
RAPPORT NR. 1905 | Bjørn G. Bergem, Helge Bremnes og Maria Sandsmark

RESULTATMÅLING AV BRUKERSTYRT FORSKNING 2017



SAMMENDRAG

Denne rapporten presenterer resultater fra de årlige surveyundersøkelsene av Forskningsrådets *innovasjonsprosjekter i næringslivet* (IPN). Målet med IPN er å utløse forskningsaktivitet i næringslivet som spesielt bidrar til innovasjon og bærekraftig verdiskaping. Surveyundersøkelsene innhenter informasjon om og analyserer bedriftenes vurdering av realiserte og potensielle resultater fra IPN-prosjektene, og betydningen av ulike former for utbytte for bedriftene og samfunnet for øvrig.

I vår metodiske tilnærming søker vi svar på tre spørsmål knyttet til samfunnsøkonomiske prinsipper for offentlig støtte til FoU i privat næringsliv. For det første må det være et krav at **den offentlige støtten ikke fortrenger privat finansiert forskning**, men bidrar til økt forskningsaktivitet i samfunnet. Dette spørsmålet blir adressert gjennom indikatorer knyttet til addisjonalitet. I denne sammenhengen ønsker vi også å avdekke hva eventuelt en økt forskningsaktivitet gir i form av ambisjonsnivå og nyskaping. For det andre er det et mål at støtten fra Forskningsrådet fører til at **porteføljen av prosjekter samlet sett bidrar til styrket konkurransevne i bedriftene**. For å belyse dette målet er det etablert indikatorer knyttet til kompetanseheving og utvikling av samarbeidsrelasjoner for FoU, noe som reflekter prosjektets bidrag til økt humankapital. Videre etterspør vi status for kommersialisering, samt realisert og forventet bedriftsøkonomisk avkastning fra prosjektene. Det tredje spørsmålet som rapporten søker svar på relaterer seg til selve begrunnelsen for at det offentlige skal støtte privat FoU, som er å korrigere for markedsimperfeksjoner. I denne rapporten fokuserer vi først og fremst på om **prosjektene bidrar til positive eksterne effekter**. De viktigste indikatorene for vurdering av dette spørsmålet relaterer seg til mernytte for brukere av innovasjonene, kunnskapsbygging og -spredning.

Forskningsrådets hovedstrategi tar utgangspunkt i at både privat og offentlig sektor må bli mer bærekraftig på alle områder. I denne konteksten har vi også stilt spørsmål knyttet til hvorvidt prosjektene bidrar til å løse fremtidige bærekraftsutfordringer, og gjør bedriftene mer robuste i et slikt omstillingsperspektiv.

Bedriftene som er med i undersøkelsene, rapporterer på disse indikatorene ved oppstart, ved avslutning, samt fire år etter avslutning. Rapporten dekker surveyundersøkelser gjennomført siste fem år, og hvor den siste undersøkelsen var rettet mot prosjekter med oppstart eller avslutning i 2017, samt prosjekter avsluttet i 2014.

ADDISJONALITET

Forskningsrådets støtte bidrar til å realisere flere prosjekter og prosjekter med høyere ambisjonsnivå, vanskelighetsgrad og nyskapingspotensial enn i fraværet av støtte.

Bedriftene selv anslår at 58 prosent av prosjektene som startet i 2017 ville blitt henlagt eller satt på vent uten støtte. I tillegg var det 37 prosent av prosjektene som kunne vært gjennomført uten støtte, men da i mer begrenset skala. Andelen prosjekter hvor støtten er vurdert som fullt utløsende for realisering har vært på samme høye nivå etter at reviderte seleksjonskriterier ble innført av Forskningsrådet i 2011.

Videre sier bedriftene at 88 prosent av IPN-prosjektene har et høyere ambisjonsnivå enn andre FoU-initiativ i sin bransje, 55 prosent at IPN-prosjektet i stor grad representerer en ny FoU-retning for næringen, og 73 prosent at den teknologiske vanskelighetsgraden i IPN-prosjektet er høyere enn for et typisk FoU-prosjekt i egen bedrift. Sammenlignet med tidligere surveyundersøkelser scorer prosjektene noe høyere på disse indikatorene i den siste surveyen, men endringen over tid er ikke statistisk signifikant.

Dybdeintervjuer som er gjort de to siste årene underbygger resultatene fra surveyene. Utsagn som går igjen i dybdeintervjuene er at støtten er helt avgjørende for at prosjektet kunne bli gjennomført, og at støtten gir rom for å gjennomføre større satsing i prosjektene. Dette gjelder spesielt for prosjekter som er i en tidlig fase, der veien mot kommersialisering kan være lang, og prosjekter i små nystartede bedrifter, der prosjektet utgjør store deler av virksomhetens aktivitet.

