



# Resultatanalyse 2023

Utvalgte virkemidler

Rapport 30-2023



Rapport 30-2023 fra Samfunnsøkonomisk analyse AS

ISBN: 978-82-8395-200-1

Forfattere: Maja Tofteng, Jonas Måøy, Bjørn G. Bergem, Emil

C. Bjøru

Kvalitetssikrer: Karin Ibenholt

Tilgjengelighet: Offentlig

Forsidefoto: iStock

Dato for ferdigstilling: 26.10.2023

# Forord

---

Forskningsrådet har engasjert Samfunnsøkonomisk analyse AS (SØA) og Møreforskning (MF) for å innhente og analysere spørreundersøkellesdata om prosjekter som har fått støtte fra Forskningsrådet. Denne rapporten omhandler prosjekter som ble avsluttet i 2018 eller 2022 med finansiering fra følgende virkemidler:

- Innovasjonsprosjekter i næringslivet (IPN)
- Innovasjonsprosjekter i offentlig sektor (IPO)
- EUROSTARS
- Demonstrasjonsprosjekter (DEMO)
- Kompetanse- og samarbeidsprosjekter (KSP)

Spørreundersøkellesdata er supplert med prosjektdata og virksomhetsdata, samt intervju.

Tusen takk til alle informanter som har delt av sine erfaringer, både gjennom spørreundersøkelsene og i intervju.

Tusen takk også til Forskningsrådet for et godt samarbeid underveis.

Maja Tofteng

På vegne av prosjektteamet i Samfunnsøkonomisk analyse og Møreforskning

## Bakgrunn

Forskningsrådet har de senere år innvilget om lag to milliarder kroner i året til forskningsprosjekter gjennom virkemidlene Innovasjonsprosjekter i næringslivet (IPN), Innovasjonsprosjekter i offentlig sektor (IPO), EUROS-TARS, Demonstrasjonsprosjekter (DEMO) og Kompetanse- og samarbeidsprosjekter (KSP).

Årets resultatanalyse dekker 484 prosjekter som ble avsluttet i 2018 eller 2022. Prosjektene varte i 3–4 år, og ble innvilget støtte for 4–8 år siden. Samlet finansiering i de 484 prosjektene er på om lag 9,4 mrd. 2022-kroner. Av dette kommer fra 4,1 mrd. fra Forskningsrådet. Resten finansieres av andre, i hovedsak deltagerne. Virksomheter i hele landet og innenfor mange næringer har gjennom prosjektene forsket på et bredt spekter av problemstillinger.

Resultatanalysen er basert på data innhentet gjennom spørreundersøkelser som sendes til virksomheten som er registrert som ansvarlig for prosjektet. Undersøkelsene sendes ut samme år prosjektet er ferdig (omtalt som «ettårsundersøkelsen») og fire år etter at prosjektet ble ferdigstilt (omtalt som «fireårsundersøkelsen»). Undersøkelsene ble gjennomført vinteren 2022/2023. Informanter fra i underkant av 70 prosent av de prosjektansvarlige virksomhetene har besvart spørreundersøkelsene. Spørreundersøkelsesdata er supplert med data innhentet gjennom intervju, prosjektdata fra Forskningsrådet og offentlig tilgjengelig data om virksomheten som leder prosjektet.

## Analysen indikerer at ...

Forskningsrådet støtter forskningsprosjekter som ellers ikke ville blitt igangsatt, eller som ville blitt igangsatt senere eller i et mindre omfang. Om lag 53 prosent av respondentene oppgir at prosjektene sannsynligvis ikke ville blitt gjennomført uten støtte fra Forskningsrådet, mens 36 prosent oppgir at prosjektet ville blitt gjennomført på et senere tidspunkt og i mindre skala uten støtten. 10 prosent oppgir at prosjektet ville blitt igangsatt enten senere eller i en mer begrenset skala. Ingen av respondentene svarer at prosjektet ville blitt gjennomført i samme omfang og etter samme tidsskjema uten støtten fra Forskningsrådet. Støtten fra Forskningsrådet øker private investeringer i forskning, men ikke nødvendigvis så mye som deltagerne har bidratt med av egen finansiering i prosjektene skulle tilsi. Deltagerne ville trolig brukt noe av egne midler på forskning uansett.

Prosjektene bidrar til utvikling av ny kunnskap. Flertallet av respondentene er tilfreds med gjennomføringen, FoU-resultatene fra prosjektet og prosjektets bidrag til kompetanseutvikling. Andelen som er tilfreds, er høy både i ett- og fireårsundersøkelsene og for de ulike virkemidlene.

Prosjektene bidrar til innovasjon og fornyelse i private og offentlige virksomheter. Halvparten av alle respondentene fra privat og offentlig sektor oppgir at prosjektet har resultert i lansering av nye eller forbedrede varer eller tjenester fire år etter prosjektavslutning, og ytterligere 35 prosent av respondentene forventer en slik lansering en gang i framtiden. Det er flere som oppgir innovasjon i

varer eller tjenester enn innovasjon i virksomhetsprosesser, og det er flere som oppgir at prosjektet har resultert i økt kvalitet i varer eller tjenester, enn i økt bærekraft.

For én av tre bedrifter har prosjektene resultert i økte inntekter eller reduserte kostnader fire år etter prosjektavslutning. Noen flere venter slike virkninger på et senere tidspunkt. Tre av ti forventer ikke slike virkninger. Det er kommersielt vellykkede og mindre vellykkede prosjekter innen alle virkemidler, blant alle porteføljer og blant bedrifter med ulik størrelse. En større andel er tilfreds med de kommersielle resultatene i år enn i fjor. Men respondentenes vurdering av fremtidig avkastning målt i kroner er lavere i år enn i fjor, men på linje med tidligere år. Den økonomiske avkastningen knyttes til inntekter og kostnader som ventes en gang i framtiden, og til et fåtall prosjekter, slik vi har sett i tidligere undersøkelser. Undersøkelsene indikerer videre at prosjektene styrker kompetanse i gjennomføring av FoU-prosjekter og forsterker nye eller eksisterende samarbeidsrelasjoner.

Utover bedriftene selv, spiller særlig norske forskningsinstitutter en sentral rolle i å drive frem og i gjennomføringen av prosjektene. Undersøkelsene indikerer også at prosjektene bidrar til kunnskaps- og teknologiutvikling med mål om reduserte utslipp av klimagasser, bedre helse og annet.

Funnene samsvarer lagt på vei med funn med tidligere undersøkelser. Vi finner en nedgang i andelen IPN-prosjekter som har med internasjonale partnere.

## Background

In recent years, The Research Council of Norway has annually granted around two billion Norwegian kroner for innovation projects through the policy instruments IPN, DEMO, EUROSTARS, KSP, and IPO. The projects are aimed at creating renewals in the participating businesses, as well as the Norwegian economy and public sector, through strengthening research-based innovation, skills, and collaboration. This analysis aims to assess the contributions of the projects in fulfilling this target.

This report covers 484 projects completed in 2018 or 2022. Typically, the projects lasted 3–4 years and thus reflects funding practice 4–8 years ago. The most important source of information used in this analysis is two surveys sent to the project owners; one survey is sent the same year as the projects are completed (the “one-year-survey”), the other is sent four years after completion (the “four-year-survey”). The surveys were carried out during the winter of 2022/2023. 7 out of 10 project owners completed the surveys. Data from the surveys are supplemented with additional information gathered through interviews and project information shared by The Research Council of Norway.

The projects cover many different themes and business areas. The project owners are situated all over the country. Project owners are predominantly private companies.

## Key findings

The surveys indicate the public funding impact level, direction and execution of research and innovation activities (R&D activities). Around 53 per cent of the respondents claim the funding has been completely necessary in order to complete their projects. An additional 36 per cent claim the projects would have been completed without the funding, but at a later point in time and in a smaller scale. Around 10 per cent of the projects would have been initiated either at a later point in time or in a smaller scale. Whilst the funding seems important to undertake the current projects' R&D activities, it is not evident to what degree the funds trigger additional investments in R&D.

The projects contribute to the development of new knowledge. The majority of respondents are satisfied with the project's contribution to competence development.

The projects also contribute to business development, but not for all participants. Close to half of the respondents in the four-year-survey claim the projects have resulted in the introduction of new or improved goods or services, whilst an additional 35 per cent claim such goods or services will be introduced at later stage. More respondents claim that the project contributed towards innovation in goods or services, than innovation in business processes.

More respondents claim innovation in goods or services, than innovation in business processes and more state that the project has resulted in increased quality in goods or services, rather than increased sustainability.

The data also indicate that the projects contribute to increased value creation in the businesses responsible for the project. Three out of ten respondents in the four-year-survey have already seen an increase in sales or reduced costs, and another four out of ten expect to see such results in the future. There are commercially successful and less successful projects within all instruments, among all portfolios and among companies of different sizes. The respondent's assessment of financial returns is lower this year than last year, but more in line with previous years. Expectations of financial returns are linked to future revenue streams and a small number of projects, as we have seen in previous surveys.

The surveys indicate that the projects improve the ability to carry out R&D-projects and strengthen new or existing relations between the R&D-partners. The surveys also indicate that the projects contribute to knowledge and technology development with the aim of better health, a better environment, etc. Realized societal effects are, however, difficult to uncover. The findings are in line with previous surveys, but we find a decrease in share of IPN-projects with international partners.

