



Om mulighetene for å etablere relevant styringsinformasjon for Norges Forskningsråds næringsrettede virksomhet, basert på SSB-data

TALL

SOM FORTELLER

NOTATER / DOCUMENTS

2019 / 20

Erik Fjærli, Marina Rybalka og Lars Wilhelmsen

I serien Notater publiseres dokumentasjon, metodebeskrivelser, modellbeskrivelser og standarder.

© Statistisk sentralbyrå
Ved bruk av materiale fra denne publikasjonen
skal Statistisk sentralbyrå oppgis som kilde.

Publisert 3. mai 2019

ISBN 978-82-537-9923-0 (elektronisk)

Standardtegn i tabeller	Symbol
Tall kan ikke forekomme	.
Oppgave mangler	..
Oppgave mangler foreløpig	...
Tall kan ikke offentligjøres	:
Null	-
Mindre enn 0,5 av den brukte enheten	0
Mindre enn 0,05 av den brukte enheten	0,0
Foreløpig tall	*
Brudd i den loddrette serien	—
Brudd i den vannrette serien	
Desimaltegn	,

Forord

I dette notatet presenterer vi statistikk som belyser utviklingen i Norges forskningsråds tildelinger til næringslivet og FoU-aktiviteten blant NFR sine næringslivskunder. Formålet er å gi et grunnlag for diskusjon om måloppnåelse og innretning av forskningsrådets virkemidler for næringslivet, men notatet har ikke som målsetning å være en effektevaluering. Derimot gir vi en vurdering av potensialet for bruk av statistikk for løpende evaluering av NFRs næringsrettede tilskuddsordninger, sett i lys av departementets tildelingsbrev om mål for virksomheten og behovet for styringsinformasjon.

Arbeidet er finansiert av Norges forskningsråd.

Statistisk sentralbyrå, 2. april 2019

Lise D. Mc Mahon

Sammendrag

I dette notatet presenterer vi statistikk som belyser utviklingen i Norges forskningsråds tildelinger til næringslivet og FoU-aktiviteten blant NFR sine næringslivskunder. Formålet er å gi et grunnlag for diskusjon om måloppnåelse og innretning av forskningsrådets virkemidler for næringslivet. Vi gir en vurdering av potensialet for bruk av statistikk for løpende evaluering av NFRs næringsrettede tilskuddsordninger, sett i lys av departementets tildelingsbrev om mål for virksomheten og behovet for styringsinformasjon.

Aggregerte tall fra FoU-undersøkelsen viser vekst både i næringslivets FoU-aktivitet og i offentlig støtte. Relativt sett har offentlig støtte økt mer enn FoU-kostnadene, noe som har gitt en viss økning i støtteintensiteten. Dette skyldes i hovedsak økt støtte gjennom SkatteFUNN. I perioden vi ser på kan vi observere en omlegging i NFRs tildelingspraksis, gjennom at flere foretak får støtte. De nye kundene er både mindre enn gamle kunder (målt ved antall ansatte og omsetning) og mindre FoU-intensive enn gamle kunder. Siden 2006 er NFRs kunder blitt likere andre foretak, både målt ved FoU-kostnader, antall ansatte og omsetning.

Gjennom en før-og-etter sammenligning av foretak med førstegangs-støtte fra NFR viser vi at denne gruppen foretak har betydelig vekst i FoU-kostnader i årene etter at de fikk støtte og at dette også er foretak i vekst (målt ved omsetning). I den grad det kan tjene som styringsinformasjon tyder våre indikasjoner i dette notatet på at økning i FoU-aktivitet etter mottak av støtte særlig kan observeres blant førstegangsmottakere av støtte.

Innhold

Forord	3
Sammendrag	4
1. Innledning	6
2. Datakilder	6
2.1. Tidsseriedatabasen for SkatteFUNN.....	6
2.2. Virkemiddeldatabasen.....	7
3. FoU i næringslivet og offentlig støtte 2006-2016	7
4. Om departementets foreslåtte styringsinformasjon	10
4.1. Indikator 1, <i>FoU-innsatsen i foretakene med støtte sammenlignet med FoU-innsatsen i foretakene med avslåtte søknader som er vurdert som gode</i>	10
4.2. Indikator 2, <i>Utvikling i FoU-innsats</i> og indikator 4, <i>Utvikling i omsetning for foretak med støtte</i>	11
4.3. Indikator 3, <i>Bedrifts- og samfunnsøkonomiske effekter</i>	17
5. Oppsummering	18

1. Innledning

Formålet med dette notatet er å gi et grunnlag for diskusjon om måloppnåelse og innretning av forskningsrådets virkemidler for næringslivet. Vi presenterer relevante statistikker og setter disse i sammenheng men notatet pretenderer ikke å være noen effektevaluering. Derimot gir vi en vurdering av potensialet for bruk av offisiell statistikk sammen med andre datakilder for løpende evaluering av NFRs næringsrettede tilskuddsordninger, sett i lys av departementets tildelingsbrev om mål for virksomheten og behovet for styringsinformasjon.

Et av forskningsrådets strategiske områder er *Økt konkurransevne i nytt og eksisterende næringsliv*. Om dette heter det i tildelingsbrevet til NFR for 2018 blant annet at:

Forskningsrådet skal utløse forskningsbasert innovasjon som gir økt konkurransevne i næringslivet. Forskningsrådet skal utløse økt FoU-innsats i bedriftene og økt kvalitet i prosjektene. Målet er uavhengig av bedriftenes størrelse og alder, næring og geografi.

Som indikatorer for måloppnåelse foreslår departementet:

1. FoU-innsatsen i foretakene med støtte sammenlignet med FoU-innsatsen i foretakene med avslåtte søknader som er vurdert som gode
2. Utvikling i FoU-innsats for foretak med støtte
3. Forskningsrådets vurdering av bedrifts- og samfunnsøkonomisk effekt

Videre heter det at følgende momenter også skal trekkes inn i vurderingen av måloppnåelse:

4. Utvikling i omsetning for foretak med støtte
5. Brukernes vurderinger av oppnådde resultater og betydningen av ulike former for utbytte fra prosjektet

Dette notatet berører forhold som er relatert til punktene 1 til 4 i tildelingsbrevets forslag til styringsinformasjon. Vi starter med en beskrivelse av datakildene. Deretter følger en omtale av den generelle utviklingen i NFR-støtte sammenlignet med andre innovasjonsrettede virkemidler i perioden 2006 - 2016, samt utviklingen av næringslivets FoU-investeringer i samme periode. Til slutt følger statistikk med relevans for indikatorene 1,2 og 4, samt en omtale av forhold som har relevans for indikator 3.

2. Datakilder

2.1. Tidsseriedatabasen for SkatteFUNN

Databasen er bygget opp basert på informasjon fra SkatteFUNN-søknader om budsjetterte prosjektkostnader og budsjetterte fradrag og opplysninger fra Skattedirektoratet om faktiske fradrag. Koblingen og tilretteleggingen av søknadsdata fra NFR og data fra SSBs FoU-undersøkelse tilsvarer det samme grunnlaget som redegjort for i Raknerud og Wilhelmsen (2018)¹. Datagrunnlaget er for denne analysen utvidet til 2017 og kildedataene fra Forskningsrådet er korrigert for visse feil. Særlig gjelder dette tilfeller der organisasjonsnummeret til kontraktspartner tilhører en virksomhet (driftsenhet) og ikke det overliggende foretaket (dvs. juridisk enhet) i Virksomhets og foretaksregisteret (VoF).

¹ Arvid Raknerud og Lars Wilhelmsen, Forskningsrådets støtte til næringslivet – Datagrunnlag og innledende analyser, Interne dokumenter 2018/2, SSB.

