

BØR FOU-STØTTE RETTES MOT SMÅ ELLER STORE FORETAK? ^F



JARLE MØEN er professor i bedriftsøkonomisk analyse ved Norges Handelshøyskole. Hans forskningsinteresser inkluderer kunnskapspolitikk, arbeidskraftsmobilitet, produktivitet, omstilling, bedriftsbeskatning og entreprenørskap. Møen har hatt forskningsopphold ved Harvard University og NBER. Han er medlem av hovedstyret i Norges forskningsråd og var medlem av forskergruppen som evaluerte SkatteFUNN-ordningen i årene 2004–2007.



MARINA RYBALKA er doktorgradsstudent og ansatt i Forskningsavdelingen i Statistisk sentralbyrå. Hun jobber med empiriske analyser av innovasjon og betydningen av IKT-investeringer for produktivitetsvekst og sysselsetting. Hun var medlem av forskergruppen som evaluerte SkatteFUNN-ordningen i årene 2004–2007.

INNLEDNING

Fagerberg, Mowery og Verspagen (2009) gir en bred gjennomgang av det norske innovasjonssystemet og argumenterer for at innovasjon handler om mye mer enn formell forskning. Høy norsk vekst på tross av lav FoU-intensitet trenger derfor ikke være et paradoks slik OECD har hevdet.¹ Fagerberg mfl. bekymrer seg imidlertid for at dagens forskningspolitikk ikke i tilstrekkelig grad understøtter behovene til små foretak og foretak uten innovasjonserfaring. De mener at støtten til kommersiell FoU i Norge fortsatt preges av etterkrigstidens industripolitikk med fokus på de store industrilokomotivene. De skriver blant annet at

... public subsidies for industrial R&D in Norway appear to be more conducive to existing national strengths and paths of technological development than more novel avenues ... Norway's R&D subsidy programs may be biased against smaller firms and firms without prior innovation activity. There may be a danger that this support may mainly help 'insiders' (and the established industries in which these firms are operating) rather than 'outsiders' seeking

to develop new knowledge-intensive activities. [side 20–21]

Synspunktene i sitatet ovenfor bygger på Clausen (2009), publisert som bokens kapittel 13. En svakhet ved analysen til Clausen er at SkatteFUNN-ordningen ikke er inkludert i datagrunnlaget. SkatteFUNN ble innført i 2002 og medførte noe nær en u-sving når det gjelder offentlig støtte til FoU i små foretak og foretak med lite FoU-erfaring. Støtte fra SkatteFUNN er en rettighet når prosjektet oppfyller ordningens krav. Ordningen er tematisk nøytral, og prosjekter forhåndsgodkjennes etter en enkel og ubyråkratisk søknadsprosess. I årene 2002–2008 fikk godkjente prosjekter inntil 20 prosent fradrag i skatt for FoU-kostnader opp til 8 millioner kroner. Fra og med regnskapsåret 2009 er taket økt til 11 millioner.²

SkatteFUNN ble evaluert av en forskergruppe i Statistisk sentralbyrå i årene 2004–2007. I sluttrapporten skriver Cappelen mfl. (2008) at

1. Se rapporten «OECD Reviews of Innovation Policy: NORWAY», som ble utgitt i 2008.

2. Taket på 8 og 11 millioner inkluderer innkjøpt FoU fra godkjente forskningsinstitusjoner. For egenutført FoU var taket 4 millioner tom. 2008 og 5,5 millioner deretter. Se www.skattefunn.no for flere detaljer. Skattelovens § 16–40 og § 16–41, med tilhørende forskrift, setter rammer for SkatteFUNN. Ordningen administreres av Norges forskningsråd i samarbeid med Innovasjon Norge og Skatteetaten.

... foretak som har mottatt støtte gjennom SkatteFUNN, har sterkere vekst i sine FoU-investeringer enn andre foretak. ... Addisjonaliteten synes sterkest i små foretak, foretak i lite sentrale strøk, foretak hvor de sysselsatte har lavt relativt utdanningsnivå og foretak i næringer som tradisjonelt er lite forskningsaktive. ... Ordningen ser imidlertid ikke ut til å bidra til innovasjoner i form av nye produkter for markedet eller foretakenes patentering. ... I lys av våre funn kan man spørre hvorfor myndighetene skal stimulere FoU-innsats som er så markedsorientert som SkatteFUNN-ordningen gir opphav til ... Den FoU som SkatteFUNN i hovedsak leder til, synes ikke å ha betydelige eksterne effekter ... [s. 9 og 14]

Cappelen mfl. peker på problemer med å finansiere FoU-investeringer som en mulig begrunnelse for SkatteFUNN og skriver at det vil være hensiktsmessig å gå nærmere inn på hvilke markedsimperfeksjoner ordningen er ment å redusere når man skal diskutere SkatteFUNNs fremtid.

I et innlegg i *Forskningspolitikk 2/2009* tar Petter Haas Brubakk, direktør for næringspolitikk i NHO, denne debatten et skritt videre. Han skriver at Norge i iveren etter å fremme forsknings- og utviklingsinnsatsen hos små og mellomstore foretak langt på vei har glemt de store foretakene. Fokuset på å løfte forsknings- og innovasjonsarbeidet i små og mellomstore foretak er positivt, skriver han, men

... det er grunn til å spørre om man har hatt for lite oppmerksomhet på offentlige rammebetingelser for de store bedriftenes FoU, og på den samfunnsmessige betydningen av deres FoU ... For det første ... Det en stor bedrift foretar seg, har ikke bare betydelige konsekvenser for den selv, men også for andre foretak og for forskningsmiljøer ved universiteter, høyskoler og institutter. I kraft av sin internasjonale karakter er de store bedriftene meget sentrale for kompetanseoverføring til Norge. For det andre kan vi ikke ta for gitt at de store foretakene vil legge FoU-aktivitet til Norge selv om de har gjort det frem til i dag.