## Innhold

Forord .....	3
Sammendrag .....	4
Executive summary .....	5
Kapittel 1. Mandat og metode.....	7
Kapittel 2. Indikatorsett.....	10
Kapittel 3. 2 milliarder i støtte i året.....	14
Kapittel 4. Et bredt spekter av forskningsprosjekter, særlig for og i norsk næringsliv .....	16
Kapittel 5. Resultater for prosjektansvarlige virksomheter .....	21
Kapittel 6. Resultater av samarbeid for prosjektansvarlige.....	38
Kapittel 7. Deling og spredning av kunnskap .....	47
Kapittel 8. Bidrag til kunnskapsutvikling for bedre miljø, klima, helse og sikkerhet.....	50
Referanser.....	60
Vedlegg A. Mer inngående om metode .....	61
Vedlegg B. Deltagere i årets undersøkelse .....	68
Vedlegg C. Besvarelser i årets spørreundersøkelse .....	71

## Mandat

Møreforskning har sendt ut spørreundersøkelser til ansvarlige for Innovasjonsprosjekter i Næringslivet (IPN) i mange år. Formålet har vært å undersøke prosjektenes bidrag til målene for norsk forskningspolitikk generelt og målene for IPN-spesielt. Forskningsrådet engasjerte Samfunnsøkonomisk analyse AS (SØA) og Møreforskning i desember 2020 for å videreføre og videreutvikle analysene. I videreutviklingsarbeidet har undersøkelsen blitt utvidet til følgende virkemidler: Innovasjonsprosjekter i offentlig sektor (IPO), Demonstrasjonsprosjekter (DEMO), EUROSTARS og Kompetanse og samarbeidsprosjekter (KSP).

Dette er den tredje rapporten som er blitt utarbeidet av SØA og Møreforskning i fellesskap, og den andre rapporten som sammenstiller spørreundersøkelsesdata for andre virkemidler enn IPN. Tidsserier er inkludert i indikatorsettene og omtalt underveis i rapport der vi anser det som særlig relevant. Spørreundersøkelsesdata er supplert med prosjektdata og virksomhetsdata, jf. eget vedlegg for nærmere beskrivelse av metode. For å kunne svare på spørsmål som ikke er godt egnet for skjematisk spørreundersøkelser, har vi intervjuet 25 informanter. Informantene er valgt ut med sikte på å kvalitetssikre respondentenes estimater på økonomiske virkninger og virkninger av prosjekter som har som mål å redusere utslipp av klimagasser. Vi har inkludert fire kortfattede case-beskrivelser for å gi et innblikk i prosjekter som har fått støtte. Disse er omtalt i blå tekstbokser i kapittel 8.

## Mål om økt kvalitet og styrket innovasjonsevne

De tre hovedmålene for den norske forskningspolitikken er (Meld. St. 5 (2022-2023) Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2023-2032):

- Å styrke konkurransekraft og innovasjonsevne,
- miljømessig, sosial og økonomisk bærekraft, samt
- høy kvalitet og tilgjengelighet i forskning og høyere utdanning.

Målene reflekteres i tildelingsbrevene til Forskningsrådet, i Forskningsrådets strategi og i formålet med de ulike virkemidlene som inngår i denne analysen. Virkemidlenes felles og overordnede formål er illustrert i intervensjonslogikken i vedlegg A. Selv om de overordnede målene er felles, er virkemidlene innrettet forskjellig.

IPN-, EUROSTARS- og DEMO-prosjekter er næringsrettede og ledes av bedrifter. Disse prosjektene er innrettet med sikte på å overkomme markedssvikter i ulike faser av markedsrettede virksomheters innovasjonsprosesser.

IPN-prosjektene skal ta utgangspunkt i en unik innovasjonssidé hos én eller flere av virksomhetene som samarbeider i prosjektet. De forventede resultatene skal være nye eller vesentlige forbedrede varer, tjenester eller virksomhetsprosesser. IPN-prosjektene dekker et bredt spekter av næringer og forskningsmessige temaer.

DEMO-prosjektene handler om å teste og demonstrere en kjent teknologi i samarbeid mellom leverandører og kunder. DEMO-prosjektene som inngår i denne kartleggingen, er alle petroleumsrelaterte prosjekter.

EUROSTARS-prosjektene skal bidra til kommersialisering i internasjonale markeder, og det er satt krav om internasjonalt samarbeid i prosjektene.

IPO har mange likhetstrekk med IPN, men prosjektene skal være forankret i utfordringer eller behov i offentlig sektor, og prosjektansvarlig virksomhet skal være en offentlig virksomhet. Som for IPN, kan prosjektlederansvaret i praksis likevel ligge hos et forskningsinstitutt eller universitet.

KSP har som mål å frembringe ny kompetanse og samarbeid mellom forskningsinstitusjoner og bedrifter eller offentlige virksomheter. Prosjektene ledes av en forskningsinstitusjon. IPN-L og KSP-L følger samme struktur som IPN og KSP, men er avgrenset til Landbrukssektoren og finansiert av Landbruksdirektoratet eller over Jordbruksavtalen.

I samtlige virkemidler stilles det krav til samarbeid. Samarbeid er ment å legge til rette for økt innovasjon og nyskaping i prosjektgjennomføringen og spredning av kunnskap og teknologi utviklet i prosjektene jf. vedlegg A for nærmere informasjon.

Det er viktig å påpeke at Forskningsrådet også understøtter måloppnåelse på andre måter enn gjennom å gi finansiell støtte til forskningsprosjekter. Forskningsrådet skal for eksempel være en rådgiver til norske myndigheter, bidra til samordning i det nasjonale virkemiddelapparatet for forskning og innovasjon, forvalte SkatteFUNN og mobilisere norske virksomheter og forskningsmiljøer til å delta i det europeiske rammeprogrammet.

Forskningsrådet deltar også i en rekke nasjonale fora og samarbeidsaktiviteter internasjonalt.

### Svrrate og feilmargin

Undersøkelsen ble sendt ut til projektansvarlige for alle prosjekter via et nettbasert spørreskjema, Enalyzer. Enalyzer kategoriserer deltagelsen i spørreundersøkelsen som fullstendig, ufullstendig eller ikke besvart. For at en besvarelse skal kategoriseres som fullstendig må spørsmålene besvares, og deltageren må klikke «fullført» på slutten av undersøkelsen. Dersom respondenten ikke trykker fullført blir undersøkelsen kategorisert som ufullstendig, uavhengig av hvor mange spørsmål som er besvart.

Vi har gått gjennom alle besvarelsene som er kategorisert som ufullstendige og klassifisert disse som besvarte dersom mer enn fem spørsmål er besvart. I de tilfeller der respondenten har besvart fem eller færre spørsmål og så avsluttet undersøkelsen, tolker vi dette som at deltageren har tatt et aktivt valg om ikke å besvare undersøkelsen, og kategorisert disse som «ikke svart». Vi har ellers påsett at det er bare én besvarelse per prosjekt (dvs. at ikke flere har svart for samme prosjekt).

**Tabell 1-1 Svrrate. Fordelt på virkemiddel og undersøkelse**

	IPN		DEMO	EUROSTARS	KSP		IPO	IPN-L	Alle
	2018	2022	Begge	Begge	2018	2022	2022	Begge	Begge
Antall prosjekter	120	160	32	36	49	53	19	15	484
Antall besvarte	73	110	20	27	29	33	15	12	319
Svarandel	61 %	69 %	63 %	75 %	59 %	62 %	79 %	80 %	66 %
Feilmargin	7 %	5 %	14 %	10 %	12 %	11 %	12 %	13 %	3 %
Inaktive virksomheter	5	4	1	2	-	-	-	-	11

Kilde: Forskningsrådet, bearbejdet av SØA

Tabell 1-1 angir hvor mange som har svart på undersøkelsen. Ettersom noen spørsmål avhenger av prosjektets søknadstype/program, og noen ikke har besvart alle spørsmål, kan antall besvarelser for de enkelte spørsmålene være noe lavere enn det totale antallet respondenter. Vi har oppgitt antall besvarelser løpende for de enkelte spørsmålene.

Vi har berejnet feilmarginen i de to spørreundersøkelsene til +/- 4 prosent, med et 95 prosent konfidensnivå. Det betyr at med 95 prosent sannsynlighet kan svarene i undersøkelsen variere inntil 4 prosentpoeng over eller under den reelle svarverdien i populasjonen. Se vedlegg A for metode for berejning av feilmargin.

Ved oppdelinger i undergrupper, som for eksempel undersøkelse eller virkemiddel, er feilmarginen høyere. Feilmarginen er særlig høy for IPN-L, KSP-L, DEMO, EUROSTARS og IPO hvor antall prosjekter i utgangspunktet er lavt, selv om svrraten er tilfredsstillende. Ettersom ikke alle respondenter har besvart alle spørsmålene, kan feilmarginen være høyere for enkeltspørsmål.

En analyse av svrrater på tvers av objektive karakteristika, som portefølje, sektor, næring og geografi, viser at svrraten er gjennomgående høy innenfor alle undergruppene. Vi finner noen mindre skjevheter ved at svrraten er noe lavere innen næringer og regioner der antall prosjekter i utgangspunktet er lavt.

Det er en mulighet for at de som er mindre tilfreds med prosjektet ikke besvarer denne typen undersøkelse. I så tilfelle vil respondentene svare gjennomgående mer positivt enn hele populasjonen ville svart. Vi kan ikke utelukke dette. Aktiv oppfølging av dem som ikke har besvart undersøkelsene tilsier at omorganiseringer i virksomhetene, jobbskifte og sikkerhetstiltak også er årsaker til at undersøkelsene ikke er blitt besvart.