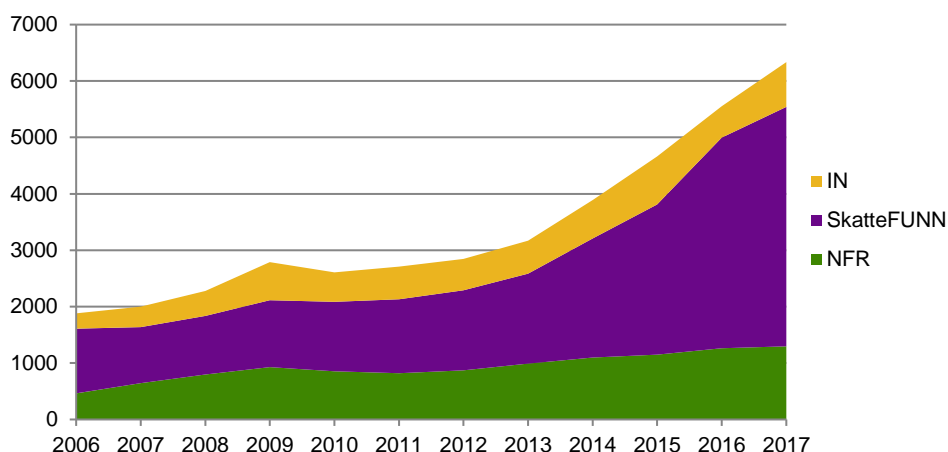
2.2. Virkemiddeldatabasen

Denne databasen gir oversikt over bevilgninger til næringslivet fra forskjellige virkemiddelaktører som opptrer på vegne av offentlige myndigheter og som forvalter næringspolitiske virkemidler. Den omfatter virkemidler som forvaltes av Innovasjon Norge, SkatteFUNN, Norges forskningsråd, EUs rammeprogrammer for forskning (per i dag FP7 og H2020), Siva, Enova, fylkeskommunene, regionale forskingsfond, såkornfond, Argentum, Investinor, GIEK, Eksporthatt, Fiskeri- og havbruksnærings forskingsfond og Norsk romsenter. Databasen ble etablert av Samfunnsøkonomisk Analyse AS i 2015 og Statistisk sentralbyrå har overtatt driften av denne databasen fra og med 2018, på oppdrag fra Nærings- og fiskeri-departementet. Bare FoU- og innovasjonsrettet støtte i form av tilskudd er benyttet for beskrivende statistikk i neste kapittel mens alle typer støtte er benyttet for å identifisere nye NFRs støttemottakere i kapittel 4.²

3. FoU i næringslivet og offentlig støtte 2006-2016

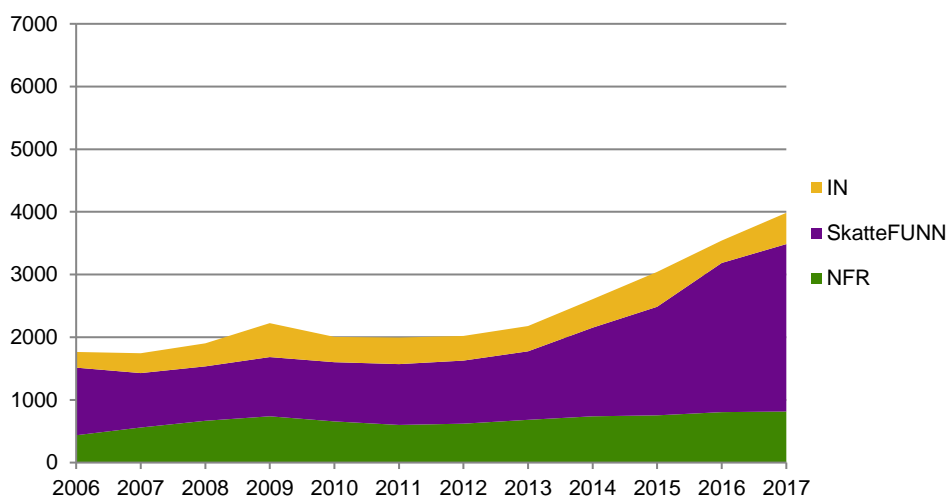
Realveksten i den offentlige finansieringen av næringslivets FoU har vært sterk i de siste årene. Dette gjelder særlig finansieringen via SkatteFUNN men også finansieringen via NFR, som har vært i jevnlig vekst siden 2011. Figurene 3.1 og 3.2 viser utviklingen i henholdsvis løpende og faste priser for de tre største virkemiddelaktørene når det gjelder tilskudd til FoU og innovasjon i næringslivet.

Figur 3.1. Bevilgninger til FoU og innovasjon i næringslivet etter virkemiddelaktør. Løpende priser (mill.kr)



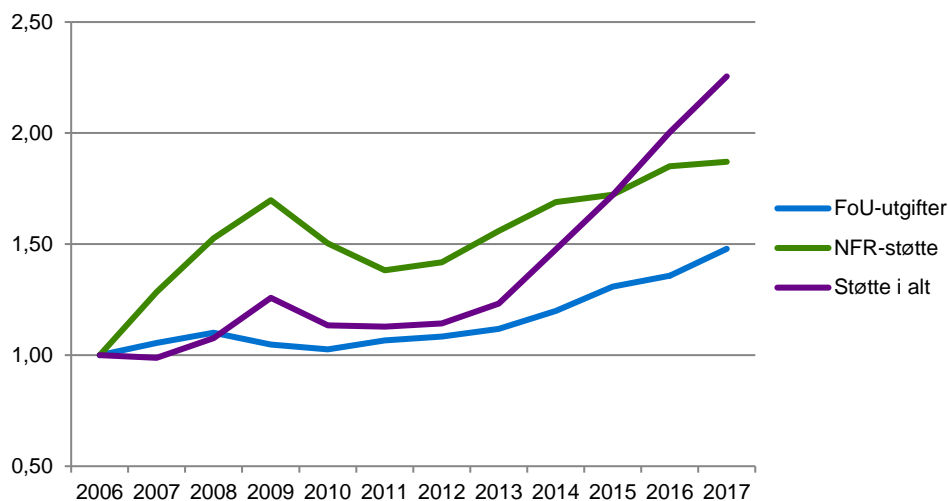
Kilder: Statistisk sentralbyrå, Virkemiddeldatabasen (for støtte fra NFR og IN) og data fra Skattedirektoratet (for faktiske fradrag via SkatteFUNN)

² Andre typer støtte som er med i databasen er lån, garantier og annen risikokapital, egenkapitalinvesteringer, rådgivning og andre tjenester, nettverksutvikling og profilering jf. <https://www.ssb.no/klass/klassifikasjoner/403>.

Figur 3.2. Bevilgninger til FoU og innovasjon i næringslivet etter virkemiddelaktør. Faste 2005-priser (mill.kr)

Kilder: Statistisk sentralbyrå, Virkemiddeldatabasen (for støtte fra NFR og IN) og data fra Skattedirektoratet (for faktiske fradrag via SkatteFUNN).

Etter finanskrisen i 2008 - 2009 falt næringslivets FoU-investeringer, men har økt jevnt siden 2011, særlig fra 2013 av. I følge tall fra Statistisk sentralbyrå økte næringslivets kostnader til egenutført FoU fra 21,2 milliarder i 2012 til 32,0 milliarder kroner i 2017. Dette representerte en gjennomsnittlig, årlig nominell vekst på om lag 9 prosent og en årlig realvekst på 6,4 prosent.³ Samtidig økte den offentlige finansieringen i høyere tempo enn FoU-investeringene, slik at andelen av den offentlige finansieringen har økt fra et nivå på 6 prosent av totale FoU-utgifter i 2007 til i underkant av 11 prosent i 2017.