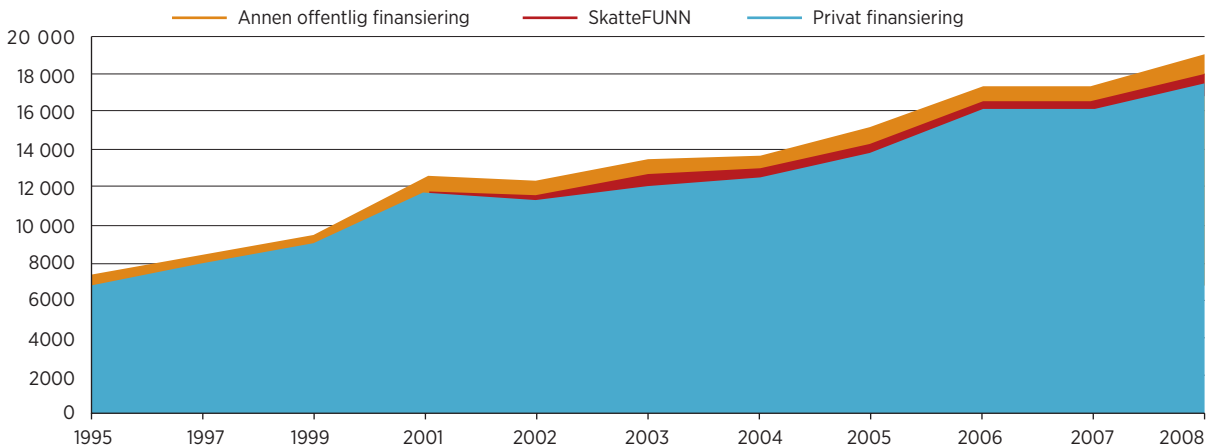
Om forskningsstøtten bør rettes mot store eller små foretak, avhenger av hvor markedssvikten er størst. I denne artikkelen beskriver vi hvordan forskningsstøt-

SAMMENDRAG:

I boken *Innovation, Path Dependency, and Policy*, som utkom på Oxford University Press i 2009, uttrykker Jan Fagerberg, David Mowery og Bart Verspagen bekymring for at norsk forskningspolitikk ikke i tilstrekkelig grad understøtter behovene til små foretak og foretak uten innovasjonserfaring. Samtidig har NHO reist spørsmål ved om Norge i iveren etter å fremme forsknings- og utviklingsinnsatsen hos små og mellomstore foretak har glemt hvilken betydning de store foretakene har for kunnskapsproduksjonen. I denne artikkelen analyserer vi balansen mellom forskningsstøtte til store og små foretak. Vi viser at innføringen av SkatteFUNN-ordningen i 2002 medførte at forskningsstøtten til små foretak økte markant. Denne viktige reformen er lite påaktet av Fagerberg, Mowery og Verspagen. Vi finner også at SkatteFUNN-prosjekter i gjennomsnitt skårer lavere på forskningsinnhold enn store prosjekter gjennomført med direkte støtte fra Forskningsrådet. Det er derfor rimelig å anta at støtte til store og forskningstunge foretak genererer større kunnskapseksternaliteter enn støtte til små foretak slik NHO hevder. Veksten i forskningsstøtten til små foretak har imidlertid ikke gått på bekostning av støtten til store foretak. Det er derfor ikke grunnlag for å påstå at de store foretakene er glemt. Vår analyse viser dessuten at små foretak gjennomgående er mer innovative enn store foretak. Som Fagerberg, Mowery og Verspagen framhever i sin bok, er innovasjon et langt bredere begrep enn formell FoU og trolig viktigere for økonomiens vekstevne. Vi konkluderer derfor med at det ikke er noen åpenbar ubalanse mellom forskningspolitiske virkemidler rettet mot små og store foretak i Norge.

ten har vært fordelt på store og små foretak i årene 1995–2008, og undersøker hvordan potensialet for positive eksterne virkninger varierer med foretaksstørrelsen. Vi undersøker også om foretaksstørrelse påvirker sannsynligheten for å få forskningsstøtte, alt annet likt.

FIGUR 1 Næringslivets samlede FoU-investeringer.



Kilde: SSB, uttak fra statistikkbanken 5.3.2010, tabell 03171 og 07617: Finansiering av egenutført FoU i næringslivet (mill. kr), etter enhet, næring, sysselsatte, tid og statistikkvariabel.

FOU-STØTTE OG FORETAKSSTØRRELSE: ET OVERBLIKK

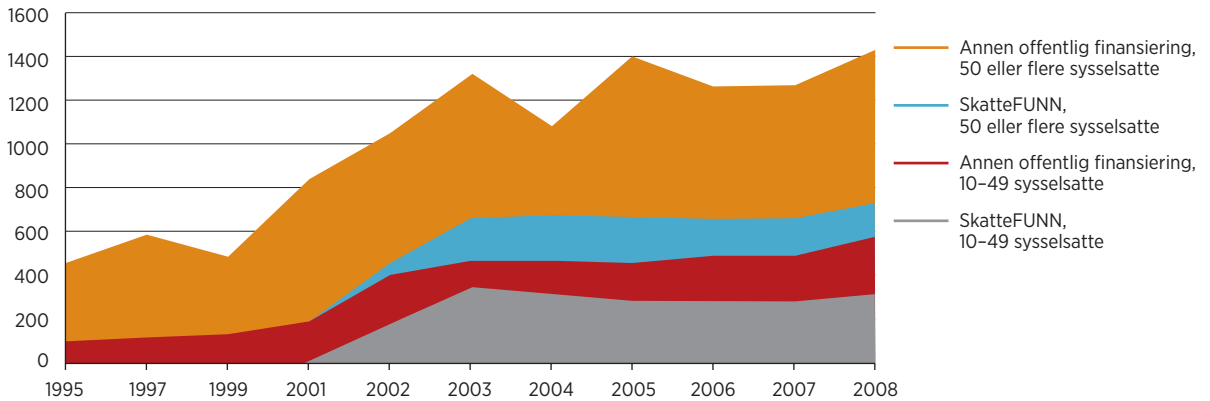
Til tross for store bekymringer om lavt nivå på FoU-investeringene i Norge har veksten gjennom de siste 10–15 årene vært sterk og relativt stabil. Figur 1 viser at næringslivets samlede FoU-investeringer vokste fra 7,3 milliarder i 1995 til 18,8 milliarder i 2008. Dette representerte en gjennomsnittlig årlig nominell vekst på 7,6 prosent og en årlig realvekst på 4,1 prosent.³ Sammenlignet med andre OECD-land har veksten i Norge vært relativt høy – om enn langt lavere enn i Danmark og Finland.

Veksten i den offentlige finansieringen av næringslivets FoU har også vært sterk. Den gjennomsnittlige årlige realveksten i perioden 1995 til 2008 var 5,6 prosent, altså noe sterkere enn veksten i de samlede FoU-investeringene. Figur 2 viser at mye av denne veksten skyldes innføringen av SkatteFUNN-ordningen, og at SkatteFUNN-ordningen har ført til en spesielt sterk vekst i støtten til små foretak. Dette har ført til at små foretak nå får en større andel av den samlede offentlige støtten enn før. Det offentlige finansierte i 2008 i underkant av 8 prosent av næringslivets samlede FoU. I årene tilbake til 1995 har denne andelen variert fra 5 til 10 prosent.