### Leseveiledning

I kapittel 1 gjør vi rede for mandat og metode. Mer inngående informasjon om metode og svar fordelt på de to undersøkelsene er inkludert i vedlegg. I kapittel 2 viser vi indikatorsett bestående av sentrale indikatorer som også viser data fra tidligere målinger.

Den andre delen av rapporten omhandler analyse av datamaterialet og følger samme struktur som indikatorsettet. Kapittel 3 handler om innsats, mens kapittel 4 handler om aktiviteter. Kapitlene 5 til 8 omhandler resultater for projektansvarlig virksomhet, samarbeidspartnere og samfunnet for øvrig.

Undersøkelsesdata er også tilgjengeliggjort elektronisk på våre [hjemmesider](#).



## Sentrale begreper brukt i rapporten

---

*Forskning og utvikling (FoU):* Forskning er systematisk arbeid for å skaffe til veie ny kunnskap. Utviklingsarbeid er systematisk eller eksperimentelt arbeid som utnytter eksisterende kunnskap for å utvikle nye eller forbedrede materialer, produkter eller prosesser.

*Forskningsprogram:* Forskningsrådet støttet tidligere forskning gjennom forskningsprogrammer. Forskningsprogrammene var flerårige og programstyrene bestemte bruken av søknadstyper og utlysningstekster.

*Forskningsinstitusjon:* brukes som en samlebetegnelse på universiteter, høyskoler og forskningsinstitutter.

*Innovasjon i vare eller tjeneste:* lansering av ny eller forbedret vare eller tjeneste som er vesentlig annerledes enn virksomhetens tidligere varer eller tjenester. Slik innovasjon omtales også om produktinnovasjon. Endringer i design som utelukkende er av en estetisk art regnes ikke som en innovasjon.

*Innovasjon i virksomhetsprosess:* Implementering av ny eller forbedret arbeidsprosess, organisasjonsmodell, forretningsmodell eller samarbeidsform mv. som skiller seg vesentlig fra virksomhetens tidligere prosess. Slik innovasjon omtales også som prosessinnovasjon.

*Konsern:* I omtale av juridiske enheter benytter vi begrepene «foretak» og «konsern». Foretak er laveste juridiske ansvarlige enhet og har sitt eget organisasjonsnummer. Konsern er en sammenslutning av foretak der

et morselskap er ene- eller majoritetseier (mer enn 50 prosent) over ett eller flere datterselskaper. Vi har ansett et foretak til å være en del av et konsern dersom morselskapet har minimum tre datterselskaper.

*Portefølje:* I 2019 gikk Forskningsrådet over til porteføljestyring. Forskningsrådet operer per april 2023 med 16 ulike porteføljer som ledes av hvert sitt porteføljestyre. Ny inndeling ventes 2024.

*Prosjektpartner:* Alle partene i et konsortium som omfatter både prosjektansvarlig og samarbeidspartnere.

*Prosjektansvarlig virksomhet:* Foretaket som står som søker og prosjektansvarlig for prosjektet.

*Prosjektleder:* Person med det operative prosjektlederansvaret. Kan være ansatt i prosjektansvarlig virksomhet eller ansatt hos samarbeidspartner.

*Søknadstype:* Forskningsrådet innvilger støtte på bakgrunn av forskjellige søknadstyper. Målgruppe og formål varierer mellom søknadstypene. IPN, IPO og KSP er eksempler på søknadstyper.

*SkatteFUNN:* Er en rettighetsbasert skattefradragsoordning som skal motivere norsk næringsliv til å øke sin satsing på forskning og utvikling (FoU).

*Utlysning:* Forskningsrådet lyser ut midler til forskning på bakgrunn av utlysninger. Noen utlysninger er løpende, mens andre har gitt tidsfrister. I utlysningene

spesifiseres hvilke kriterier som skal legges til grunn for vurdering av søknadene.

*Virkemiddel:* Virkemiddel brukes om en offentlig intervensjon. Begrepet brukes synonymt med tiltak, ordning, søknadstype mv.

*Virksomhet:* Omfatter kommersielle virksomheter, offentlige virksomheter og forskningsinstitusjoner.

*Bedrift:* Brukes synonymt med virksomheter. Forskningsrådet har kategorisert å tilhøre næringslivet.

## Prisjustering

---

Alle beløp er oppgitt i 2022-kroner. I denne rapporten bruker årlig prisendring for bruttoprodukt i offentlig forvaltning som deflator for nominelle kronebeløp. Vi har tidligere brukt konsumprisindeksen. Bruk av nytt år og ny deflator innebærer at man ikke kan gjenfinne de samme beløpene i tidligere rapporter.

I dette kapitlet presenteres et indikatorsett for virkemidlene. Indikatorsettene angir kvantitative data fra spørreundersøkelse og prosjektdata på et utvalg sentrale indikatorer fordelt på virkemidlene.

Dataene som presenteres i indikatorsettene omtales i mer detalj videre i rapporten supplert med kvalitative data.

Indikatorsettene følger samme struktur som resten av rapporten; innsats, aktivitet, resultater for prosjektansvarlige, resultater for samarbeidspartnere, og nytte for samfunnet.

For IPN og KSP skiller vi mellom ettårsundersøkelsen og fireårsundersøkelsen.

For DEMO, EUROSTARS, IPO, IPN-L, og KSP-L skiller vi ikke mellom svar fra ett- og fireårsundersøkelsen, da antall prosjekter og besvarelser er lavt. Dette gjelder både i indikatorsettet og i rapporten. Siden antall besvarelser er lavt vil hvert enkelt svar bety mye når vi beregner svarandeler. Vi minner derfor om at feilmarginen er høy for særlig disse virkemidlene, selv når vi ikke skiller mellom undersøkelser (mellom 10 og 14 prosent jf., tabell 1-1) og variasjoner i svarandelene mellom både år og disse virkemidlene må tolkes med varsomhet.

For IPN viser vi også data fra undersøkelser utført i de to foregående årene. For de øvrige indikatorsettene viser vi data fra fjorårets undersøkelse.

For enkelte indikatorer viser vi ikke data fra tidligere undersøkelser, enten fordi data ikke foreligger eller fordi spørsmålsformuleringene er endret, og vi mener av den grunn at svarene ikke kan sammenlignes.

Svarandelene er beregnet på bakgrunn av alle som har besvart spørsmålet, også de som har besvart med «vet ikke». Videre i rapporten viser vi figurer som illustrerer hvor mange som har svart «vet ikke».

«SU» henviser til indikatorer med utgangspunkt i spørreundersøkelse. «NFR» henviser til data som Samfunnsøkonomisk analyse og Møreforskning har fått tilgang til fra Forskningsrådet.

**Tabell 2 Sentrale indikatorer for innsats, aktivitet, virkninger for prosjekteiere og virkninger for samfunnet. IPN etter når prosjektene ble avsluttet.**