EFFEKTER I BEDRIFTENE

Utvikling av kompetanse og samarbeidsrelasjoner med FoU-miljøer er direkte virkninger fra IPN-prosjektene som mange av bedriftene fremhever som svært viktige.

Bedriftene vurderer at 88 prosent av de avsluttede prosjektene i 2017 var særdeles vellykket med hensyn til kompetanseutvikling, mens 72 prosent var meget vellykket med hensyn til utvikling av samarbeid og nettverksbygging. I tillegg er det 66 prosent av prosjektene som, kort tid etter avslutning, anses som svært viktige med tanke på kompetansebygging for bedriftenes videre utvikling.

I årets langsiktige resultatmåling av prosjekter avsluttet i 2014 oppgir 60 prosent at kompetanseheving fra prosjektet har stor betydning for bedriftens utvikling. Prosjektene bidrag til kompetanseheving og samarbeidsrelasjoner med FoU-partnere tillegges større betydning på lengre sikt enn økonomiske faktorer som vekst, overlevelse, konkurranseevne og produktivitet. Indikatorene her er på nivå med funn i tidligere undersøkelser.

Mange av prosjektene gir kommersielle resultater på sikt, men den bedriftsøkonomiske avkastningen er svært skjevfordelt. I et porteføljeperspektiv vurderes den potensielle avkastningen hos bedriftene å være høyere enn samlede kostnader for gjennomføring av IPN-prosjektene.

Surveyundersøkelsen av prosjekter avsluttet 2014 viser at 56 prosent hadde realisert kommersielle resultater nå fire år etter avslutning i Forskningsrådet. Ytterligere 11 prosent hadde forventinger om kommersialisering av resultater nærmeste to år. Tidligere surveyundersøkelser viser at det over tid har vært stor variasjon i andelen prosjekter som har realisert kommersialisering i løpet av de fire første årene etter at de er avsluttet med støtte fra Forskningsrådet, men variasjonen over tid er ikke systematisk. Inkluderes prosjekter som hadde forventninger om kommersielle resultater kort tid etter at surveyen ble gjennomført, er det et mer stabilt nivå over tid. Andelen prosjekter hvor kommersialisering er usikker, eller vil utebli, er derimot langt lavere i den siste surveyen sammenlignet med tidligere.

Basert på estimater fra 34 av 57 prosjekter avsluttet i 2014, forventes det i 2018 en inntjening i bedriftene på 4,9 milliarder kroner målt i nåverdi¹. Andelen prosjekter som har gitt estimater, og størrelsen på forventede økonomiske resultater, er langt høyere i denne siste surveyundersøkelsen enn i tidligere undersøkelser. I likhet med tidligere undersøkelser er det et lite antall prosjekter som står for en svært høy andel av samlet inntjening. Og som forventet, er det en beskjeden andel av gevinstene som er realisert i de fire første årene etter avslutning i Forskningsrådet.

Av prosjektene avsluttet i 2017 er det 53 prosent hvor målsetningene i stor grad, eller fullt ut, er oppnådd med tanke på å starte kommersialisering av resultater. For halvparten av prosjektene har bedriftene forventninger om avkastning høyere enn det som er «normalen» i egen bransje. Forventningene til kommersielle og økonomiske resultater på sikt er på nivå med funn fra tidligere undersøkelser av nylig avsluttede prosjekter.

EKSTERNE EFFEKTER

Innovasjonsprosjektene kan potensielt bidra til at bedriftene, og deres samarbeidspartnere, fremskynder utvikling og kommersialisering av nye teknologiske løsninger, som kommer forbrukerne til gode gjennom velferdsøkning eller til nytte for andre bedrifter.

I årets survey av prosjekter avsluttet 2014 har 24 prosent av bedriftene vurdert nytteverdien for forbrukerne som betydelig (score 6 og 7 på en skala fra 1 til 7). 22 prosent av prosjektene kan ha betydelig nytteverdi for andre bedrifter i form av reduserte kostnader eller tilgang på bedre produkter og teknologi. I forhold til tidligere surveyundersøkelser er det en lavere andel prosjekter med høy score på nytte for forbrukere i denne siste surveyen, men det er ingen systematisk variasjon over tid eller tegn på en nedadgående trend for denne indikatoren. Gjennom dybdeintervjuene fikk vi et klart inntrykk av at nytteeffektene representerer en tilleggsverdi som kan relateres til FoU-støtten, og at dette er effekter som kundene har en betalingsvillighet for.