Figur 3.3. FoU-støtte og FoU-utgifter i næringslivet i faste priser, indeks 2006=1

Kilder: Statistisk sentralbyrå, Virkemiddeldatabasen (for støtte fra NFR og støtte i alt) og FoU-undersøkelsen (for FoU-utgifter)

³ Deflateringen er gjort med utgangspunkt i en veid prisindeks for produksjon i næring 72 «Forskning og utviklingsarbeid» fra nasjonalregnskapet, tabell 09170 i Statistikkbanken.

Utviklingen i NFRs kundemasse

Cappelen mfl. (2016)⁴, som studerte perioden 2002-2013, fant at sammenlignet med Skattefunn og Innovasjon Norge har NFR-ordningene mange brukere som får støtte i flere år på rad og relativt få nye brukere som kommer inn i ordningen. Sammenlignet med de andre virkemiddelaktørene har NFR også en større andel av store foretak som brukere, som også får en stor del av tilskuddene.

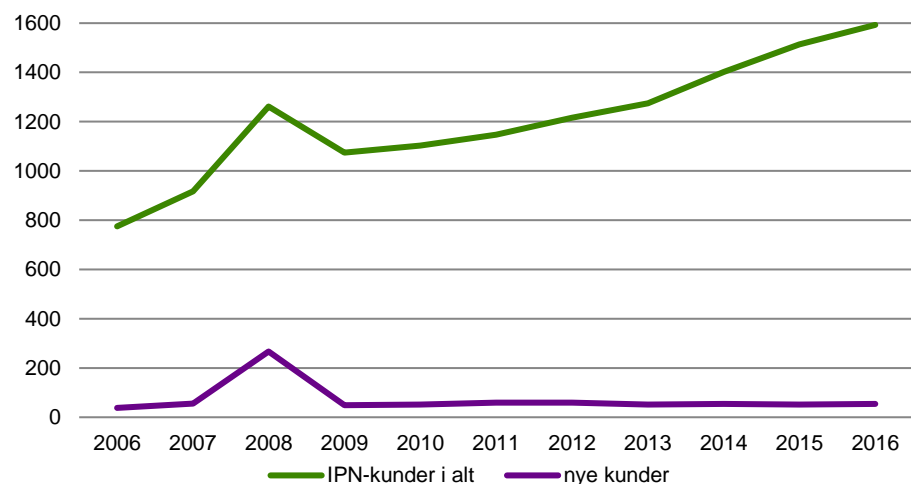
Tabell 3.1 viser utviklingen blant mottakere av støtte til innovasjonsprosjekt i næringslivet (IPN) i 2006-2016 (inkludert prosjektets samarbeidspartnere). Vi kan observere et økende antall av aktive IPN-støttetottakere over tid. Disse er i gjennomsnitt ganske store og godt etablerte foretak. Dersom vi begrenser utvalget bare til nye IPN-mottakere, dvs. de som har ikke mottatt noe støtte fra NFR tidligere⁵, ligger antall nye kunder ganske stabilt (se også Figur 3.4). De nye kundene er også mindre i antall ansatte og yngre enn en gjennomsnittlig IPN-kunde.

Tabell 3.1 Antall aktive IPN-kunder i alt og nye kunder. Gjennomsnittlig alder og størrelse målt i antall ansatte. 2006-2016

	IPN-kunder i alt	Gj.sn. antall ansatte	Gj.sn. alder	Herav nye kunder	Gj.sn. antall ansatte	Gj.sn. alder	Andel m/1 prosjekt	Andel m/flere prosjekt
2006	775	276	17	38	207	11	89,5 %	10,5 %
2007	917	251	18	55	165	11	92,7 %	7,3 %
2008 ¹	1261	201	16	267	12	9	92,5 %	7,5 %
2009	1075	226	18	49	76	9	91,8 %	8,2 %
2010	1103	195	19	51	49	13	96,1 %	3,9 %
2011	1147	198	19	59	64	11	94,9 %	5,1 %
2012	1216	256	19	59	75	14	94,9 %	5,1 %
2013	1274	220	20	52	54	9	98,1 %	1,9 %
2014	1402	258	21	54	31	9	96,3 %	3,7 %
2015	1514	244	21	52	98	10	96,2 %	3,8 %
2016	1593	245	22	54	51	11	96,3 %	3,7 %
Gjennomsnitt	1207	234	19	52	87	11	94,5 %	5,5 %

¹ Gjennomsnittet er beregnet uten tall for nye kunder i 2008, siden finanskriseåret 2008 var et år med spesielt tildelingspraksis og derfor ikke særlig representativt.
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 3.4. Antall aktive og nye IPN-kunder. 2006-2016



Kilder: Statistisk sentralbyrå

⁴ Cappelen, Å., E. Fjærli, D.-C. Iancu, M. Klemetsen, A. Moxnes, Ø.A. Nilsen, A. Raknerud og M. Rybalka (2016): Innovasjons- og verdiskapingseffekter av utvalgte næringspolitiske virkemidler, Rapporter 2016/12, Statistisk sentralbyrå.

⁵ Vi har brukt opplysninger fra virkemiddeldatabasen som inneholder informasjon om NFRs aktive prosjekter i 2000-2016 for å identifisere nye IPN-kunder i analyseutvalg.

4. Om departementets foreslåtte styringsinformasjon

4.1. Indikator 1, FoU-innsatsen i foretakene med støtte sammenlignet med FoU-innsatsen i foretakene med avslåtte søknader som er vurdert som gode

Å sammenligne enheter som ligger like over og like under en grense som utløser «behandling» er en populær tilnærming i analyser der det foreligger en systematisk vurdering av kandidater i form av en veldefinert score. Til grunn for metoden ligger en antagelse om at observasjoner som ligger nær hverandre i score basert på tildelingskriteriene, er like gode og sammenliknbare også når det gjelder uobserverbare kjennetegn som kan påvirke utfallet (i dette tilfellet FoU-innsatsen etter tildeling av offentlig støtte). Forskjeller mellom kontrollgruppen som ikke oppnår støtte og de som får støtte kan da under visse forutsetninger tilskrives støtte.

For at denne metoden skal være anvendelig må variabelen «å få støtte» vs. «ikke få støtte» være entydig definert. Dette kan for eksempel gjelde opptak til utdanning der kandidatene bare har en sjanse til å komme inn i løpet av en relativt begrenset tidsperiode, slik at kontrollgruppen virkelig kan anses som en gruppe som ikke fikk utdanning (og som potensielt kommer dårligere ut, for eksempel med hensyn til framtidig inntekt). For foretak som søker støtte fra det offentlige er dette vilkåret overhodet ikke oppfylt, spesielt hva gjelder mange av NFRs kunder som søker fra tid til annen og også får tilslag eller avslag fra tid til annen.

Metoden krever også at man har et tilstrekkelig stort antall foretak med høy score men som ikke får støtte. Tabell 4.1 viser at det er et økende antall NFR-søknader for innovasjonsprosjekter i næringslivet (IPN), mens andelen som får godkjent søknaden går ned. Samtidig viser Figur 4.1 at det er relativt flere gode prosjekter (dvs. med hovedkarakter 5) som avslås og relativt færre middels prosjekter (dvs. med hovedkarakter 4) som godkjennes i 2006-2017, sammenlignet med en tidligere periode som ble analysert av Møen og Rybalka (Rapporter 2011/11, SSB). En mulig forklaring på en slik utvikling er en økende kompetanse og hardere konkurranse blant søkere, mens en annen mulig forklaring kan være strengere bedømmelsesprosess hos NFR. Denne utviklingen innebærer at det bare er prosjekter med hovedkarakter 5 som gir tilstrekkelig variasjon i sannsynligheten for prosjekter å bli godkjent eller ei i periode 2006-2017. Dette gir et mye tynnere grunnlag for å bruke denne metoden enn hos Møen og Rybalka (2011), der både prosjekter med hovedkarakter 4 og 5 kunne brukes.