Type indikator	Undersøkelse	Kilde	Ettårsu.			Fireårsu.		
			2020	2021	2022	2016	2017	2018
Innsats	Tilskudd fra Forskningsrådet, alle prosjekter, i mill. 2022-kroner	NFR	1 180	1 123	1 339	1 198	1 307	1 057
	Tilskudd fra Forskningsrådet, i gjennomsnitt per prosjekt, i mill. 2022-kroner	NFR	8,3	8,4	8,4	8,4	8,1	8,8
	Antall prosjekter	NFR	142	133	160	143	162	120
Aktivitet	Total egenfinansiering og annen medfinansiering (ikke støtte fra NFR), i mill. 2022-kroner	NFR	1 918	1 842	1 854	2 283	2 633	1 861
	Total prosjektfinansiering, i mill. 2022-kroner	NFR	3 098	2 965	3 192	3 481	3 940	2 919
	Totalt antall prosjektpartnere (Prosjektansvarlige og samarbeidspartnere)	NFR	732	696	780	676	839	721
	Antall prosjektpartnere, i gjennomsnitt per prosjekt	NFR	5,2	5,2	4,9	4,7	5,2	6,0
	Andel som svarer at prosjektene ikke ville blitt gjennomført uten støtte fra Forskningsrådet	SU		54 %	45 %		50 %	51 %
	Andel som svarer at prosjektene ville blitt gjennomført uten støtte, men med endringer i omfang og/eller tidsplan	SU		45 %	55 %		48 %	47 %
Resultater for prosjektansvarlig	Andel som er svært fornøyd eller fornøyd med FoU-resultatene	SU	86 %	85 %	87 %	86 %	85 %	84 %
	Andel som er svært fornøyd eller fornøyd med de kommersielle resultatene	SU		32 %	51 %		36 %	46 %
	Andel som oppgir at prosjektet har resultert i lansering av nye eller forbedrede varer eller tjenester	SU		36 %	47 %		49 %	46 %
	Andel som oppgir at prosjektet har resultert i implementering nye eller forbedrede virksomhetsprosesser	SU		25 %	31 %		40 %	46 %
	Andel som oppgir at prosjektet har resultert i registrerte patenter	SU		18 %	21 %		25 %	22 %
	Andel som oppgir at prosjektet har resultert i lansering av nye eller forbedrede varer og/eller tjenester og/eller implementering nye eller forbedrede virksomhetsprosesser	SU		49 %	56 %		62 %	60 %
	Andel som oppgir at prosjektet har resultert i økte inntekter fra salg av varer eller tjenester	SU		8 %	19 %		25 %	26 %
	Andel som oppgir at prosjektet har ført til reduksjon i kostnader	SU		12 %	15 %		12 %	15 %
	Anslag nåverdi bedriftsøkonomisk avkastning fra prosjektene, i mrd. 2022-kroner. (kun fireårsundersøkelsen)	SU				5,0	17,9	3,1
	Andel som er helt eller delvis enig i at prosjektet har bidratt til økt oppmerksomhet om nytten av FoU	SU	84 %	69 %	80 %	67 %	67 %	81 %
	Andel som er helt eller delvis enig i at prosjektet har styrket virksomhetens kompetanse i å gjennomføre FoU prosjekter	SU	91 %	76 %	91 %	82 %	83 %	92 %
	Andel som er helt eller delvis enig i at prosjektet har bidratt til å styrke virksomhetens konkurranseevne	SU		77 %	87 %	73 %	70 %	67 %
Resultater for samarbeidspartnere	Andel prosjektansvarlige som oppgir at FoU-samarbeidet med noen av de formelle partnere skal videreføres	SU	69 %	76 %	77 %	70 %	58 %	56 %
	Andel prosjektansvarlige som er helt eller delvis enig i at prosjektet har bidratt til opprettelse av nye nasjonale samarbeidsrelasjoner	SU		60 %	68 %		58 %	71 %
	Andel prosjektansvarlige som er helt eller delvis enig i at prosjektet har bidratt til opprettelse av nye internasjonale samarbeidsrelasjoner	SU		48 %	50 %		51 %	49 %
Samfunns-effekter	Antall vitenskapelige utgivelser	NFR	373	174	137	409	246	221
	Antall allmennrettede og brukerrettede publikasjoner	NFR	1 912	946	561	2 551	1 407	1 102
	Andel som oppgir at resultater fra prosjektet er tatt i bruk av offentlige og/eller private virksomheter	SU		28 %	45 %		35 %	34 %
	Andel som oppgir at prosjektet har bidratt til kunnskaps- eller teknologiutvikling for mer effektiv bruk eller gjenbruk av ressurser	SU	55 %	56 %	51 %	58 %	54 %	49 %
	Andel som oppgir at prosjektet har bidratt til kunnskaps- eller teknologiutvikling for tilpasning til klimaendringer	SU	19 %	15 %	17 %	26 %	23 %	12 %
Andel som oppgir at prosjektet har bidratt til kunnskaps- eller teknologiutvikling for bedre helse / livskvalitet	SU	24 %	20 %	21 %	26 %	24 %	19 %	

**Note:**

- Merk at andelene er beregnet på bakgrunn av alle som har besvart spørsmålet, også de som har besvart med «vet ikke». Andelene kan være litt høyere dersom man ekskluderer fra slike svar.
- «SU» står for spørreundersøkelse og «NFR» for data fra Forskningsrådet i Kilde-kolonnen.
- Enkelte spørsmålsformuleringer ble endret ved utsendelse av undersøkelsen i 2021. Data er ikke oppgitt der vi mener endringene er så store at dataene ikke kan brukes for sammenligning over tid.
- En mindre korreksjon i antall samarbeidspartnere for første måling er utført.
- I denne rapporten vi årlig prisendring for bruttoprodukt i offentlig forvaltning som deflator for nominelle kronebeløp.

Kilde: SØA/MF

**Tabell 3 Sentrale indikatorer for innsats, aktivitet, virkninger for prosjekteiere og virkninger for samfunnet. KSP.**

Type indikator	Undersøkelse	Kilde	Ettårsu.		Fireårsu.	
			2021	2022	2017	2018
Innsats	Tilskudd Forskningsrådet, totalt for alle prosjekter, i mill. 2022-kroner	NFR	565	532	452	596
	Tilskudd fra Forskningsrådet, i gjennomsnitt per prosjekt, i mill. 2022-kroner	NFR	11,8	10,0	11,9	12,2
	Antall prosjekter	NFR	48	53	38	49
Aktivitet	Total egenfinansiering og annen medfinansiering (ikke støtte fra NFR), i mill. 2022-kroner	NFR	262	385	237	312
	Total prosjektfinansiering, i mill. 2022-kroner	NFR	828	917	689	908
	Totalt antall prosjektpartnere (Prosjektansvarlige og samarbeidspartnere)	NFR	353	414	313	389
	Antall prosjektpartnere, i gjennomsnitt per prosjekt	NFR	7,4	7,8	8,2	7,9
	Andel som svarer at prosjektene ikke ville blitt gjennomført uten støtte fra Forskningsrådet	SU	67 %	70 %	64 %	69 %
	Andel som svarer at prosjektene ville blitt gjennomført uten støtte, men med endringer i omfang og/eller tidsplan	SU	33 %	30 %	36 %	31 %
Resultater for prosjektansvarlig	Andel som er svært fornøyd eller fornøyd med FoU-resultatene	SU	97 %	88 %	89 %	89 %
	Andel som oppgir at prosjektet har resultert i registrerte patenter	SU	3 %	0 %	4 %	7 %
	Andel som er helt eller delvis enig i at prosjektet har bidratt til økt oppmerksomhet om nytten av FoU	SU	61 %	79 %	79 %	76 %
	Andel som er helt eller delvis enig i at prosjektet har styrket virksomhetens kompetanse i å gjennomføre FoU prosjekter	SU	84 %	76 %	82 %	72 %
Resultater for samarbeidspartnere	Andel som er helt eller delvis enig i at prosjektet har bidratt til å styrke virksomhetens konkurransevne	SU	77 %	74 %	61 %	69 %
	Andel prosjektansvarlige som oppgir at FoU-samarbeidet med noen av de formelle partnere skal videreføres	SU	94 %	79 %	74 %	86 %
	Andel prosjektansvarlige som er helt eller delvis enig i at prosjektet har bidratt til opprettelse av nye nasjonale samarbeidsrelasjoner	SU	87 %	85 %	71 %	83 %
Samfunns-effekter	Andel prosjektansvarlige som er helt eller delvis enig i at prosjektet har bidratt til opprettelse av nye internasjonale samarbeidsrelasjoner	SU	71 %	88 %	75 %	86 %
	Antall vitenskapelige utgivelser	NFR	235	261	297	337
	Antall allmennrettede og brukerrettede publikasjoner	NFR	631	601	647	707
	Andel som oppgir at resultater fra prosjektet er tatt i bruk av offentlige og/eller private virksomheter	SU	61 %	67 %	70 %	72 %
	Andel som oppgir at prosjektet har bidratt til kunnskaps- eller teknologiutvikling for mer effektiv bruk eller gjenbruk av ressurser	SU	55 %	21 %	63 %	61 %
	Andel som oppgir at prosjektet har bidratt til kunnskaps- eller teknologiutvikling for tilpasning til klimaendringer	SU	16 %	18 %	19 %	21 %
Andel som oppgir at prosjektet har bidratt til kunnskaps- eller teknologiutvikling for bedre helse / livskvalitet	SU	6 %	27 %	7 %	14 %	

**Note:**

- Merk at andelene er beregnet på bakgrunn av alle som har besvart spørsmålet, også de som har besvart med «vet ikke». Andelene kan være litt høyere dersom man ekskluderer fra slike svar.
- «SU» står for spørreundersøkelse og «NFR» for data fra Forskningsrådet i Kilde-kolonnen.
- I denne rapporten benytter vi årlig prisendring for bruttoprodukt i offentlig forvaltning som deflator for nominelle kronebeløp.

Kilde: SØA/MF

**Tabell 4 Sentrale indikatorer for innsats, aktivitet, virkninger for prosjekteiere og virkninger for samfunnet. DEMO, EUROSTARS og IPO.**