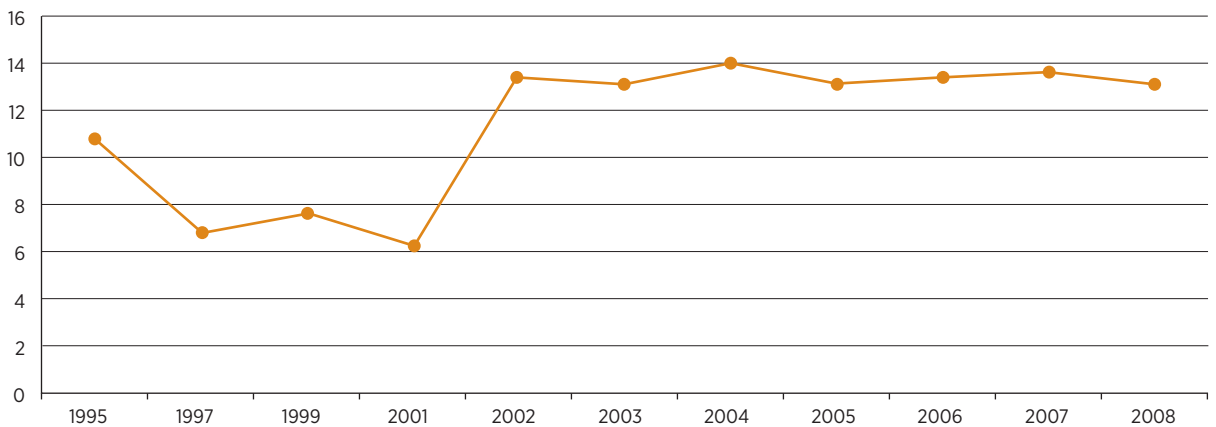
3. Deflateringen er gjort med utgangspunkt i prisindeksen for FoU publisert i tabell C1 i «Det norske forsknings- og innovasjonssystemet – statistikk og indikatorer 2009».

I 1995 fikk foretak med 10–49 sysselsatte 25 prosent av den offentlige støtten, og i 2008 fikk de 40 prosent. Samtidig utføres også mer av den samlede forskningen i små foretak. I 1995 sto foretak med 10–49 sysselsatte for 14 prosent av de samlede FoU-investeringene, mens de i 2008 sto for 23 prosent. Denne veksten kom imidlertid før innføringen av SkatteFUNN i 2002. Allerede i 2001 sto foretak med 10–49 sysselsatte for 24 prosent av de samlede FoU-investeringene, og tallet har deretter variert mellom 21 og 27 prosent. Når det gjelder subsidieandelen, er det imidlertid dekning for å si at innføringen av SkatteFUNN representerte et skift og en kraftig dreining av støtten i retning av små foretak. Figur 3 viser at subsidieandelen til foretak med 10–49 sysselsatte var 11 prosent i 1995, falt til 6 prosent i 2001 og steg så til 13 prosent i 2008. Denne dreiningen i FoU-politikken ville blitt enda tydeligere om vi hadde hatt FoU-data for foretak med færre enn ti sysselsatte. Av 11 800 SkatteFUNN-prosjekter godkjent i årene 2002–2006, kom 46 prosent fra foretak med færre enn ti sysselsatte, og disse mottok 43 prosent av de samlede skattefradragene. Før SkatteFUNN-ordningen ble innført, var støtten til så små foretak marginal.

Den økte støtten til små foretak har i liten grad gått på bekostning av støtten til de store. Støtten til foretak med 50 eller flere sysselsatte har vært relativt stabil,

FIGUR 2 Offentlig finansiering av næringslivets FoU etter foretaksstørrelse og kilde.

Kilde: SSB, uttak fra statistikkbanken 5.3.2010, tabell 03171 og 07617: Finansiering av egenutført FoU i næringslivet (mill. kr), etter enhet, næring, sysselsatte, tid og statistikkvariabel.

FIGUR 3 Offentlig FoU-støtte som andel av samlet FoU i foretak med 10-49 sysselsatte.

Kilde: SSB, uttak fra statistikkbanken 5.3.2010, tabell 03171 og 07617: Finansiering av egenutført FoU i næringslivet (mill. kr), etter enhet, næring, sysselsatte, tid og statistikkvariabel.

mens det har vært en liten realnedgang i støtte til foretak med 200 eller flere sysselsatte.

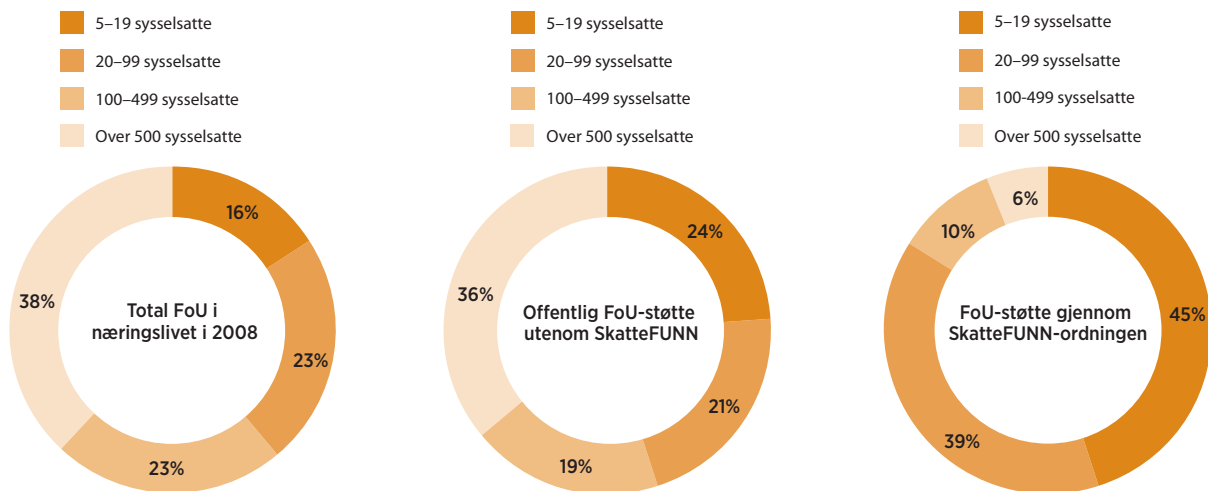
Vektleggingen av små foretak i FoU-politikken kommer også tydelig fram ved å sammenligne fordelingen av FoU over foretak av ulik størrelse med fordelingen av den offentlige støtten, se figur 4.

I 2008 sto foretak med 5-19 sysselsatte for 16 prosent av de samlede FoU-investeringene i næringslivet. De mottok 24 prosent av den samlede offentlige FoU-støtten utenom SkatteFUNN-ordningen, og

de mottok 45 prosent av den samlede SkatteFUNN-støtten. Til sammenligning sto foretak med over 500 sysselsatte for 38 prosent av de samlede FoU-investeringene i næringslivet. De mottok 36 prosent av den samlede offentlige FoU-støtten utenom SkatteFUNN-ordningen, og de mottok 6 prosent av den samlede SkatteFUNN-støtten.

Om denne innretningen av forskningsstøtten er fornuftig, avhenger av om markedssvikten er størst for FoU-investeringer i små eller store foretak.