Tabell 4.1 Antall NFR-søknader og godkjeningsgrad for innovasjonsprosjekter i næringslivet

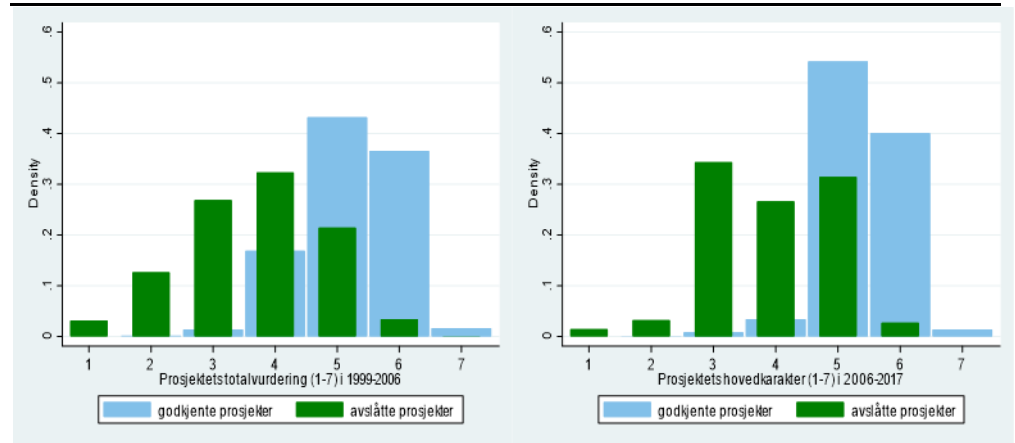
	Antall søknader	Godkjent	Avslått	Godkjeningsgrad
2006	172	93	79	54,1 %
2007	278	164	114	59,0 %
2008 ¹	563	427	136	75,8 %
2009	289	181	108	62,6 %
2010	367	167	200	45,5 %
2011	488	210	278	43,0 %
2012	448	205	243	45,8 %
2013	388	222	166	57,2 %
2014	398	214	184	53,8 %
2015	470	238	232	50,6 %
2016	707	286	420	40,5 %
2017	686	275	405	40,1 %

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Alt i alt er forutsetningene for analyse av FoU-innsatsen i foretakene med støtte sammenlignet med FoU-innsatsen i foretakene med avslåtte søknader som er vurdert som gode, ikke oppfylt. Dels sitter vi igjen med en liten kontrollgruppe,

dels består NFRs kundegruppe i stor grad av foretak som er gjengangere i den forstand at de søker ofte og bytter på å få tilslag. Blant disse foretakene er det altså alltid noen som ikke får tilslag ved årets tildeling, men som kan få tilslag et senere år. Siden prosjekter kan gå over flere år blir det derfor vanskelig å definere entydige kontroll- og behandlingsgrupper.

Figur 4.1. Fordeling av prosjektets hovedkarakter for godkjente og avslåtte prosjekter etter tid



Kilde: Statistisk sentralbyrå

Et liknende problem reiser seg gjennom at mange NFR-foretak i utgangspunktet er FoU-intensive foretak som rutinemessig søker tilskudd, slik at tildeling i et bestemt år kan ha begrenset betydning for FoU-aktiviteten på kort sikt. Imidlertid kan selve *muligheten* for å få NFR-tilskudd med relativt høy grad av sannsynlighet («forventet tilskudd») påvirke foretakenes mer langsiktige FoU-strategi, hvor strategiske avgjørelser om langsiktige prosjekter og kompetanseoppbygging blir tatt med en forventning (eller berettiget håp) om at man på et tidspunkt vil få tilskudd. Om ikke til det ene prosjektet så til et annet.

Vi vurderer det altså som svært problematisk å estimere utløsende effekter av NFR-tilskudd på FoU-innsats på denne måten. Siden NFRs kunder i stor grad skiller seg fra andre foretak, er det også vanskelig å etablere kontrollgrupper basert på andre kriterier: SSBs evaluering av næringspolitiske virkemidler (Cappelen m.fl., op.cit) konkluderer med at NFR-foretak i større grad enn andre foretak er store, veletablerte og har store finansielle ressurser og mer humankapital (også sammenlignet med foretak som får støtte fra andre deler av virkemiddelapparatet). For NFR sine kunder blir det derfor vanskelig å etablere en representativ kontrollgruppe med samme kjennetegn.

4.2. Indikator 2, Utvikling i FoU-innsats og indikator 4, Utvikling i omsetning for foretak med støtte

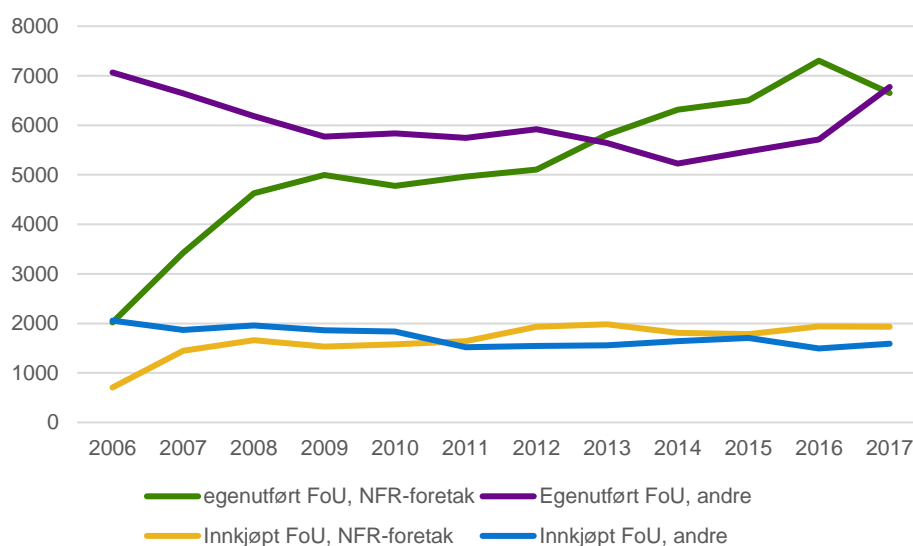
Figur 4.2 viser utviklingen i den samlede FoU-innsatsen i foretak med minst 50 ansatte som har fått støtte fra NFR, sammenlignet med utviklingen i andre foretak med minst 50 ansatte. Gruppen foretak med minst 50 ansatte er valgt fordi i denne kategorien inngår *alle* foretak i FoU-undersøkelsen (totaltelling), noe som gir mer stabilt sammenligningsgrunnlag over tid enn for mindre foretak, der det kun trekkes et utvalg.

Uten at vi skal tilskrive det som en «effekt», viser figuren en stor vekst i FoU-aktivitet blant NFRs kunder. I gjennomsnitt var den årlige vekstraten på 13 prosent, målt i faste priser.

Samtidig har *gjennomsnittlig* FoU-innsats for denne gruppen foretak falt i perioden, fra et nivå på rundt 100 millioner i 2006-7 til 46 millioner i 2017 (Figur 4.3). Dette skyldes at det har vært en betydelig vekst i antall foretak som får støtte fra NFR, fra under 50 til nesten 200, uten at FoU-aktiviteten har økt proporsjonalt. Blant foretak uten støtte har gjennomsnittlige FoU-kostnader falt mye mindre, men der har antall foretak vært mer stabilt.