Type indikator	Undersøkelse	Kilde	DEMO		EUROSTARS		IPO	
			2017 2021	2018 2022	2017 2021	2018 2022	2017 2021	2018 2022
Innsats	Tilskudd fra Forskningsrådet, totalt alle prosjekter, i mill. 2022-kroner	NFR	244	196	223	145	148	129
	Tilskudd fra Forskningsrådet, i gjennomsnitt per prosjekt, i mill. 2022-kroner	NFR	7,2	6,1	4,4	4,0	7,0	6,8
	Antall prosjekter	NFR	34	32	51	36	21	19
Aktivitet	Total egenfinansiering og annen medfinansiering (ikke støtte fra NFR), i mill. 2022-kroner	NFR	1 099	615	261	149	115	92
	Total prosjektfinansiering, i mill. 2022-kroner	NFR	1 343	811	484	294	263	221
	Totalt antall prosjektpartnere (Prosjektansvarlige og samarbeidspartnere)	NFR	147	140	154	106	129	109
	Antall prosjektpartnere, i gjennomsnitt per prosjekt	NFR	4,3	4,4	3,0	2,9	6,1	5,7
	Andel som svarer at prosjektene ikke ville blitt gjennomført uten støtte fra Forskningsrådet	SU	28 %	25 %	71 %	56 %	64 %	73 %
	Andel som svarer at prosjektene ville blitt gjennomført uten støtte, men med endringer i omfang og/eller tidsplan	SU	56 %	65 %	29 %	44 %	36 %	13 %
Resultater for prosjektansvarlig	Andel som er svært fornøyd eller fornøyd med FoU-resultatene	SU	92 %	89 %	82 %	72 %	69 %	87 %
	Andel som er svært fornøyd eller fornøyd med de kommersielle resultatene	SU	42 %	33 %	35 %	38 %		
	Andel som oppgir at prosjektet har resultert i lansering av nye eller forbedrede varer eller tjenester	SU	58 %	58 %	45 %	37 %	33 %	21 %
	Andel som oppgir at prosjektet har resultert i implementering nye eller forbedrede virksomhetsprosesser	SU	29 %	26 %	26 %	33 %	22 %	36 %
	Andel som oppgir at prosjektet har resultert i registrerte patenter	SU	64 %	50 %	27 %	30 %	8 %	13 %
	Andel som oppgir at prosjektet har resultert i lansering av nye eller forbedrede varer og/eller tjenester og/eller implementering nye eller forbedrede virksomhetsprosesser	SU	58 %	58 %	55 %	52 %	44 %	43 %
	Andel som oppgir at prosjektet har resultert i økte inntekter fra salg av varer eller tjenester	SU	25 %	30 %	32 %	23 %		
	Andel som oppgir at prosjektet har ført til reduksjon i kostnader	SU	4 %	21 %	13 %	15 %	0 %	7 %
	Anslag nåverdi bedriftsøkonomisk avkastning fra prosjektene, i mrd. 2022-kroner. (kun fireårsundersøkelsen)	SU	1,0	0,5	0,2	0,0		
	Andel som er helt eller delvis enig i at prosjektet har bidratt til økt oppmerksomhet om nytten av FoU	SU	88 %	70 %	61 %	81 %	54 %	73 %
	Andel som er helt eller delvis enig i at prosjektet har styrket virksomhetens kompetanse i å gjennomføre FoU prosjekter	SU	92 %	85 %	79 %	96 %	85 %	93 %
	Andel som er helt eller delvis enig i at prosjektet har bidratt til å styrke virksomhetens konkurransevne	SU	92 %	95 %	79 %	73 %		
Resultater for samarbeidspartnere	Andel prosjektansvarlige som oppgir at FoU-samarbeidet med noen av de formelle partnere skal videreføres	SU	68 %	79 %	58 %	52 %	69 %	67 %
	Andel prosjektansvarlige som er helt eller delvis enig i at prosjektet har bidratt til opprettelse av nye nasjonale samarbeidsrelasjoner	SU	72 %	75 %	42 %	63 %	77 %	87 %
	Andel prosjektansvarlige som er helt eller delvis enig i at prosjektet har bidratt til opprettelse av nye internasjonale samarbeidsrelasjoner	SU	68 %	60 %	82 %	89 %	46 %	47 %
Samfunns-effekter	Antall vitenskapelige utgivelser	NFR	4	7	16	7	60	25
	Antall allmennrettede og brukerrettede publikasjoner	NFR	89	101	129	65	311	220
	Andel som oppgir at resultater fra prosjektet er tatt i bruk av offentlige og/eller private virksomheter	SU	36 %	42 %	24 %	28 %	38 %	47 %
	Andel som oppgir at prosjektet har bidratt til kunnskaps- eller teknologiutvikling for mer effektiv bruk eller gjenbruk av ressurser	SU	40 %	42 %	52 %	40 %	38 %	40 %
	Andel som oppgir at prosjektet har bidratt til kunnskaps- eller teknologiutvikling for tilpasning til klimaendringer	SU	24 %	5 %	15 %	16 %	8 %	7 %
	Andel som oppgir at prosjektet har bidratt til kunnskaps- eller teknologiutvikling for bedre helse / livskvalitet	SU	4 %	5 %	36 %	40 %	54 %	33 %

**Note:**

- Merk at andelene er beregnet på bakgrunn av alle som har besvart spørsmålet, også de som har besvart med «vet ikke». Andelene kan være litt høyere dersom man ekskluderer fra slike svar.
- «SU» står for spørreundersøkelse og «NFR» for data fra Forskningsrådet i Kilde-kolonnen.
- Enkelte spørsmålsformuleringer er noe endret mellom undersøkelsene.
- I denne rapporten benytter vi årlig prisendring for bruttoprodukt i offentlig forvaltning som deflator for nominelle kronebeløp.

Kilde: SØA/MF

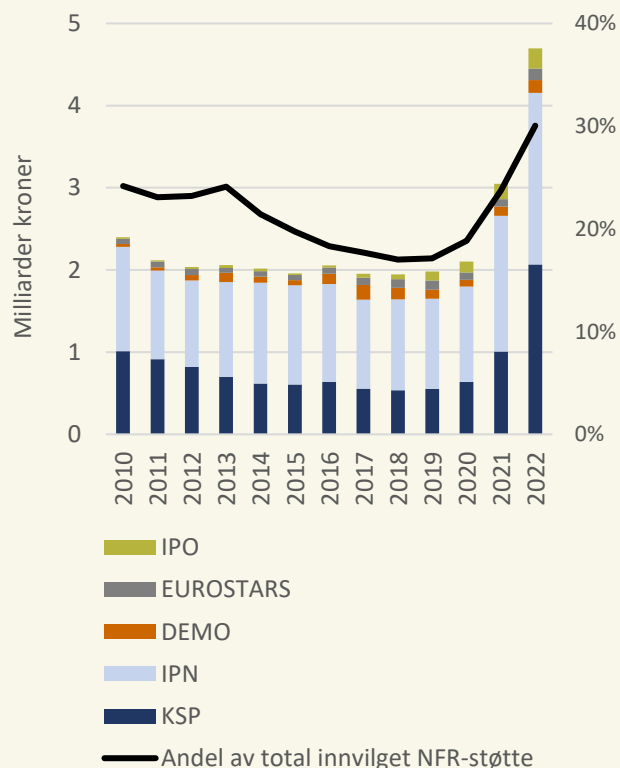
## Betydelig og økende andel

Gjennom de siste ti årene, fra 2013 til 2022, har Forskningsrådet innvilget 2,4 mrd. kroner i gjennomsnitt per år til virkemidlene denne resultatanalysen dekker. Forskningsrådet innvilget om lag 4 mrd. kroner til virkemidlene i 2022, noe som tilsvarer om lag 30 prosent av Forskningsrådets samlede tilskudd (Forskningsrådet, 2022). Virkemidlene spiller en stadig viktigere rolle i Forskningsrådets portefølje, jf. figur 3-1.

Av virkemidlene som inngår i resultatanalysen, er IPN og KSP de to største målt med innvilget støtte. Det er også disse to virkemidlene som har vokst mest de siste fem år, målt i kroner. IPN, DEMO og EUROSTARS utgjør en stor del av Forskningsrådets næringsrettede virkemiddelbruk. IPO er sammen med Offentlig sektor-ph.d. to sentrale virkemidler for å fremme forskningsbasert innovasjon i offentlig sektor. Offentlig sektor-ph.d. dekkes ikke av resultatanalysen.

KSP er et sentralt virkemiddel for kompetansebygging i forskningsinstitusjonene. Forskerprosjekter og senterordninger er eksempler på andre sentrale virkemidler i Forskningsrådets portefølje som særlig benyttes av forskningsinstitusjonene. Disse virkemidlene dekkes ikke heller av denne resultatanalysen.

**Figur 3-1 Innvilget støtte fra Forskningsrådet til virkemidlene som inngår i resultatanalysen, etter søknadstype. 2022-kroner (venstre akse). Andel av samlet støtte fra NFR (høyre akse).**



Note: Samlede tilskudd til IPN er hentet fra Prosjektbanken til Forskningsrådet. Prosjektbanken viser tilskudd fordelt på prosjektperioden. Faktisk utbetaling kan i realiteten vise seg å bli noe lavere.

Kilde: Forskningsrådet

8,4 mill. kroner i støtte i gjennomsnitt per prosjekt

De 484 prosjektene som dekkes i de to undersøkelsene har en samlet prosjektramme på 9,4 mrd. 2022-kroner. Støtten fra Forskningsrådet tilsvarer 4,1 mrd. kroner og annen finansiering i prosjektene tilsvarer 5,3 mrd. kroner. Gjennomsnittlig prosjektstørrelse er 19,5 millioner kroner. Beløpet omfatter prosjektens kostnader for personal, kjøp av FoU-tjenester (nasjonalt og internasjonalt), stipendiatstillinger (ph.d./post doc.), og utstyr og andre driftskostnader. Markedsanalyser eller investeringer for å ta resultatene i bruk inngår ikke.

Forskningsrådet bidrar i gjennomsnitt med 8,4 millioner kroner per prosjekt, tilsvarende 43 prosent av prosjektf finansieringen. Resten kommer fra prosjektpartnerne og andre offentlige og private kilder. En betydelig del av ressursene i prosjektene går med til å finansiere arbeidsinnsatsen til forskere.

Prosjektene er svært forskjellige når det gjelder samlet prosjektramme, støtte fra Forskningsrådet, og antall partnere. Det er også variasjoner mellom virkemidlene. Prosjekter avsluttet i 2018 er i gjennomsnitt noe større og fikk i gjennomsnitt noe mer støtte fra Forskningsrådet enn de som ble avsluttet i 2022. Samtidig er det 40 prosent flere prosjekter som ble avsluttet i 2022, hvor mer midler har blitt fordelt på betydelig flere prosjekter.

DEMO-prosjektene er størst, målt i gjennomsnittlig prosjektstørrelse (25 millioner kroner), men andelen støtte fra Forskningsrådet (6,1 millioner kroner i gjennomsnitt per prosjekt) er lavere enn for andre virkemidler (18 prosent).