FIGUR 4 FoU-investeringer og FoU-støtte etter foretaksstørrelse i 2008.



Kilde: SSB, uttak fra statistikkbanken 5.3.2010, tabell 07617: Finansiering av egenutført FoU i næringslivet (mill. kr), etter enhet, næring, sysselsatte, tid og statistikkvariabel.

EKSTERNE VIRKNINGER FRA OFFENTLIG SUBSIDIERTE FOU-PROSJEKTER

I den internasjonale FoU-litteraturen er det to hovedbegrunnelser for subsidier til kommersiell forskning. Den ene knytter seg til eksterne virkninger og at den samfunnsøkonomiske avkastningen av forskning ofte overstiger den privatøkonomiske. Den andre hovedbegrunnelsen knytter seg til kapitalmarkedssvikt. Asymmetrisk informasjon, moralsk hasard og problemer med å pantsette immaterielle aktiva gjør det vanskelig å hente ekstern kapital til å finansiere FoU-investeringer. Som Tanayama (2009) fremhever, trenger ikke disse begrunnelsene å gjelde likt for store og små foretak. Det er bred enighet om at kapitalmarkedssvikt er mest relevant for små foretak, men spørsmålet om hvorvidt store foretak produserer større eksternaliteter enn små, er langt på vei uutforsket. Acs, Audretsch og Feldman (1994) finner imidlertid at kunnskapseksternaliteter fra store foretak og universiteter har større betydning for små enn for store foretaks innovasjonsaktivitet. Mangelen på spesifikk kunnskap om eksternaliteter fra FoU-aktiviteter i små foretak skyldes nok at det er store metodeproblemer knyttet til å estimere eksterne virkninger av FoU.⁴

Funnene til Acs, Audretsch og Feldman (1994) sammen med analysen til Cappelen mfl. (2008) og argumentene til Brubakk (2009) indikerer imidlertid at FoU-støtte til store foretak har størst potensial for å generere kunnskapseksternaliteter.

I dette kapitlet analyserer vi hvordan foretaksstørrelse spiller inn på prosjekt karakteristika som antas å gi informasjon om potensialet for kunnskapseksternaliteter. Datagrunnlaget er Statistisk sentralbyrås FoU- og innovasjonsundersøkelser, prosjektevalueringsdata i SkatteFUNN-databasen og Norges forskningsråds prosjektevalueringsdata for brukerstyrte innovasjonsprosjekter (BIP) hentet fra deres PROVIS-database.⁵ Disse er supplert med data fra SSBs strukturstatistikk.

Alle prosjektsøknader til SkatteFUNN og Forskningsrådet blir evaluert, og ulike aspekter av søknadene gis karakterer fra 1 til 7 med 7 som toppkarakter. Se Møen og Rybalka (2011, tabell A4–A6) for en nærmere beskrivelse av karaktersetningen og de ulike aspektene. Retningslinjene for evalueringen av disse aspektene er felles for PROVIS og SkatteFUNN-databasen.

4. Se Klette, Møen og Griliches (2000, kapittel 4.3 og 4.4)

5. Formålet med de brukerstyrte innovasjonsprosjektene til Forskningsrådet er å «utløse FoU-aktivitet i næringslivet som spesielt bidrar til innovasjon og bærekraftig verdiskaping». Brukerstyrte innovasjonsprosjekter utgjør 68 prosent av søknadene som er vurdert i PROVIS.

TABELL 1 Deskriptiv statistikk for FoU-foretak etter foretaksstørrelse

	5-9 ANSATTE	10-19 ANSATTE	20-49 ANSATTE	50-249 ANSATTE	250 EL. FLERE
Andel med samarbeid innen eget konsern	0,08 (0,27)	0,05 (0,22)	0,09 (0,29)	0,16 (0,37)	0,34 (0,47)
Andel som samarbeider med foretak utenfor eget konsern	0,26 (0,44)	0,20 (0,40)	0,25 (0,43)	0,30 (0,46)	0,40 (0,49)
Andel som samarbeider med FoU-miljø (institutter etc.)	0,13 (0,33)	0,13 (0,33)	0,15 (0,36)	0,25 (0,43)	0,45 (0,50)
Andel forskning av totale forsknings- og utviklingskostnader	19,77 (31,30)	16,55 (26,91)	14,74 (25,77)	14,71 (25,25)	20,37 (25,68)
Andel med ny prosessinnovasjon siste tre år	0,50 (0,50)	0,42 (0,49)	0,43 (0,49)	0,45 (0,50)	0,58 (0,49)
Andel som har introdusert et produkt som er nytt for foretaket siste tre år	0,76 (0,43)	0,72 (0,45)	0,69 (0,46)	0,63 (0,48)	0,68 (0,47)
Andel som har introdusert et produkt som er nytt for markedet siste tre år ^a	0,52 (0,50)	0,49 (0,50)	0,43 (0,50)	0,37 (0,48)	0,40 (0,49)
Andel av omsetningen fra produkter som er nye for foretaket siste tre år ^a	31,21 (31,50)	25,71 (28,86)	20,71 (25,85)	14,64 (21,82)	13,10 (20,46)
Andel av omsetningen fra produkter som er nye for markedet siste tre år ^a	14,61 (24,62)	10,67 (19,17)	8,16 (17,59)	5,06 (13,14)	4,56 (12,63)

Kilde: SSBs FoU- og innovasjonsundersøkelser i årene 1995–2006. FoU-foretak er definert som foretak med positive FoU-investeringer. Standardavvik i parentes.

^a Kun rapportert i årene 2004–2006.

Før vi analyserer prosjektvurderingsdataene, er det naturlig å se på sammenhengen mellom foretaksstørrelse og mulige eksternalitetsindikatorer i Statistisk sentralbyrås FoU- og innovasjonsundersøkelser. Tabell 1 inneholder deskriptiv statistikk for slike indikatorer etter foretaksstørrelse. Vi ser at de største foretakene samarbeider mest både innen eget konsern, med andre foretak og med eksterne FoU-miljøer. Samarbeid bidrar til kunnskapsspredning. Videre ser vi at mesteparten av FoU-kostnadene knytter seg til utvikling, men at de aller minste og største skiller seg ut med noe høyere andel forskningsinvesteringer. Hvis vi ser på nyskaping, finner vi at det er små foretak som oftest introduserer nye produkter, og som har høyest andel av omsetningen som stammer fra nye produkter. Med utgangspunkt i disse tallene kan man derfor ikke si noe generelt om sammenhengen mellom foretaksstørrelse og potensialet for kunnskapseksternaliteter.