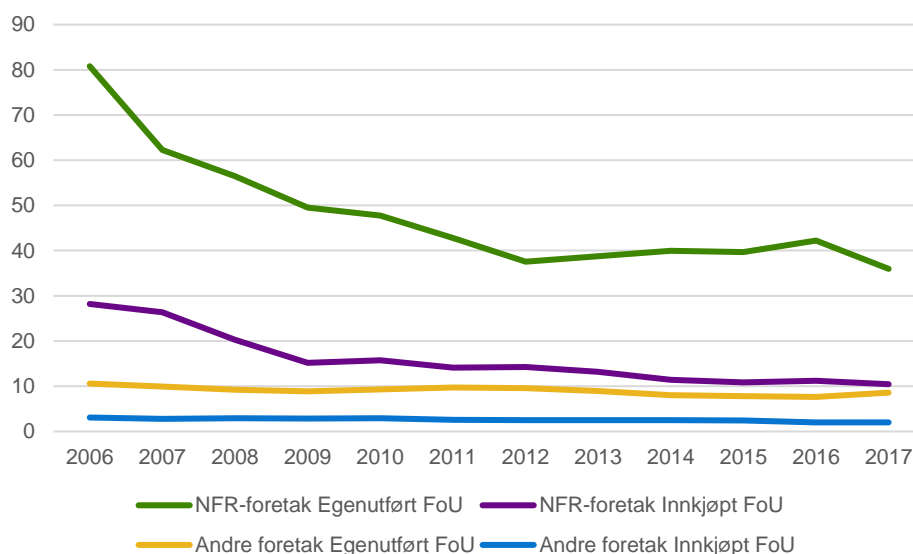
En tolkning av disse tallene er at NFR har hatt en betydelig rekruttering av nye foretak i perioden, men at det har vært en gradvis utvikling i retning av foretak med mindre FoU-aktivitet. *Nivået* på gjennomsnittstallene forteller oss imidlertid at fremdeles er en betydelig del av NFRs kunder svært FoU-tunge, sammenlignet med andre foretak.

Figur 4.2. Utviklingen i *samlet* egenutført og innkjøpt FoU i gruppene foretak med minst 10 ansatte som har fått støtte fra NFR og andre foretak med minst 50 ansatte. Mill. NOK, faste 2005-priser



Kilde: Statistisk sentralbyrå, FoU-undersøkelsen

Figur 4.3. Utviklingen i *gjennomsnittlig* egenutført og innkjøpt FoU i foretak med minst 50 ansatte som har fått støtte fra NFR og andre foretak med minst 50 ansatte. Mill. NOK, faste 2005-priser



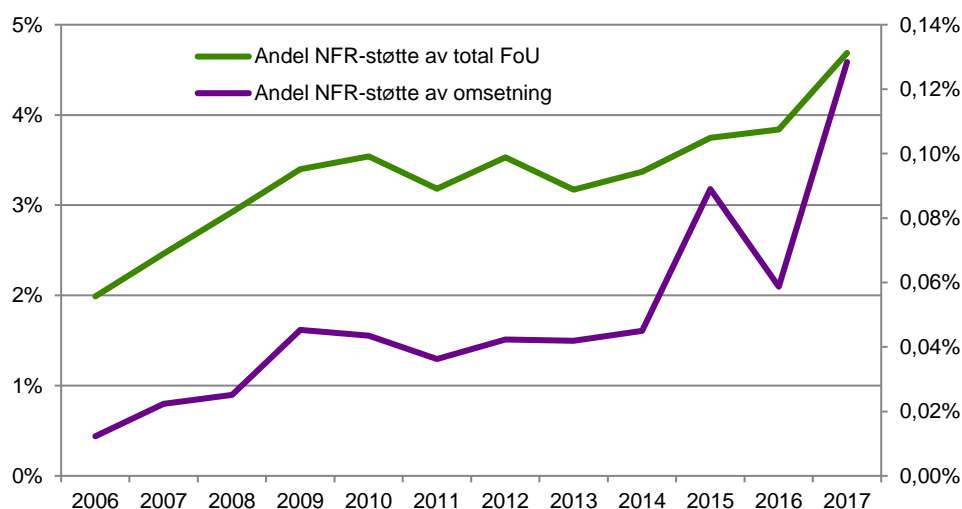
Kilde: Statistisk sentralbyrå, FoU-undersøkelsen

Hvor mye utgjør NFR-finansiering av foretakenes totale FoU-kostnader?

Figur 4.4 viser at NFR-støtten utgjør en økende andel av FoU-kostnadene, rundt 4-4,5 prosent i 2016-17. Tatt i betraktning at NFR-foretakenes gjennomsnittlige årlige FoU-kostnader er betydelige, er det ikke urimelig å anta at NFR-støtte kan ha en utløsende effekt på bedriftsøkonomisk marginalt lønnsomme prosjekter. Samtidig utgjør NFR-støtte forsvinnende lite sett i forhold til selskapenes omsetning. Det betyr at NFRs næringsrettede virkemidler neppe innebærer noen næringsstøtte av betydning. At støtten er viktig sett i forhold til FoU-kostnadene men er lite viktig sett i forhold til foretakenes øvrige virksomhet (målt ved omsetning) er positivt, da det indikerer at støtten er treffsikker, dvs. innrettet mot FoU uten at øvrig virksomhet subsidieres. At forholdstallet mellom FoU-tilskudd og omsetning øker er likevel betenkelig, da det også kan være et uttrykk for fallende omsetning hos NFRs kunder. Alternativt gjenspeiler denne observasjonen en bredere kundeportefølje, med gjennomsnittlig lavere omsetning, mot slutten av perioden i forhold til tidligere. Uansett årsak viser figur 4.4 en sterk økning i støtteintensitet i perioden.

Tabell 4.2 viser antall foretak i FoU-undersøkelsene med minst 50 ansatte, henholdsvis med og uten støtte fra NFR. Som det framgår av tabellen, er NFR-foretakene gjennomgående større enn de andre foretakene og de investerer gjennomgående mer i FoU. Antall foretak med støtte fra NFR som er med i vårt utvalg er økende over tid, mens deres størrelse målt ved gjennomsnittlig antall ansatte er noe fallende over tid, særlig i perioden 2006-2009.

Figur 4.4. Andel NFR-støtte av FoU (venstre akse) og NFR-støtte som andel av omsetning (høyre akse). Foretak med minst 50 ansatte



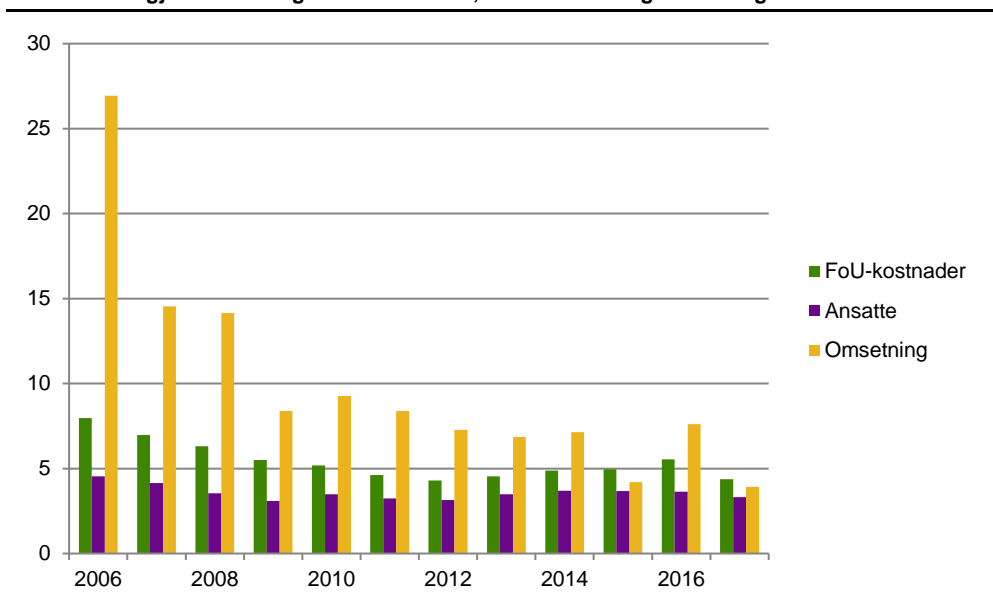
Kilde: Statistisk sentralbyrå, FoU-undersøkelsen