For prosjekter avsluttet i 2017 var tilsvarende andeler med høy score på nytte for forbrukere og andre bedrifter henholdsvis 35 og 25 prosent. Andelen høy score på nytte for forbrukere har vært noe lavere i de to siste surveyene sammenlignet med tidligere, men det er ikke grunnlag for å si at det har vært noen nedadgående trend så langt.

Ny kunnskap fra IPN-prosjektene bidrar indirekte til privat- og samfunnsøkonomiske gevinster ved at den spres gjennom kompetansebygging hos samarbeidspartnere, publikasjoner, presentasjoner, patenter og andre former for kunnskapsformidling.

Bedriftene i den siste surveyen har fått innvilget patenter knyttet til 28 prosent av IPN-prosjektene avsluttet 2014. 42 prosent av prosjektene har publisert resultater i vitenskapelige tidsskrift, og 14 prosent hadde fullførte doktorgradsløp. Både patentering og publisering er på nivå med funn fra tidligere surveyundersøkelser, mens andelen prosjekter med doktorgradsløp er halvert i de to siste surveyene sammenlignet med tidligere undersøkelser.

¹ Inntjening er her summen av dekningsbidrag fra salg av varer og tjenester, lisensinntekter og kostnadsbesparelser, fratrukket investeringer for å realisere kommersialisering. FoU-kostnadene er ikke inkludert.

Formaliserte forskningsresultater fra 18 prosent av disse prosjektene er, ifølge bedriftene, godt kjent utenfor det FoU-utførende konsortiet, det vil si til kunnskapsalmenningen. Andelen her er vesentlig lavere enn i tidligere surveyer hvor resultatene var antatt godt kjent fra rundt 30 prosent av prosjektene.

OMSTILLING OG BÆREKRAFT

FoU-støtte bidrar til større omstillingsevne.

Innen næringspolitikken er omstillingsbehov knyttet til nasjonale og globale drivere, utfordringer og megatrender et godt stykke frem i tid – det handler om nye produkter i nye markeder. En omstilling fra det kjente til det ukjente innebærer imidlertid en risiko som en enkeltstående bedrift ikke nødvendigvis ser seg tjent med å ta, om ikke den potensielle gevinsten er tilstrekkelig stor. Først rettes innsatsen inn mot effektivisering og produktivitetsforbedringer. For bedriftene handler omstilling derfor oftest om å utvikle nye produkter til kjente markeder eller å introdusere kjente produkter til nye markeder. De færreste tar spranget direkte både mot nye produkter og nye markeder.

Gjennom dybdeintervjuer med et utvalg prosjekter, svarer bedriftene at FoU-støtten reduserer risiko og dermed bidrar til at bedriften kan realisere nye produkter i nye markeder. For eksempel, svarte flere at FoU-støtten ga rom til å utfordre gjeldende reguleringer og standarder i gjennomføringen av sine innovasjonsprosjekter. Flere svarte at FoU-støtten gjør det mulig å være mer fremtidsrettet i forhold til å implementere nye teknologier. Vi fant også eksempler på at FoU-støtten er avgjørende for etablering av nye bedrifter som våger å satse på nye produkter i nye markeder.

En stor andel av prosjektene har som mål å bidra til å løse globale samfunnsutfordringer og sikre bærekraftig utvikling på områder gitt av FNs bærekraftsmål.