Tabell 2 gir en direkte sammenligning mellom prosjektvurderingene i SkatteFUNN-databasen og PROVIS-databasen til Forskningsrådet (NFR). Som vist i forrige kapittel er SkatteFUNN-ordningen i stor grad rettet mot små foretak, og dette viser seg også svært

tydelig i denne tabellen. Det er også verd å merke seg at godkjente SkatteFUNN-søknader i gjennomsnitt kommer fra foretak som er mindre enn de som får avslag, men at det blant de godkjente prosjektene er de minste foretakene som har høyest sannsynlighet for ikke å fullføre.

Vi ser videre at både forskningsinnhold og innovasjonsgrad er signifikant lavere vurdert i SkatteFUNN-søknader enn i brukerstyrte innovasjonsprosjekter som inngår i PROVIS. Det er ikke åpenbart at karakterskalaen brukes helt likt ved vurdering av SkatteFUNN-søknader som ved vurdering av søknader om brukerstyrte innovasjonsprosjekter, men om noe er det grunn til å tro at brukerstyrte innovasjonsprosjekter blir bedømt strengest. Tallene viser da at SkatteFUNN-prosjektene i gjennomsnitt er minst «avanserte». Det tilsier at potensialet for rene kunnskapseksternaliteter er lavest i disse prosjektene. Det er å forvente. De brukerstyrte innovasjonsprosjektene representerer tradisjonell FoU-støtte gjennom Forskningsrådet, og utvelgingsprosessen her er langt grundigere enn i SkatteFUNN. Søknader om støtte til brukerstyrte innovasjonsprosjekter konkurrerer dessuten om et begrenset totalt støttebeløp, mens

TABELL 2 Prosjekt karakteristika for SkatteFUNN- og NFR-prosjekter etter prosjektstatus (gjennomsnitt)

	ANTALL OBSERVASJONER		AVSLÅTTE PROSJEKTER		GODKJENTE PROSJEKTER		AVBRUTTE PROSJEKTER ^a
	SKATTE-FUNN	NFR	SKATTE-FUNN	NFR	SKATTE-FUNN	NFR	SKATTEFUNN
Forskningsinnhold	15 889	836	2,61	3,69	3,89	4,83	3,78
Innovasjonsgrad	15 905	836	3,38	4,13	4,70	5,08	4,63
Addisjonalitet	15 903	835	3,18	4,10	3,84	4,90	3,73
Prosjektets varighet	16 274	848	1,93	2,87	2,02	3,43	1,32
Prosjektets totale kostnader ^b	16 274	848	2,25	3,76	3,59	2,79	1,80
Omsetning per ansatt	16 236	848	0,85	1,81	0,76	2,71	0,76
Organisasjonsalder	15 278	799	10,92	13,22	10,42	16,05	9,50
Gj.sn. utdanning for ansatte	14 052	833	13,28	14,96	13,51	14,47	13,20
Gj.sn. alder til ansatte	14 040	835	39,59	41,60	39,61	41,31	39,43
FoU-intensitet	14 770	635	0,20	38,99	0,26	27,09	0,19
Dummy for permanent FoU ^c	14 820	651	0,41	0,71	0,50	0,73	0,31
Foretaksstørrelse	16 439	848	86,79	524,68	65,49	900,02	35,41
1-4 ansatte ^d	4 384	112	0,24	0,54	0,69	0,46	0,07
5-9 ansatte ^d	3 300	124	0,22	0,50	0,73	0,50	0,05
10-19 ansatte ^d	2 928	126	0,22	0,33	0,74	0,67	0,05
20-49 ansatte ^d	2 832	80	0,22	0,45	0,74	0,55	0,05
50-249 ansatte ^d	2 334	146	0,23	0,37	0,72	0,63	0,05
250 eller flere ^d	661	260	0,28	0,30	0,69	0,70	0,03
Totalt antall søknader ^d	16 439	848	0,23	0,39	0,72	0,61	0,05

SkatteFUNN-dataene gjelder prosjekter med planlagt oppstart i 2002 til 2006. NFR-dataene gjelder prosjekter med planlagt oppstart i årene 2001-2006.

^a Godkjente prosjekter som ble avbrutt, registreres ikke for NFR-prosjekter.

^b Anslag for NFR-prosjekter basert på tall for total subsidie og en antakelse om at subsidien står for 40 prosent av de totale prosjektkostnadene, mill. kroner.

^c Andel av prosjekter hvor foretaket drev FoU sammenhengende i de tre siste årene før søknadsåret.

^d Kolonne 3-7 gir andelen av SkatteFUNN- og NFR-prosjekter som er avslått, godkjent og avbrutt.

SkatteFUNN-ordningen er rettighetsbasert, slik at alle som vurderes til å oppfylle ordningens minimumskrav, får støtte. Det er altså ikke lagt opp til noen kvalitets-siling av SkatteFUNN-søknader utover at prosjektene må kunne defineres som FoU. Konsistent med dette ser vi fra tabell 2 at avslagsprosenten er neste dobbelt så høy for brukerstyrte innovasjonsprosjekter som for SkatteFUNN-prosjekter.

Tabell 3 viser resultatene fra regresjonsanalyser hvor vi ser på effekten av foretaksstørrelse på forskningsinnhold og innovasjonsgrad for prosjekter som er evaluert i SkatteFUNN-databasen og PROVIS-databasen. Fra kolonne (1) ser vi at forskningsinnhol-

det i SkatteFUNN-prosjekter øker med størrelsen på foretaket, alt annet likt. Tilsvarende analyse for forskningsrådsprosjekter er gjengitt i kolonne (3). For disse prosjektene er det vanskelig å se noen klar sammenheng mellom forskningsinnhold og foretaksstørrelse. Siden forskningsrådsprosjekter i gjennomsnitt skårer høyere på forskningsinnhold enn SkatteFUNN-prosjekter, betyr dette at små foretak som får direktestøtte gjennom Forskningsrådet, har mer avanserte prosjekter enn små foretak som bruker SkatteFUNN-ordningen.

Ser vi på kontrollvariablene, finner vi at forskningsinnholdet i prosjektene øker med foretakenes

TABELL 3 Prosjektvurderingsskår for SkatteFUNN-prosjekter og brukerstyrte NFR-prosjekter

	SKATTEFUNN-PROSJEKTER ^a		NFR-PROSJEKTER ^b	
	(1) FORSKNINGS- INNHOOLD	(2) INNOVASJONSGRAD	(3) FORSKNINGS- INNHOOLD	(4) INNOVASJONSGRAD
5-9 ansatte	0,096**	0,022	0,039	0,006
10-19 ansatte	0,097*	-0,035	-0,208	-0,246
20-49 ansatte	0,199***	0,064	0,211	0,089
50-249 ansatte	0,406***	0,139**	0,184	-0,034
250 eller flere	0,593***	0,080	0,214	0,032
Omsetning per ansatt	0,002	-0,005	0,041***	0,03***
Organisasjonsalder	0,001	0,001	-0,001	-0,001
Gj.sn. utd. for ansatte	0,090***	0,064***	0,044	0,016
Gj.sn. alder til ansatte	0,012***	0,005*	0,016	0,01
Prosjektets totalkost. ^c	0,034***	0,043***	-0,0010	0,003
Prosjektets varighet	0,114***	0,067***	0,281***	0,111**
FoU-intensitet	0,005***	0,003***	0,005**	0,003*
Dum. for perm. FoU ^d	0,071**	0,038	0,165	0,165
Antall observasjoner	11 821	11 835	577	577
R ²	0,106	0,087	0,167	0,093

^a Prosjekter med start i 2002-2006.