IPN-prosjektene er også større prosjekter (21,8 millioner kroner i gjennomsnittlig prosjektstørrelse og 8,6 millioner kroner i støtte i gjennomsnitt).

EUROSTARS-, IPN-L og IPO-prosjektene er minst målt i gjennomsnittlig prosjektstørrelse (hhv. 8,2, 10,7 og 11,6 millioner kroner) og gjennomsnittlig finansiering fra Forskningsrådet (hhv. 4,0, 5,2 og 6,8 millioner kroner).

KSP-prosjektene mottar i snitt mest støtte fra Forskningsrådet (11 millioner kroner i gjennomsnitt pr prosjekt), noe som utgjør 62 prosent av prosjektfinansieringen. Høy støtteandel kan tolkes som å reflektere at prosjektene ikke er ventet å frembringe kunnskap som enkelt kan privatiseres. Formålet er å utvikle kunnskap med relevans for flere aktører og bygge kompetanse i forskningsinstitusjonene.

Det er i gjennomsnitt 5,8 prosjektpartnere per prosjekt, hvorav én prosjektansvarlig og flere samarbeidspartnere. Det er gjennomgående flere partnere i KSP-prosjektene enn i prosjektene innenfor de andre virkemidlene, noe vi ser i sammenheng med målet om kompetansebygging og nettverksbygging i KSP.

Det er færrest partnere per prosjekt i EUROSTARS-prosjektene, som er nærliggende å se i sammenheng med virkemiddelets formål om å avlaste risiko for enkeltvirksomheter i etablering på internasjonale markeder.

Tabell 3-1 viser ramme, støtte og antall partnere samlet og i gjennomsnitt per prosjekt for virkemidlene.

**Tabell 3-1 Prosjektinformasjon. Per virkemiddel og undersøkelse. Beløp er oppgitt i millioner 2022-kroner.**

	IPN		DEMO		EUROSTARS		KSP		IPO	IPN-L	Alle
	2018	2022	2018	2022	2018	2022	2018	2022	2022	Begge	Begge
Antall prosjekter	120	160	13	19	15	21	49	53	19	15	484
Samlet NFR-finansiering	1 057	1 339	78	117	52	93	596	532	129	78	4 071
Samlet prosjektfinansiering (inkl. NFR-finansiering)	2 919	3 192	367	444	107	187	908	917	221	160	9 421
Gjennomsnittlig ramme per prosjekt	24,3	20,0	28,2	23,3	7,1	8,9	18,5	17,3	11,6	10,7	19,5
Gjennomsnittlig NFR-støtte per prosjekt	8,8	8,4	6,0	6,2	3,4	4,4	12,2	10,0	6,8	5,2	8,4
Gjennomsnittlig støtteandel per prosjekt	36 %	42 %	21 %	26 %	48 %	50 %	66 %	58 %	58 %	48 %	43 %
Totalt antall prosjektpartnere	721	780	48	92	44	62	389	414	109	132	2791
Gjennomsnittlig antall prosjektpartnere per prosjekt	6,0	4,9	3,7	4,8	2,9	3,0	7,9	7,8	5,7	8,8	5,8

**Note:** NFR-støtte er basert på innvilget støtte fra NFR, og kan være noe lavere dersom prosjektet avsluttes underveis i prosjektperioden. Øvrig finansiering omfatter finansiering fra private, offentlige og internasjonale virksomheter. Beløp er prisjustert ved å først fordele prosjektmidler per prosjekt likt over alle år i prosjektperioden, og dernest for hvert enkelt år etter prisendring for bruttoprodukt i offentlig forvaltning.

**Kilde:** Forskningsrådet

Formålet med offentlig FoU-støtte er å utløse aktiviteter som ellers ikke ville skjedd. Det at støtten er utløsende, dvs. addisjonell, er helt sentralt for at et offentlig tiltak skal påvirke det definerte målet. I dette kapitlet gis en beskrivelse av de gjennomførte forskningsaktivitetene og respondentenes vurdering av støttens addisjonelle virkning.

### Støtten påvirker aktivitet, omfang og innretning

For at et offentlig virkemiddel skal bidra til samfunnsutviklingen må det utløse endringer som ellers ikke ville skjedd. Det vil imidlertid aldri være mulig å vite akkurat hva som ville skjedd uten finansieringen fra Forskningsrådet.

Å måle addisjonalitet er derfor ikke rett frem, men en måte er å spørre virksomhetene som har mottatt støtte hva som ville skjedd dersom de ikke fikk innvilget støtten. Som i tidligere undersøkelser, vitner også årets undersøkelse om at støtten fra Forskningsrådet har hatt stor betydning for realisering av prosjektene.

53 prosent av respondentene svarer at støtten har vært fullt utløsende for realisering av prosjektene, også omtalt som «høy» addisjonalitet og vist som blå søyle i figur 4-1. 36 prosent oppgir at prosjektet ville blitt gjennomført på et senere tidspunkt og i en mindre skala. Om lag 10 prosent oppgir at prosjektet ville blitt igangsatt enten senere

eller i en mer begrenset skala. Ingen av respondentene oppgir at prosjektet ville blitt realisert på akkurat samme form og etter samme tidsplan uten støtten fra Forskningsrådet, to prosent visste ikke. Det er lite variasjon i svarene mellom ett- og fireårsundersøkelsene. Andelen som svarte at støtten var addisjonell i en eller annen grad øker marginalt dersom vi ser bort fra de som ikke har vært i stand til å besvare spørsmålet (dvs. svart «vet ikke»).

Tidligere igangsetting og økt omfang av FoU-investeringen er en form for addisjonalitet som betyr at eventuelle positive effekter kommer raskere til samfunnet enn ellers, selv om virksomheten etter hvert uansett vil igangsette forskningsprosjektet.

Spørreundersøkelsen indikerer at støtten virker utløsende for alle virkemidlene selv om dataene indikerer at utløsningsgraden varierer noe på tvers av virkemidler. Addisjonaliteten er høyest (målt med andel som svarer at prosjektet sannsynligvis ikke ville blitt gjennomført) for KSP og IPO, og lavest for DEMO jf. figur 4-1. At støtten er avgjørende for igangsetting av KSP- og IPO-prosjektene er som forventet, gitt at forskningsinstitusjoner har begrensede muligheter til å finansiere forskning på egenhånd og at det kan være mange barrierer for igangsetting av innovasjonsprosjekter i offentlig sektor<sup>1</sup>.

Det at mange EUROSTARS-prosjekter ikke ville blitt gjennomført uten støtte fra Forskningsrådet, ser vi i sammenheng med at støtten bidrar til realisering av et internasjoniseringsforløp for små og mellomstore virksomheter. Andelen som mener at støtten er viktig for å fremskynde eller oppskalere prosjektet er høyest for DEMO-prosjektene som handler om å demonstrere relativt moden teknologi.<sup>2</sup> For demonstrasjonsprosjektene svarer en større andel at prosjektet sannsynligvis ville blitt gjennomført, men på et senere tidspunkt og/eller i en annen skala. Det er også for denne søknadstypen flest respondenter ikke kan besvare spørsmålet. Svarene samsvarer med de fra fjorårets undersøkelse jf. indikatorsett på tabellform i kapittel 2.

Vi har videre med et spørsmål om alternativ bruk av midlene brukt på egenfinansieringen i prosjektet, jf. Figur 4-2. Spørsmålet er kun stilt til bedrifter, og har som mål å gi innsikt i hvorvidt den offentlige støtten bidrar til å utløse mer investeringer i FoU enn ellers, eller om den offentlige støtten først og fremst påvirker innretningen på støtten.

Det er et mål at offentlige midler til FoU skal øke næringslivets investeringer i forskning. Prosjektene kan sies å tilsvare forskning til en samlet verdi på 9,4 mrd. kroner, hvorpå 4,1 mrd. kommer fra Forskningsrådet og 5,3 mrd.

<sup>1</sup> For mer om barrierer for innovasjon i offentlig sektor se for eksempel

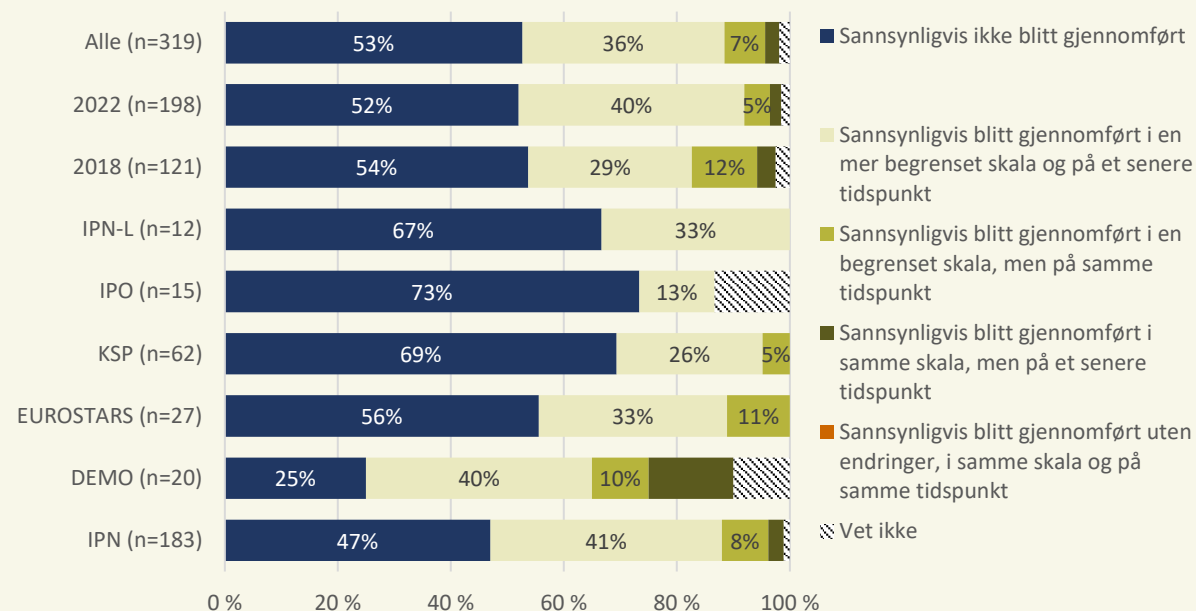
Jf. Meld. St. 30 (2019–2020) En innovativ offentlig sektor — Kultur, ledelse og kompetanse

<sup>2</sup> Vi har ikke vist figuren her, men datagrunnlaget er tilgjengelig i nettløsningen.