Tabell 4.2 Gjennomsnittstall for FoU-kostnader (faste 2005-priser) og antall ansatte i foretak med minst 50 ansatte i FoU-undersøkelsene 2006-2017

	NFR-foretak med støtte				Andre foretak			
	Egenutført FoU	Innkjøpt FoU	Ansatte	Antall foretak	Egenutført FoU	Innkjøpt FoU	Ansatte	Antall foretak
2006	80 791	28 203	1 028	28	10 595	3 083	226	1 565
2007	62 306	26 335	899	63	9 931	2 790	217	1 716
2008	56 430	20 258	810	90	9 221	2 914	229	1 808
2009	49 501	15 170	712	111	8 894	2 865	231	1 760
2010	47 746	15 772	752	115	9 312	2 929	216	1 935
2011	42 774	14 137	732	133	9 745	2 577	226	1 733
2012	37 566	14 231	685	152	9 552	2 494	217	1 780
2013	38 752	13 212	763	166	8 970	2 477	218	1 815
2014	39 959	11 449	770	175	8 005	2 516	208	1 878
2015	39 667	10 867	761	183	7 785	2 429	207	1 753
2016	42 225	11 196	726	185	7 636	1 998	200	1 732
2017	35 966	10 448	653	198	8 604	2 023	197	1 809

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Målt ved gjennomsnittlig omsetning er det en fallende tendens i NFR-foretakenes størrelse. Dette framgår tydelig i figur 4.5, som viser forholdstallet mellom NFR-foretak med støtte og andre FoU-utførende foretak uten støtte for hhv. omsetning, antall ansatte og totale FoU-kostnader. Særlig omsetning er dog preget av enkeltobservasjoner, men tendensen er uendret selv om vi korrigerer for dette. NFRs kunder framstår som jevnt over svært FoU-aktive med en faktor stabilt på rundt 5 for FoU-kostnader i forhold til andre foretak fra og med 2009. Samtidig har det vært et fall i gjennomsnittlig omsetning for denne gruppen fra 2006 til 2012, sammenlignet med den øvrige populasjonen av foretak med minst 50 ansatte. Dette kan både henge sammen med svak økonomisk utvikling og viktigst at flere relativt mindre foretak etter hvert har blitt selektert inn i ordningen.

Figur 4.5. Forholdstall mellom NFR-foretak med støtte og andre foretak for hhv gjennomsnittlige FoU-kostnader, antall ansatte og omsetning

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Utviklingen i FoU-investeringer, antall ansatte og omsetningen blant nye IPN-kunder

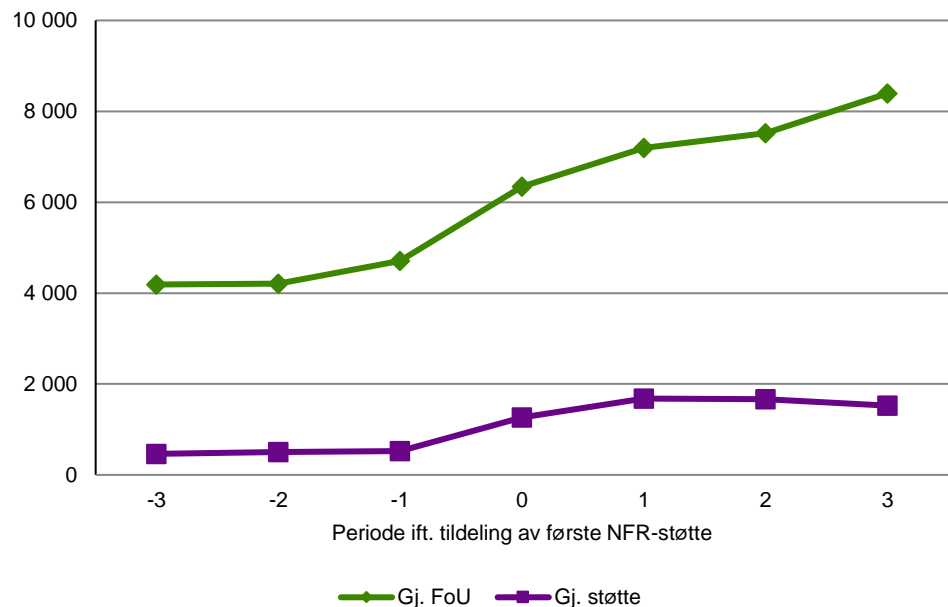
I denne delen bruker vi flere datakilder enn FoU-undersøkelsen, dvs. NFR sine data, virkemiddeldatabasen, samt opplysningene fra SkatteFUNN-søknader påkoblet foretaks karakteristika fra VoF. Videre begrenser vi utvalget til bare å omfatte nye IPN-kunder siden det er mulig å identifisere et startpunkt for støtten fra NFR for dem. Deretter følger vi utviklingen i deres FoU-utgifter tre år før og tre år

etter den første innovasjonsrettede bevilgningen fra NFR. Merk at disse kan ha fått støtte fra andre virkemiddelaktører før de får første bevilgningen fra NFR.

Det å ha en god oversikt over FoU-utgifter over tid er helt avgjørende for en slik analyse. FoU-undersøkelsen dekker fullt bare de foretakene som har 50 eller flere ansatte (se foran). For å kunne følge flest mulig av de nye IPN-kundene over tid, har vi brukt en liknende prosedyre som i Benedictow mfl. (2018)⁶ for å samle informasjon om FoU-investeringer for små og mellomstore foretak. Dvs. at i tillegg til informasjonen fra FoU-undersøkelser har vi brukt opplysningene om rapportert FoU fra SkatteFUNN-søknader og informasjonen om støtte til FoU og innovasjon fra virkemiddeldatabasen. Opplysningene fra FoU-undersøkelsen hentes først. Dersom det ikke ligger FoU-opplysninger om foretaket der (dvs. at foretaket ikke er med i FoU-undersøkelsen), sjekkes det mot SkatteFUNN-data. Til slutt sjekker vi på samme måte for de resterende foretak uten FoU-informasjon om det ligger informasjon om støtte til FoU og innovasjon i virkemiddeldatabasen. For disse bruker vi en antakelse om at støtteandelen er 50 prosent og 50 prosent er egenfinansiering. Både FoU-investeringer, støttebeløp og omsetningen er videre beregnet i faste 2005-priser.

Vi setter $t=0$ for et år når ny IPN-kunde får første bevilgning fra NFR. Videre registrerer vi hva FoU-utgifter og evt. offentlig støtte var et, to og tre år før og et, to og tre år etter bevilgningen fra NFR. Bare nye kunder som har hatt noen observasjoner både før og etter første bevilgnings år er beholdt i analysen. Figur 4.6 demonstrerer en stor økning i realverdien av FoU-investeringer blant nye IPN-kunder, som viser en dobling av FoU-innsats 3 år etter første tildelingen. Dette gjelder til sammen 482 foretak (av til sammen 790 nye IPN-kunder som er rapportert i tabell 3.1).