^b Prosjekter med start i 2001-2006. Kun prosjekter der det er mulig å hente inn opplysninger om FoU-aktivitet fra andre kilder, er inkludert.

^c For NFR-prosjekter er denne variabelen et anslag basert på tall for total subsidie og en antakelse om at subsidien står for 40 prosent av de totale prosjektkostnadene.

^d Dummyvariabel for foretak som drev FoU sammenhengende i de tre siste årene før søknadsåret.

Regresjonene er estimert med minste kvadraters metode. Inferensen bygger på robuste standardavvik som tillater korrelasjon mellom observasjoner fra samme foretak.

Prosjekter hvor hovedforetaket har 1-4 ansatte, utgjør referansegruppen. Konstantledd, fem årsummyer og åtte næringsdummyer er inkludert i regresjonen, men ikke rapportert.

* P-verdi <0,1; ** P-verdi <0,05; *** P-verdi <0,01

humankapital, forskningsintensitet og forskningserfaring samt med prosjektets totalkostnad og varighet. Disse funnene er konsistent med at den type foretak som mottar direkte prosjektstøtte fra Forskningsrådet, også har de mest forskningstunge prosjektene og dermed kan forventes å generere de største kunnskaps-eksternalitetene. Analysene av forskningsinnholdet kan derfor gi grunn til å spørre om en for stor andel av den samlede FoU-støtten nå kanaliseres gjennom SkatteFUNN.

Bildet endrer seg imidlertid om vi ser på prosjektenes innovasjonsgrad. Som Fagerberg mfl. (2009) framhever i sin bok, er innovasjon et langt bredere begrep enn formell FoU og trolig viktigere for økonomiens vekstevne. FoU-litteraturen framhever dessuten at såkalte pekuniære eksternaliteter knyttet til nye produkter kan være like viktige som de rene

kunnskapseksternalitetene, se for eksempel Nordhaus (2004).

Tabell 3, kolonne (2) og (4) viser at det verken for SkatteFUNN-prosjekter eller brukerstyrte forskningsrådsprosjekter er noen klar sammenheng mellom innovasjonsgrad og foretaksstørrelse når vi kontrollerer for FoU-investeringene. Å være et lite foretak har altså ingen negativ effekt i denne sammenheng. I tabell 1 så vi dessuten at små foretak har høyere sannsynlighet for å frembringe produkter som er nye for markedet enn store foretak, og at de små også har en større andel av omsetningen knyttet til slike produkter. Disse funnene er i tråd med den internasjonale litteraturen, se for eksempel Brouwer (1998) for en kort oppsummering.

Siden vi assosierer SkatteFUNN-ordningen med små foretak, er det også verd å merke seg at vi i Møen og

Rybalka (2011) finner at foretak som mottar støtte fra SkatteFUNN-ordningen, er mer innovative enn foretak som får støtte fra andre offentlige ordninger, alt annet likt.⁶ Dette til tross for at SkatteFUNN-prosjekter har lavere gjennomsnittsskår på innovasjonsgrad enn brukerstyrte forskningsrådsprosjekter i prosjektevalueringene, slik vi ser av tabell 1 ovenfor. En mulig tolkning av dette er at innovasjonene det siktes mot i SkatteFUNN-prosjekter, er enklere og vurderes som mindre betydningsfulle av virkemiddelapparatet. I innovasjonsundersøkelsen er det ingen slik kvalitetsvurdering. Høyere innovasjonshyppighet hos SkatteFUNN-foretakene kan dessuten skyldes selvseleksjon av innovative foretak inn i ordningen, slik Cappelen, Raknerud og Rybalka (2007) argumenterer for. Det er derfor ikke gitt at SkatteFUNN-ordningen er en utløsende faktor for alle innovasjonene som rapporteres av de støttede foretakene.

Et interessant funn i Møen og Rybalka (2011) er at foretak med støtte fra SkatteFUNN som ikke er i skatteposisjon, typisk skårer høyere på eksternalitetsindikatorerne enn foretak som er i skatteposisjon.⁷ En mulig tolkning av dette er at foretak som leverer gode søknader, ofte er likviditetsbeskranket. Det kan tyde på at SkatteFUNN-ordningen treffer målgruppen.

ANALYSE AV SANNSYNLIGHETEN FOR Å FÅ STØTTE

Avslutningsvis analyserer vi om foretakstørrelsen påvirker sannsynligheten for å få FoU-støtte betinget på prosjektevalueringene og andre prosjekt- og foretaks karakteristika. Ser vi først på den deskriptive analysen i tabell 2, finner vi at godkjente SkatteFUNN-søknader kommer fra foretak som i gjennomsnitt er mindre enn de som får avslag, mens det for brukerstyrte innovasjonsprosjekter er omvendt. Der kommer de godkjente søknadene fra foretak som er større enn de som får avslag. Regresjonsresultatene i tabell 4 bekrefter dette bildet.

Når vi formelt skal undersøke hvorvidt foretakstørrelse påvirker sannsynligheten for å få FoU-støtte, er vi mest interessert i prosjekter som verken er «veldig gode» eller «veldig dårlige». Da er det variasjon i beslut-

.....

6. Se rapportens tabell 5.6, som er basert på data fra innovasjonsundersøkelsene.

7. Se rapportens tabell 5.1.

ningsutfallet, siden sannsynligheten for godkjenning og avslag vil være noenlunde lik. For å identifisere slike prosjekter regner vi ut en gjennomsnittskarakter basert på alle vurderte prosjektkarakteristika. I analysen av SkatteFUNN-prosjektene innskrenker vi så utvalget til søknader med gjennomsnittskarakter 3 og 4.⁸ Disse har en godkjenningsgrad på henholdsvis 39 og 78 prosent. I analysen av brukerstyrte forskningsrådsprosjekter innskrenker vi utvalget til søknader med gjennomsnittskarakter 4 og 5. Disse har en godkjenningsprosent på henholdsvis 37 og 75 prosent.

Tar vi først for oss SkatteFUNN-prosjektene, ser vi at sannsynligheten for å få støtte faller monotont med foretakenes størrelse målt ved antall ansatte. Dette gjelder selv om vi betinger på prosjektevalueringene og andre prosjekt- og foretaks karakteristika. Store foretak har altså vanskeligere for å få innvilget sine SkatteFUNN-søknader enn små, alt annet likt. Det er vanskelig å se faglige argumenter for en slik tilde-
lingspraksis om ikke foretaksstørrelse fanger opp uobserverbare likviditetsbeskrankinger. Vi kontrollerer imidlertid for om foretakene er i skatteposisjon. Det å ikke være i skatteposisjon øker sannsynligheten for å få støtte.