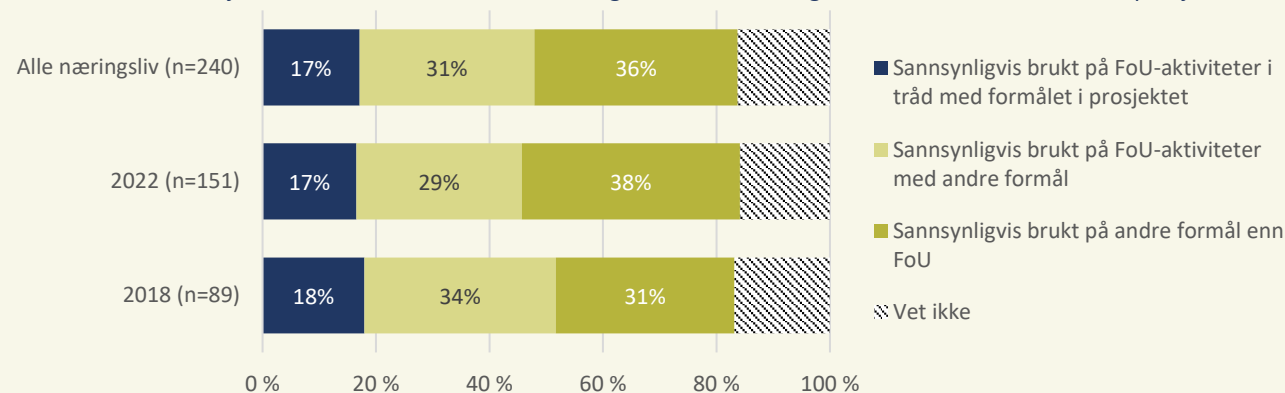
#### Figur 4-1 Addisjonalitet. Fordelt på undersøkelse og virkemiddel.

«Hva tror du ville skjedd med FoU-prosjektet dersom Forskningsrådet ikke hadde bidratt med finansiering?»



#### Figur 4-2 Addisjonalitet. Kun næringsliv.

«Hva tror du ville skjedd med virksomhetens investering dersom Forskningsrådet ikke hadde investert i prosjektet?»



fra andre kilder. Vi vet ikke akkurat hvor mye av dette som kommer fra bedrifter, men trolig en stor del. Spørreundersøkellesdata indikerer at støtten øker bedrifters investeringer i forskning, men ikke nødvendigvis så mye som deltagerne finansiering i prosjektene skulle tilsi jf. figur 4-2. 17 prosent av respondentene oppgir at de ville brukt midlene på FoU-aktiviteter i tråd med formålet i prosjektet, mens 31 prosent oppgir at de ville brukt midlene på FoU med andre formål. 36 prosent oppgir at de ville brukt midlene på noe annet enn FoU.

Vår tolkning er at deltagerne trolig ville brukt deler av midlene på forskning uansett. Selv for prosjekter der støtten fra Forskningsrådet ikke utløser private investeringer i forskning, kan Forskningsrådet, gjennom støtten og kravene som stilles, påvirke problemstillinger det forskes på, omfang på involvering av forskningsinstitusjoner og andre samarbeidspartnere og tidspunkt for gjennomføring av prosjektene. Svarene indikerer det samme som data fra intervju; at støtten fra Forskningsrådet både utløser investeringer i forskning og endrer forskningsinnholdet.

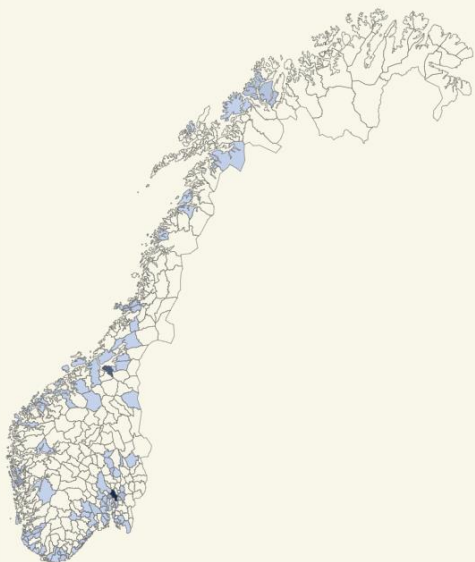
Intervjudata indikerer også at støtten har betydning for adferd underveis i prosjektperioden. Som omtalt i tidligere resultatanalyser, oppgir informanter at det å ha etablert et konsortium og ha en kontrakt med Forskningsrådet innebærer forpliktelse som gjør at prosjekter gjerne skjermes i interne budsjettkamper. I de neste avsnittene beskriver vi de forskningsaktiviteter støtten utløser. Vi omtaler addisjonalitet nærmere i kapittel 5.

Kilde: SØA/Møreforskning

### Prosjekter i hele landet ...

Ved å koble prosjektansvarlig virksomhets organisasjonsnummer med foretaksdata finner vi at flest prosjekter ledes av virksomheter som er registrert i Oslo og Trondheim. Den geografiske fordelingen har sammenheng med omfang av økonomisk aktivitet i de ulike fylkene, fylkenes næringsstruktur, samt lokalisering av hovedkontor for bedrifter og forskningsinstitusjoner. Prosjektleders lokalisering vil ikke automatisk reflektere hvor forskningsaktiviteten gjennomføres, men fordelingen anskueliggjør likevel at virkemidlene er relevante for virksomheter i alle fylker og et stort antall kommuner, jf. figur 4-3 og figur 4-4.

Figur 4-3 Antall prosjekter fordelt på kommune.



Kilde: Forskningsrådet og Foretaksregisteret

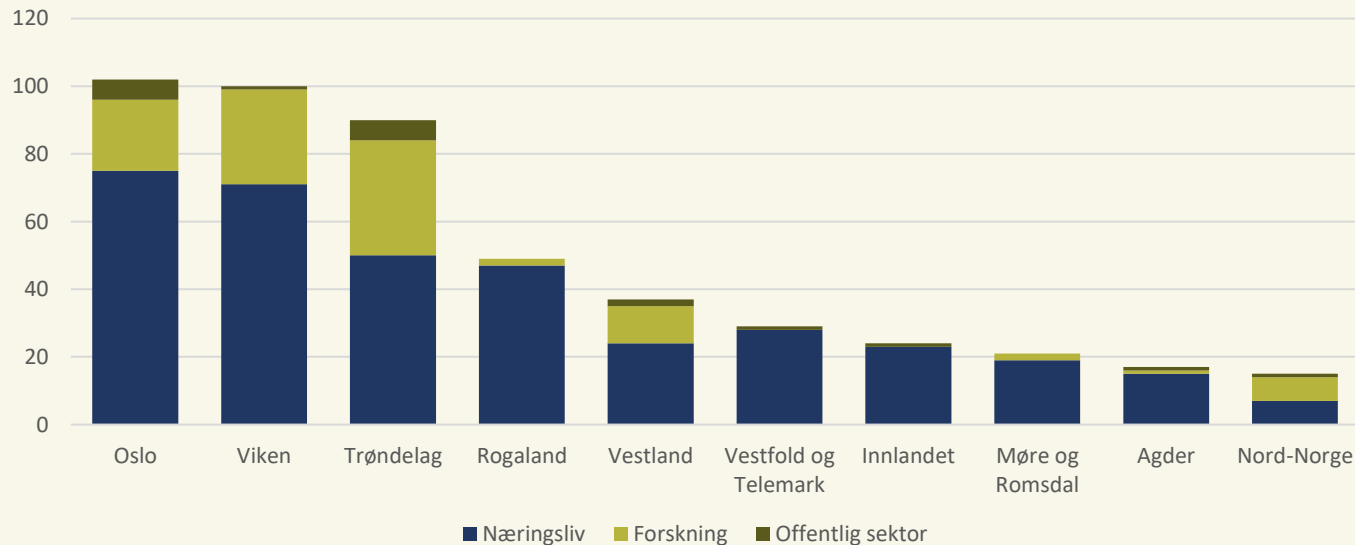
### ... og særlig i og for næringslivet

Forskningsrådet stiller ulike krav til hvem som kan stå som prosjektansvarlig for prosjekter innenfor virkemidlene sine. Virkemiddelbruken vil derfor være førende for hva slags organisasjoner som har ledet prosjektene og dermed mottatt spørreundersøkelsene. 74 prosent av de prosjektansvarlige virksomhetene er bedrifter eller bedriftssammenslutninger. Disse er ansvarlige for IPN-, EUROSTARS- og DEMO-prosjektene. 22 prosent av de prosjektansvarlige er forskningsinstitutter og universiteter, primært for KSP-prosjekter.