Figur 4.6. Utvikling av FoU hos nye IPN-kunder før og etter tildelingen av støtte, faste 2005 priser (1000 kr)



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

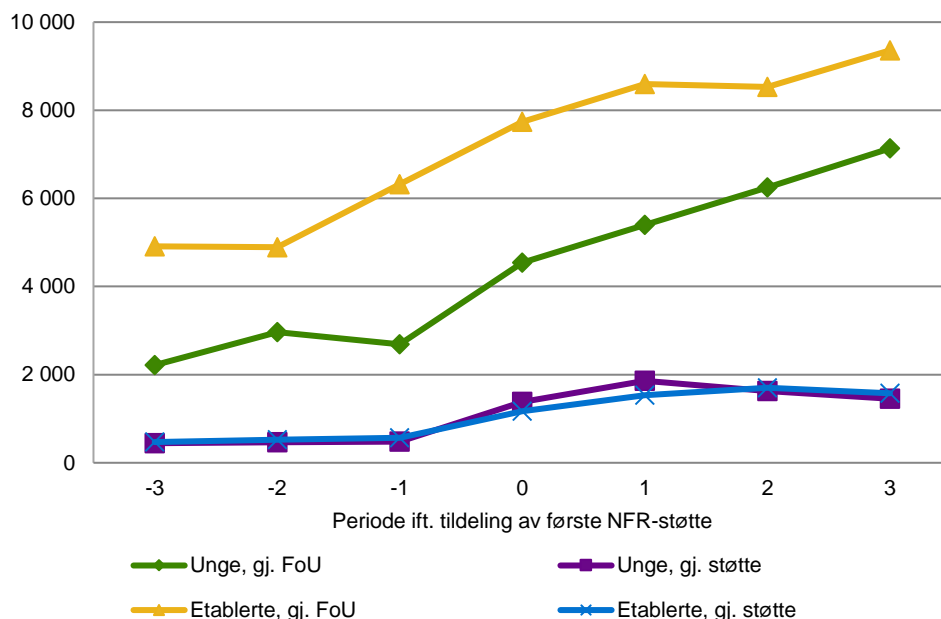
For å undersøke videre om utviklingen varierer blant etablerte og nyetablerte foretak, fordeler vi populasjonen på unge (<5 år gammel ved første tildeling av støtte) og etablerte foretak (minst 5 år gammel ved første tildeling av støtte). Ca. 34

⁶ Benedictow A., E. C. Bjøru, F. W. Eggen, M. Norberg-Schulz, M. Rybalka and R. Røtnes (2018): Evaluation of SkatteFUNN, Report 18-2018, Samfunnsøkonomisk Analyse, Oslo.

prosent av nye IPN-kunder i 2006-2016 var yngre enn fem år ved første tildelingen av støtte.

Figur 4.7 viser utviklingen av FoU-utgifter og støttebeløp (begge i faste 2005 priser) i disse to grupper foretak. Det er interessant å merke at begge grupper i gjennomsnitt har en lik utvikling i deres støtte-profil. Begge viser en betydelig økning i gjennomsnittlige FoU-investeringer, men det er blant unge foretak at FoU-aktiviteten øker raskest etter tildelingen fra NFR mens etablerte foretak starter å investere mer i FoU like før de får den første tildelingen fra NFR.

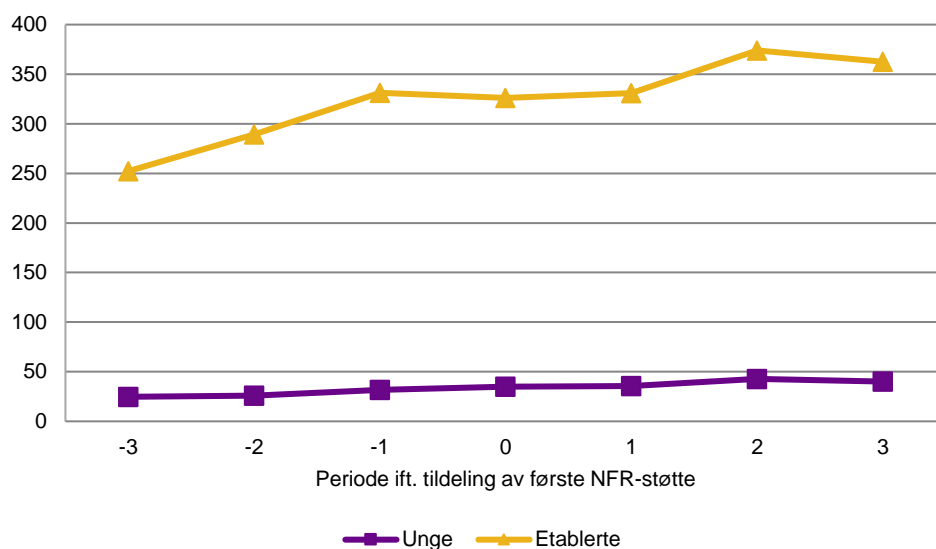
Figur 4.7. Utvikling av FoU hos nye IPN-kunder før og etter tildelingen av støtte (forts.), faste 2005 priser (1000 kr)



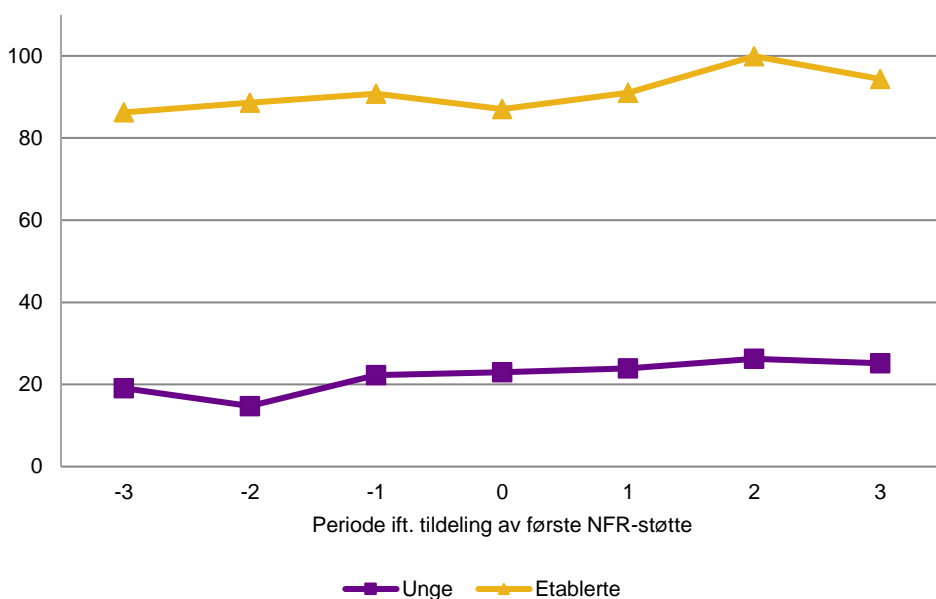
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Begge grupper øker også sin omsetning (jf. figur 4.8). Denne økningen vises mest for de etablerte foretakene og særlig 2-3 år etter den første tildelingen fra NFR. Dersom vi sammenligner et gjennomsnittlig omsetningsnivå før og etter tildelingen (dvs. over en 3-årsperiode før og en 3-årsperiode etter tildelingen), har omsetningen blant etablerte foretak økt med ca. 22 prosent. De unge foretakene har mye lavere omsetning i utgangspunktet, men den øker mer jevnlig enn for etablerte foretak og relativt mer (nesten med 44 prosent fra nivå i periode før tildelingen). Når det gjelder utviklingen i antall ansatte for de to grupper av foretak, har gjennomsnitt størrelse i begge grupper økt med 6 ansatte dersom vi sammenligner nivå før og etter tildelingen (dvs. fra 19 til 25 ansatte i gjennomsnitt for unge foretak og fra 89 til 95 ansatte for etablerte foretak). Men relativt sett er det unge foretak som vokst mest (jf. Figur 4.9).