Ved søknadsbehandlingen til de brukerstyrte innovasjonsprosjektene i Forskningsrådet finner vi ikke noen slik tydelig sammenheng mellom foretaksstørrelse og sannsynligheten for å få støtte. De største foretakene, foretak med mer enn 250 ansatte, ser imidlertid ut til å ha en del høyere sannsynlighet for å få støtte enn andre foretak. Vi kan notere oss at dette funnet er konsistent med bekymringen som Fagerberg mfl. (2009) gir uttrykk for i det innledende sitatet. Kanskje får store foretak i kraft av sine nettverk og erfaring med virkemiddelapparatet noe lettere gjennomslag i Forskningsrådet enn mindre aktører. En alternativ tolkning er at Forskningsrådets programstruktur er bedre tilpasset næringer som er dominert av store bedrifter, og at dette ikke i tilstrekkelig grad balanseres av midler til den åpne arenaen, BIA.

Både SkatteFUNN-prosjekter og forskningsrådsprosjekter får skår på forskningsinnhold, innovasjonsgrad, addisjonalitet og generell prosjektkvalitet. Vi ser

.....

8. Se Møen og Rybalka (2011) tabell 6.3 for detaljer.

TABELL 4 Sannsynlighet for å få støtte til SkatteFUNN-prosjekter og NFR-prosjekter

	SKATTEFUNN-PROSJEKTER	NFR-PROSJEKTER
5–9 ansatte	-0,124	-0,129
10–19 ansatte	-0,150	0,948*
20–49 ansatte	-0,322	0,039
50–249 ansatte	-0,723***	0,502
250 eller flere ansatte	-0,918***	1,345***
Forskningsinnhold	0,383***	0,134
Innovasjonsgrad	0,360***	0,586***
Addisjonalitet	0,222***	0,258*
Generell kvalitet	0,397***	0,841***
Teknologisk risiko	0,266***	
Markedsrisiko	0,036	
Nyhetsgrad	0,074	
Samarbeid med FoU-miljø	0,276**	
Samarbeid med andre	-0,050	
Programrelevans		1,200***
Bedriftsøkonomisk verdi		0,255*
Samfunnsøkonomisk verdi		0,078
Internasjonalt samarbeid		0,045
Omsetning per ansatt	-0,024*	-0,009
Organisasjonsalder	-0,002	-0,001
Gjennomsnittlig utdanning for ansatte	-0,007	-0,084
Gjennomsnittlig alder til ansatte	0,017*	-0,005
Prosjektets totalkost. ^a	0,059***	-0,375***
Prosjektets varighet	-0,306***	0,874***
FoU-intensitet	-0,003	
Dummy for perm. FoU ^b	0,224*	
Skatteposisjon	-0,194*	
Antall observasjoner	2 959	492
R ²	0,191	0,395

Analysen av SkatteFUNN-prosjekter inkluderer prosjekter med start i årene 2004 til 2006, mens analysen av NFR-prosjekter inkluderer prosjekter med start i årene 2001 til 2006.

^a For NFR-prosjekter er denne variabelen et anslag basert på tall for total subsidie og en antakelse om at subsidien står for 40 prosent av de totale prosjektkostnadene.

^b Dummyvariabel for foretak som drev FoU sammenhengende i de tre siste årene før søknadsåret.

Estimeringsmetoden er logistisk regresjon med robuste standardavvik som tillater korrelasjon mellom observasjoner fra samme foretak. Prosjekter hvor hovedforetaket har 1–4 ansatte, utgjør referansegruppen. Konstantledd, årsummyer og åtte næringsdummyer er inkludert i regresjonen, men ikke rapportert.

* p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01

at alle disse prosjektdimensjonene har stor betydning for om man får støtte eller ikke. Andre prosjektkarakteristikker er forskjellig for de to typene støtte. For SkatteFUNN-prosjektene vedkommende ser

vi at teknologisk risiko og samarbeid med FoU-institusjon øker sannsynligheten for å få støtte, mens markedsrisiko og FoU-samarbeid med andre aktører ikke påvirker sannsynligheten for å få støtte. Dette kan

være rimelig, gitt regelverket for SkatteFUNN-, men myndighetene bør vurdere om innovasjonsprosjekter med stor markedsrisiko fanges opp i andre deler av det offentlige virkemiddelapparatet. For forskningsrådsprosjektenes vedkommende ser vi at programrelevans er et viktig kriterium for å få støtte. Når en opererer med programmer, er dette naturlig, men det stilles da store krav til at Forskningsrådet har en gjennomtenkt programportefølje og tilstrekkelig budsjett for åpne arenaene på siden av programmene. I motsatt fall kan verdifulle forskningsprosjekter bli stående uten støtte.⁹ En slik finansieringssvikt kan i særlig grad ramme foretak i næringer uten sterke talsmenn, slik Fagerberg mfl. (2009) er bekymret for. Videre ser vi at internasjonalt samarbeid ikke i seg selv påvirker sannsynligheten for å få støtte. Enda mer overraskende er det at verken bedriftsøkonomisk eller samfunnsøkonomisk verdi ser ut til å påvirke sannsynligheten for å få støtte. Dette er viktige aspekter ved søknadene, og grunnen til at disse variablene ikke påvirker sannsynligheten for å få støtte, bør undersøkes nærmere i framtidige analyser.¹⁰

Når det gjelder øvrige variabler, er det verd å merke seg at store totalkostnader og kort varighet (for gitt kostnad) gir økt sannsynlighet for å få SkatteFUNN-støtte. Slik er det ikke for brukerstyrte innovasjonsprosjekter i Forskningsrådet. Der faller sannsynligheten for å få støtte med totalkostnadene. Forskjellen skyldes nok at det ikke er noe definert tak for hvor store prosjekter man kan søke støtte til der. Selv om Forskningsrådet oppfordrer til store prosjekter, bør en altså ikke tolke dette altfor bokstavelig. Når man søker støtte til brukerstyrte innovasjonsprosjekter, øker imidlertid sannsynligheten for å få støtte med lengden på prosjektet, alt annet likt.

9. Projektevalueringens dataene viser at dette kan være et problem. Søknader som får avslag på den åpne arenaen, BIA, har gjennomgående høyere skår enn søknader som får avslag innenfor programutlysninger. Avslagsprosenten er også vesentlig høyere. Det er for øvrig verd å merke seg at totalvurderingen av de avslåtte BIA-søknadene trekkes ned av dårlig skår på programrelevans. Det kan synes paradoksalt at programrelevans i det hele tatt er et vurderingskriterium på en åpen arena, men dette reflekterer at BIA i noen grad får tilført midler til spesifikke utlysninger og i realiteten derfor ikke er en helt åpen arena.