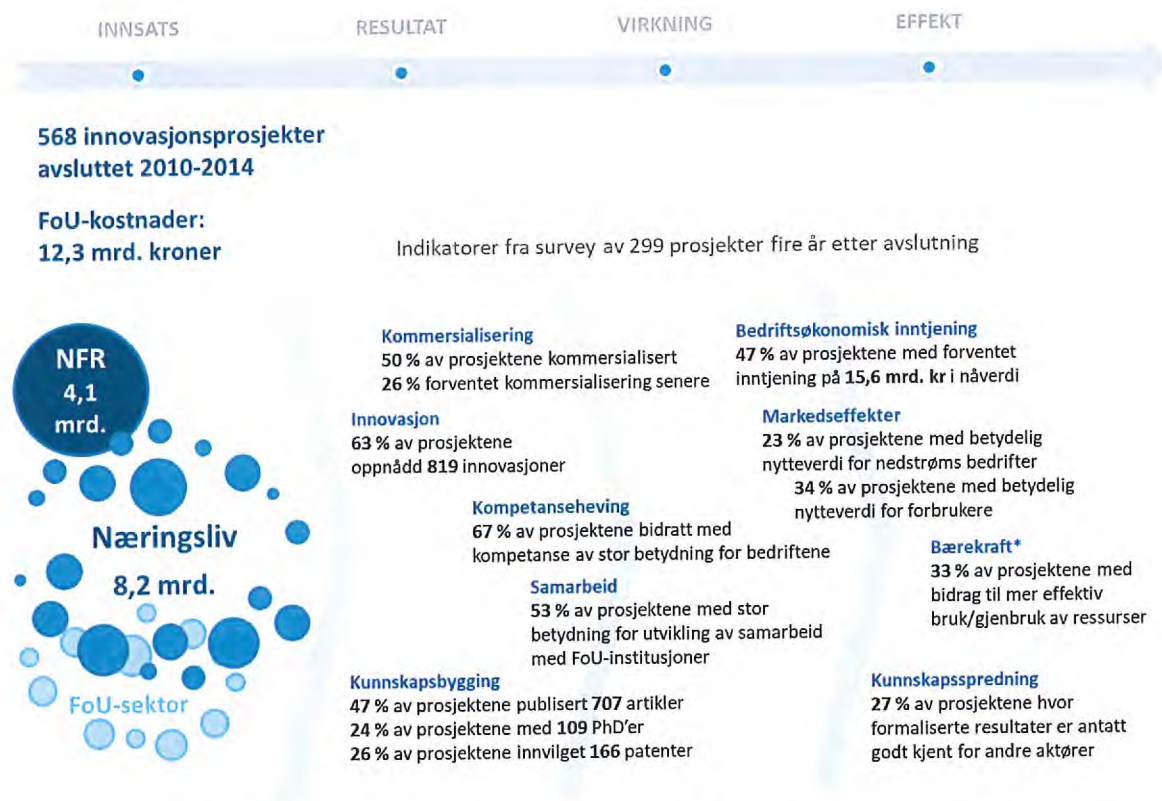
I årets surveyundersøkelser presenterte vi sju mulige forbedringer knyttet til FNs bærekraftsmål og ba bedriftene krysse av på forbedringene de mener prosjektet vil bidra til gjennom kunnskapsutvikling eller teknologiutvikling. For prosjekter startet i 2017 rapporterer 62 prosent at prosjektet bidrar til «mer effektiv bruk, eller gjenbruk, av ressurser», mens 40 prosent av prosjektene bidrar til «mer miljøvennlige og effektive energisystemer». Porteføljens sammensetning med hensyn til programfordeling og sektorinnretning har trolig innvirkning på hvilke bærekraftsutfordringer som er mest relevante for prosjektene.

Rapporteringen fra prosjektene som startet i 2017 er gjennomgående mer optimistiske enn de avsluttede prosjektene for alle sju forbedringsområder, der «mer effektiv bruk, eller gjenbruk, av ressurser» for eksempel får 52 prosent avkryssing fra prosjekter avsluttet i 2017 og 33 prosent fra prosjekter avsluttet i 2014. Både økende grad av realisme i prosjektgjennomføringen og større krav til relevans innenfor bærekraftig utvikling i utlysningene, kan forklare forskjellene.

LANGSIKTIGE RESULTATER OG EFFEKTER – SISTE FEM ÅR

Figur 1 illustrerer noen av viktigste resultatene og effektene fra innovasjonsprosjektene fire år etter avslutning i Forskningsrådet. Resultat- og effektindikatorerne er her knyttet til survey av prosjekter avsluttet i femårsperioden 2010-2014. Samlede FoU-kostnader for de totalt 568 avsluttede prosjektene i perioden var 12,3 milliarder kroner (2018-kroner), hvorav støtten fra Forskningsrådet var 4,1 milliarder. Forskningsaktiviteten i prosjektene gjennomføres alltid i samarbeid med norske og/eller utenlandske FoU-miljøer. I tillegg er mange av prosjektene organisert som konsortier med deltakelse fra flere bedrifter.

Fra denne populasjonen har bedriftene besvart surveyundersøkelsene for 299 prosjekter. Disse representerer 55 prosent av samlede FoU-kostnader for de 568 prosjektene i populasjonen. Survey-undersøkelsene henvender seg til de prosjektansvarlige bedriftene, dvs. de som formelt er kontraktspart med Forskningsrådet. De øvrige samarbeidspartnerne i prosjektene blir ikke kartlagt, noe som innebærer at ikke alle resultater og effekter blir fanget opp.



Figur 1 Indikatorer for resultater og effekter fra IPN-prosjekter fire år etter avslutning i Forskningsrådet. Prosjekter avsluttet 2010-2014.

* Indikatoren «bærekraft» var kun med i den siste surveyen av prosjekter avsluttet 2014.