period from 2001-2008 and fell considerably in 2009. Success rates for research project applications range from 28 percent in 2001 to 33 percent in 2004 and down to 22 percent in 2008 and 12 percent in 2009. The evaluation identifies a number of factors behind these declines. First, applications have increased at a greater pace than funding resources. Second, the data shows a clear trend in funding towards the support of larger research projects, with the consequence that a larger share of applications is rejected. Third, a maximum of 10 percent internal co-financing requirement was introduced in 2009, which in practice has greatly reduced the co-financing by universities and other research institutions. While the purpose of this rule was to reduce the burden on university resources of co-funding of council grants, it also has the consequence that a smaller number of projects can receive grant funding. Finally, and related to the above, more stringent rules were implemented concerning when research councils provide only partial funding of projects instead of the full applied amount. Again, this acts to reduce the number of projects that can be funded.

Interviews with council members reveal strong concern for the current low level of success rates, that an success rate around 10 percent is problematic for the functioning of the funding system, given both the time and resources devoted to applications and their importance for many researchers.

When considering the effects of grant funding, it is also important to include impacts for applicants that do not receive funding. For a large share of rejected applicants, application work led either to new project applications or grants (39 percent) or new collaborations with other researchers (32 percent). At the other end, 21 percent stated that the rejection had a significant negative impact on their research career and for 11 percent it was an important factor in their leaving research completely. Taking the low success rates into account, these results emphasize the value of making both the application and subsequent rejection process as useful as possible for applicants.

Effects of grants for the researchers themselves were in general very positive. A number of interviewees attributed very significant importance to receiving project grants, both for their career and their research. The grants were often given credit for making subsequent research projects possible, for establishing contacts with other researchers or groups, and for career advancement. Quantitative analysis also supports this. We find that grant recipients have a greater probability for career advancement than rejected applicants with similar background characteristics. For example, grant recipients are 13 percent more likely to achieve a position as professor than rejected applicants.

Additional aspects that were emphasized by interviewees were that grants provided both autonomy to choose and structure as they deemed best and the necessary time and resources to focus in-depth on their research. Both aspects were argued by interviewed grant recipients to have an important impact on the quality of their research.

Recognition was also pointed out as a benefit of project grants by interviewees. While prestige and recognition has a value in itself for the individual researcher, it also has important influence on future research opportunities, both for securing additional funding and collaborations with top researchers.

Evaluation results indicate that new knowledge created within granted research projects is channeled not just into new research results, but also into researchers' teaching activities. Over two thirds of surveyed grant recipients stated that their research project had an influence on the content of their teaching and a similar share felt that the project had improved their competences as a teacher. Impact was highest for teaching at the masters and PhD level, and lower at the bachelors level.

The bibliometrical analysis compared publication activity for grant recipients and rejected applicants. The two groups were matched according to a range of background characteristics (scientific field, age, gender, academic position, type of workplace, ex-ante (pre-2001) receipt of grants, and year of application, and research experience) and were compared according to changes in publication activity before and after grant application (difference in difference). Measures of number of articles, journal impact and citations were considered. In all cases, the increases in publications were larger for grant recipients, though differences were only found to be significant for number of articles weighted by number of authors (i.e. 3 authors – article counts as 1/3) and weighted by journal impact.

A key focus of this evaluation is a comparison of the benefits of funding small versus large projects. This question is particularly relevant given the strong trend towards the funding of larger and larger projects. In 2001, 65 percent of all project grants were under 1 million DKK (134 thousand euros), with 19 percent greater than 1.5 million (200 thousand euros). By 2009, the share of small projects had decreased from 65 percent to 16 percent, and the share of projects over 1.5 million DKK had

increased from 19 percent to 70 percent²¹. Knowledge on the relative benefits and effects of small and large projects can thus be used to assess this trend and whether there are any negative consequences of a shift away from the funding of smaller projects.

The list below summarizes main results of the evaluation in comparing the benefits of small and large project grants. One qualitative aspect that is worth highlighting is that virtually all interviewees stressed the importance for their subsequent careers, and hence also the quality of their research, of simply having been awarded a project grant of any size from DFF. In addition, survey results from the estimation of total project publications produced rather striking results; the average number of peer-reviewed articles per million DKK granted was found to be substantially higher for small (under 1 million DKK) projects, more than double that for large projects in 4 of the 5 councils. Though, it should also be noted that it is likely more difficult to accurately account for all publications for larger projects, which may lead to their underestimation.

- Small projects often cited as 'kick-starting' research careers, leading to larger projects and important research results.
- Interviewees cite substantial career effects of DFF grant of any size for less established researchers.
- Large projects – potential for second generation effects for young researchers.
- Small and large projects given equal importance by interviewees in establishing collaborative relationships with other researchers.
- Both small and large projects increase the probability of career progression. Probability slightly higher for large projects, suggesting the effects of leadership and fundraising of a large project.
- Number peer-reviewed articles per million kr. found (based on survey data) to be substantially larger for projects under 1 million DKK.

Are the results found in this evaluation unique to project funding by DFF or are they more indicative of general funding effects? This is not really a question that is dealt with directly in this evaluation, though some information was obtained from interviews comparing the effects of funds from DFF with other funding agencies. To some extent, many of the effects found in this evaluation can be considered as reflecting the importance of research funding in general and not DFF in particular. However, one aspect that is specific to DFF funding and was also emphasized both in the survey and interviews, was the freedom to design research projects on their own terms and according to what the researchers themselves believed to be best.

²¹ Overhead rates have increased for universities, from 20 percent in 2007 to 35 percent in 2008 and to 44 percent in 2009. While this may have had some influence on the increase in grant amounts in the latter years of the period, the overall trend towards larger project grants is still present after taking account of changes in overhead.