10. Se Hærvik og Bræin (2010) for en relatert studie og drøfting av den såkalte Jaffe-modellen for prosjektutvelgelse, der forholdet mellom bedriftsøkonomisk og samfunnsøkonomisk avkastning står sentralt.

KONKLUSJON

I den internasjonale FoU-litteraturen er det to hovedbegrunnelser for subsidier til kommersiell forskning. Den ene knytter seg til at den samfunnsøkonomiske avkastningen av forskning ofte overstiger den privatøkonomiske på grunn av eksterne virkninger. Den andre hovedbegrunnelsen knytter seg til kapitalmarkedssvikt. Det er bred enighet om at kapitalmarkedssvikt er mest relevant for små foretak, men spørsmålet om hvorvidt store foretak produserer større eksterne virkninger enn små – har større samfunnsøkonomisk nytteverdi – er langt på vei uutforsket.

Vi har analysert hvordan foretaksstørrelse spiller inn på prosjekt karakteristika som antas å gi informasjon om potensialet for eksternaliteter. Vi finner at SkatteFUNN-prosjekter i gjennomsnitt skårer dårligere på forskningsinnhold enn brukerstyrte innovasjonsprosjekter, og at forskningsinnholdet øker med størrelsen på foretaket. For forskningsrådsprosjektenes vedkommende er det også en tendens til at store foretak skårer høyere på forskningsinnhold enn små foretak, men sammenhengen er mye svakere. Siden SkatteFUNN-støtten i hovedsak går til små foretak, gir det grunnlag for å spørre om en for stor andel av den samlede FoU-støtten kanaliseres gjennom SkatteFUNN.

Bildet endrer seg imidlertid om vi også ser på innovasjoner. Innovasjon er et langt bredere begrep enn formell FoU og kan gi opphav til store, såkalte pekuniære, eksterne virkninger. I vår analyse av prosjektenes innovasjonsgrad finner vi ingen klar sammenheng med foretaksstørrelse når vi kontrollerer for FoU-investeringene. Dette gjelder både SkatteFUNN-prosjekter og brukerstyrte forskningsrådsprosjekter. Små foretak har dessuten høyere sannsynlighet for å frembringe produkter som er nye for markedet, enn store foretak, og de små har også en større andel av omsetningen knyttet til slike produkter.

Samlet sett konkluderer vi med at det er ikke grunnlag for å påstå at det er noen ubalanse i forskningspolitiske virkemidler rettet mot små og store foretak. SkatteFUNN-ordningen har gitt markant vekst i støtten til små foretak, men dette kan begrunnes med at små foretak er innovative til tross for at prosjektene deres i gjennomsnitt skårer lavt på formelt forskningsinnhold. SkatteFUNN-sekretariatet bør imidlertid

se nærmere på om prosjektsøknader fra store foretak «ubevisst» behandles strengere enn søknader fra små foretak.

Videre forskning bør fokusere på (i) om SkatteFUNN-ordningen bør gjøres mer attraktiv for store foretak gjennom å heve taket for samlet støtte, (ii) om Forskningsrådet evner å bedømme projekters bedriftsøkonomiske og samfunnsøkonomiske verdi, og (iii) om den nåværende balansen mellom programforskning og åpne arenaer er god. Det bør også (iv) undersøkes om SkatteFUNN-ordningen har lyktes i å lede foretak som ikke tidligere har drevet forskning, inn på et gradvis mer forskningsintensivt spor. I så fall kan det tale

for at støttesatsen bør være høyere i de første årene et foretak er inne i ordningen, enn etter at det har opparbeidet seg FoU-erfaring. M

Denne artikkelen bygger på SSB Rapport 2011/11 som inneholder utdypende tabeller og referanser. Den opprinnelige rapporten var finansiert av Norges forskningsråds INNOKUNN-program. Videre bearbeiding fra rapport til artikkel er finansiert av Norges forskningsråds VERDIKT-program gjennom SNF i Bergen. Vi har motatt nyttige innspill fra Carl Gjersem, Christian Hambro og Terje Skjerpén. Forfatterne står alene ansvarlig for de konklusjonene som trekkes.

REFERANSER

- Acs, Zoltan J., David B. Audretsch og Maryann P. Feldman. 1994. R&D Spillovers and Recipient Firm Size. *Review of Economics and Statistics*, 76(2): 336–340.
- Brouwer, Maria. 1998. Firm Size and Efficiency in Innovation: Comment on van Dijk et al. *Small Business Economics*, 11: 391–393.
- Brubakk, Petter Haas. 2009. Ikke glem de store bedriftene. *Forskningspolitikk*, 2: 24.
- Cappelen, Ådne, Arvid Raknerud og Marina Rybalka. 2007. Resultater av SkatteFUNN – patentering og innovasjoner. Rapport 2007/36. Oslo: Statistisk sentralbyrå.
- Cappelen, Ådne, Erik Fjærli, Frank Foyn, Torbjørn Hægeland, Jarle Møen, Arvid Raknerud og Marina Rybalka. 2008. Evaluering av SkatteFUNN – Sluttrapport. Rapport 2008/2. Oslo: Statistisk sentralbyrå.
- Clausen, Tommy H. 2009. Industrial R&D Policy in Norway: Who Gets the Funding and What are the Effects. Kapittel 13 i Jan Fagerberg, David Mowery og Bart Verspagen (red.): *Innovation, Path Dependency, and Policy*. Oxford: Oxford University Press.
- Fagerberg, Jan, David Mowery og Bart Verspagen. 2009. *Innovation, Path Dependency, and Policy*. Oxford: Oxford University Press.
- Hervik, Arild og Lasse Bræin. 2010. En empirisk tilnærming til kvantifisering av eksterne virkninger fra FoU-investeringer, Rapport M1002. Molde: Møreforskning.
- Hægeland, Torbjørn og Jarle Møen. 2007. The relationship between the Norwegian R&D tax credit scheme and other innovation policy instruments. Rapport 2007/45. Oslo: Statistisk sentralbyrå.
- Klette, Tor Jakob, Jarle Møen og Zvi Griliches. 2000. Do subsidies to commercial R&D reduce market failure? Microeconomic evaluation studies, *Research Policy*, 29(4–5): 471–495.
- Møen, Jarle og Marina Rybalka. 2011. Bør FoU-støtte rettes mot små eller store foretak? Rapport 2011/11. Oslo: Statistisk sentralbyrå.
- Nordhaus, William. 2004. Schumpeterian Profits in the American Economy: Theory and Measurement. NBER Working Paper No. 10433.
- Tanayama, Tanja. 2009. Rationales and Reality of R&D Subsidies: Are SMEs and large firms treated differently? Discussion paper No. 280, Helsinki Centre of Economic Research.