Siden omsetning og sysselsetting begge viser en økende tendens både før og etter første tildeling fra NFR, er det vanskelig å se dette som en effekt av støtte. Imidlertid viser dette at mottakerne av førstegangsstøtte åpenbart er foretak i vekst.

Figur 4.8. Utvikling i omsetning hos nye IPN-kunder før og etter tildelingen av første støtte fra NFR, faste 2005 priser (mill. kr)

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 4.9. Utvikling i antall ansatte hos nye IPN-kunder før og etter tildelingen av første støtte fra NFR

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

4.3. Indikator 3, *Bedrifts- og samfunnsøkonomiske effekter*

Med hensyn til vurderinger av bedrifts- og samfunnsøkonomiske effekter anbefaler vi Forskningsrådet å støtte seg på nasjonale og internasjonale studier og effektanalyser. Mye av den samfunnsøkonomiske gevinsten av FoU-virkemidler skjer gjennom den (relativt lett målbare) primære verdiskapingen i foretakene, men selv anslag på rent bedriftsøkonomiske effekter kan det være vanskelig nok å identifisere. Andre samfunnsøkonomiske effekter, som for eksempel kunnskaps-spillover og andre ringvirkninger er enda mer krevende å identifisere enn bedriftsøkonomiske effekter. Derfor må effektanalyser tolkes med forsiktighet og enkeltevalueringer bør helst sees i sammenheng med resultater fra andre empiriske arbeider.

Når det gjelder internasjonale studier så gjennomførte OECD en metastudie av effekten på avkastningen av FoU-investeringer i 2017, se OECDs arbeidsnotat DSTI/STP/NESTI (2017:12). Studien omfatter vel 200 effektanalyser publisert i internasjonale fagtidsskrifter i perioden 2000-2010 og konkluderer med at FoU-investeringer har høy privatøkonomisk avkastning. I rapportens sammendrag heter det blant annet at:

The reviewed econometric evidence generally speaks in favour of positive returns to R&D investments. Private rates of return to R&D usually outmatch those found for ordinary capital investments, and the R&D benefits that accrue to society typically exceed private returns by far. At the same time, there is a substantial variation in the magnitude of estimated R&D impacts reflecting to some degree differences in the size of R&D impacts across different groups of firms, industries and countries.

I Norge har SSB relativt nylig gjort to studier av effekter av tilskudd på vekst og verdiskaping og en studie av avkastningen av FoU-investeringer, begge relatert til NFRs næringsrettede virksomhet.

Avkastningen av FoU: I rapporten *Innovasjons- og verdiskapingseffekter av utvalgte næringspolitiske virkemidler (Rapporter, 2016/12, SSB)* finner Cappelen m. fl. at avkastningen av FoU-kapital er positiv, på linje med avkastningen på annen kapital og avtagende med økende FoU-intensitet. Rapporten finner også en noe lavere avkastning på FoU-kapital som er delfinansiert med offentlige FoU-tilskudd sammenlignet med egenfinansiert FoU, noe som er forenlig med at FoU-tilskudd utløser marginalt lønnsomme FoU-investeringer. Funnene til SSB er i tråd med mange av resultatene i OECDs metastudie fra 2017.

Vekst og verdiskaping: SSB gjennomførte en analyse av bedriftsøkonomiske effekter av NFRs virkemidler i 2017 (Interne dokumenter, 2017/17). Undersøkelsen omfattet henholdsvis alle NFRs næringsrettede virkemidler sett under ett, IPN inklusive BIA og kun BIA. Gjennomgående fant man signifikante effekter på store tilskudd til unge foretak (som typisk er mindre enn de etablerte foretakene og med et lavere volum på sin FoU-aktivitet), men ikke signifikante effekter blant store foretak. Dette gjenspeiler noen av de vanskelighetene vi står overfor når man skal estimere marginale effekter for NFR-kundene og som også er nevnt i kapittel 3: Hovedtyngden av FoU-aktiviteten i gruppen skjer i store foretak med jevnt høy FoU-aktivitet og liten støtte-intensitet. Eventuelle kortsiktige effekter av tilskudd på bedriftsøkonomiske størrelser som omsetning, sysselsetting eller verdiskaping kan i den sammenhengen bli som lite merkbare krusninger, jf. beskrivelsene foran av NFRs typiske kunder. I denne gruppen vil vi også forvente at enkelt-tildelinger kan ha lite å si på kort sikt, selv om NFR-støtte kan påvirke foretakenes langsiktige FoU-strategi i positiv retning. For nye og relativt små kunder vil vi derimot både kunne forvente utløsende effekt av tilskudd (per definisjon vil jo dette være kunder med liten FoU-erfaring og som ikke er gjengangere i virkemiddelapparatet), og lettere kunne måle signifikante bedriftsøkonomiske effekter.

5. Oppsummering

I dette notatet har vi gått i gjennom ulike indikatorer for effekten av NFRs næringsrettede virkemidler og presentert statistikkgrunnlag som kan tjene som styringsinformasjon og kaste lys over graden av måloppnåelse.

Aggregerte tall fra FoU-undersøkelsen viser vekst både i næringslivets FoU-aktivitet og i offentlig støtte. Relativt sett har offentlig støtte økt mer enn FoU-

kostnadene, noe som har gitt en viss økning i støtteintensiteten. Dette skyldes i hovedsak økt støtte gjennom SkatteFUNN. Relativt sett har NFR-støtten vokst lite sammenlignet med SkatteFUNN, som har blitt stadig viktigere aktør for offentlig støtte til FoU og innovasjon i næringslivet. I den sammenheng er det relevant å påpeke at SkatteFUNN er en rettighetsbasert ordning som i prinsippet ikke har noe utgiftstak på samlet støtte til næringslivet (!), mens NFR (i likhet med Innovasjon Norge) opererer innenfor en tildelt ramme på statsbudsjettet. Man kan spørre seg om dette er uttrykk for en villet utvikling?

I perioden vi ser på kan vi også observere en omlegging i NFRs tildelingspraksis, gjennom at flere foretak får støtte. De nye kundene er både mindre enn gamle kunder (målt ved antall ansatte og omsetning) og mindre FoU-intensive enn gamle kunder. Siden 2006 er NFRs kunder blitt likere andre foretak, både målt ved FoU-kostnader, antall ansatte og omsetning.

Det er mye som tyder på at mye av veksten FoU-kostnader blant NFR-foretakene særlig skjer i gruppen nye kunder. Vår før-og-etter sammenligning av foretak med førstegangs-støtte viser dels at denne gruppen foretak har betydelig vekst i FoU-kostnader i årene etter å ha fått støtte, dels at denne gruppen også er foretak i vekst (målt ved omsetning). I den grad det kan tjene som styringsinformasjon tyder våre indikasjoner her i dette notatet på at økning i FoU-aktivitet etter mottak av støtte særlig kan observeres blant førstegangsmottakere, blant unge foretak og blant foretak i vekst. Dels tilsier dette at framtidige evalueringer kanskje bør dreies bort fra spørsmålet «om det virker» til «hva som virker» og «hvor det virker», dels at målformuleringen i tildelingsbrevet om at «Målet er uavhengig av bedriftenes størrelse og alder, næring og geografi» ikke bør ses på som hugget i stein men at FoU-politikken heller bør innrettes slik at den får størst mulig utløsende effekt.