Ettersom de fleste KSP-prosjektene er det som tidligere ble omtalt som KPN-prosjekter, skal også disse ha næringsmessig relevans.

Helseforetak og andre offentlige virksomheter er ansvarlig for i underkant av 5 prosent av prosjektene, noe som reflekterer både at IPO har vært lite brukt sammenlignet med andre virkemidler og at få av disse prosjektene er avsluttet. Den samfunnsmessige betydningen for offentlig sektor kan være større enn omfanget av offentlige prosjektansvarlige gir inntrykk av, ved at også prosjekter som er næringsrettede kan omhandle teknologi eller løsninger til bruk i offentlig sektor. Se offentlig sektors deltakelse som samarbeidspartner i prosjekter i Kapittel 6.

Figur 4-4 Antall prosjektansvarlige fordelt på fylke og FoU-sektor. Begge undersøkelser.



Note: Merk at fordelingen er basert på antall prosjekter slik at prosjektledere som leder flere prosjekter telles flere ganger. NFR sektorkategorisering ligger til grunn, men næringsliv omfatter både prosjekter ledet av enkeltbedrifter og prosjekter ledet av bedriftssammenslutninger og interesseorganisasjoner. Nord-Norge omfatter fylkene Finnmark og Troms og Nordland.

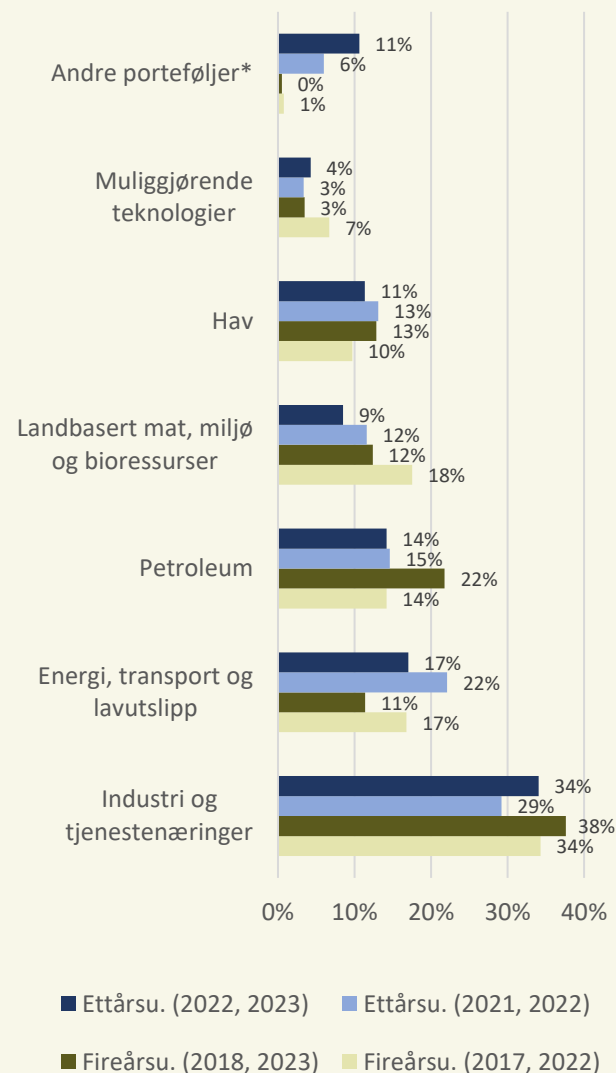
Kilde: Forskningsrådet

## Ulike temaer

Prosjektene omfatter et bredt spekter av næringer og forskningsmessige problemstillinger. Bredden kan anskueliggjøres på flere måter. Figur 4-6 viser fordelingen av prosjekter som ble avsluttet i 2017, 2018, 2021 og 2022, etter Forskningsrådets porteføljer. Porteføljene «Industri og tjenestenæringer», «Energi, transport og lavutslipp» og «Petroleum» er de klart største og omfatter om lag to tredjedeler av prosjektene. Antall prosjekter innen porteføljene «Samfunnsutvikling og offentlige tjenester», «Demokrati», «Styring og globalisering», «Utdanning og kompetanse» og «Helse» er såpass lavt at vi har samlet dem i «Andre porteføljer». IPN-L prosjektene er lagt til porteføljen «Landbasert mat, miljø og bioressurser».

Fordelingen illustrerer blant annet at andelen prosjekter innen Landbasert mat, miljø og bioressurser har blitt noe lavere over perioden. Prosjekter tilknyttet porteføljetypen under samlegruppen Andre porteføljer har samtidig økt. Andelen prosjekter innrettet mot Industri og tjenestenæringer har økt fra fjorårets undersøkelse. Det er betydelig tematisk bredde målt med utgangspunkt i portefølje blant IPN- og KSP-prosjektene, mens DEMO-, EU-ROSTARS-, IPO- og IPN L-prosjektene er spisset mot hhv. Petroleum, industri og tjenestenæringer, offentlige tjenester og landbruk.

**Figur 4-6 Antall prosjekter. Fordelt på Forskningsrådets porteføljer og type undersøkelse**



**Note:** ( ) angir år prosjektene ble avsluttet og år undersøkelsen ble avsluttet.

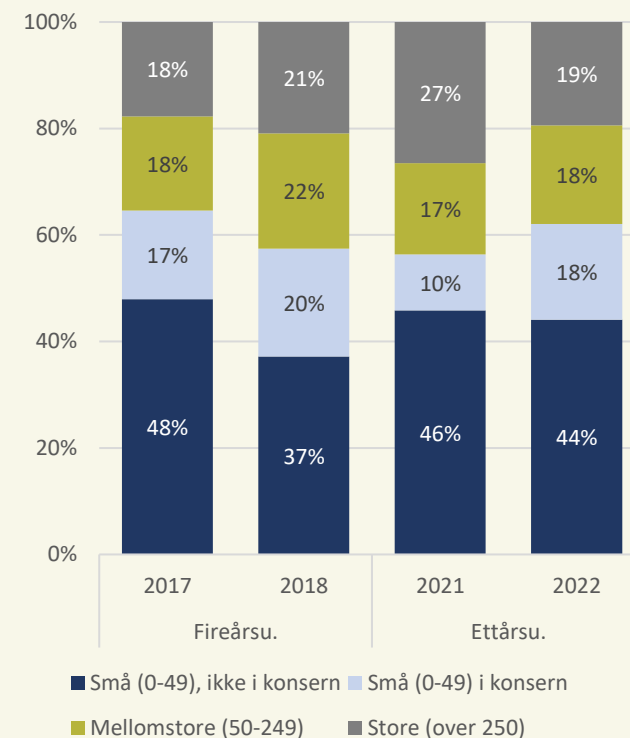
\*Her inngår porteføljene: «Samfunnsutvikling og offentlige tjenester», «Demokrati», «Styring og globalisering», «Utdanning og kompetanse» og «Helse»

**Kilde:** Forskningsrådet

## Blanding av store og små bedrifter

Små bedrifter (under 50 ansatte) er ansvarlige for godt over halvparten av prosjektene som inngår i de to undersøkelsene, mens resten ledes av mellomstore (50–250 ansatte) og store virksomheter (over 250 ansatte), jf. Figur 4-5. De største virksomhetene leder typisk de største prosjektene slik at en større andel av støtten fra Forskningsrådet tilfaller disse enn deres andel av antall prosjekter skulle tilsi.

**Figur 4-5 Andel prosjekter fordelt på prosjektansvarligs størrelse<sup>1</sup> og konserntilknytning<sup>2</sup>. Kun næringsliv.**



**Note:** <sup>1</sup> Målt i antall ansatte. <sup>2</sup> Konsern er definert som et morselskap med minimum tre datterselskaper. Foretak som ikke har noen ansatte har blitt plassert i gruppen «Små», men er gjennomgått for konserntilknytning, og utgjør 5-6 prosent av prosjektene.

**Kilde:** Forskningsrådet og Foretaksregisteret

Flere av de små og mellomstore bedriftene er en del av et konsern. Å være en del av et konsern kan ha betydning for bedriftens tilgang til ressurser, samarbeid og andre stordriftsfordeler som ofte følger av å være en del av en større organisasjon. Små og mellomstore virksomheter som er en del av et konsern kan derfor ha mange likhetstrekk med store virksomheter, mens små virksomheter uten konserntilhørighet vil være forskjellig fra små virksomheter med konserntilhørighet. De små bedriftene som ikke er en del av et konsern, er ansvarlig for 37–48 prosent av prosjektene som ble ferdigstilt et gitt år. Andelen er minst for prosjekter som ble avsluttet i 2018, hvor andelen små virksomheter i et konsern var noe høyere enn for de andre årene. Vi bruker denne grupperingen i analyse av svar på spørreundersøkelsene.

### Flest gjengangere blant instituttene

Med utgangspunkt i de to undersøkelsene denne analysen dekker, ser vi at de aller fleste bedrifter og offentlige virksomheter leder kun ett prosjekt av gangen, mens instituttene ofte er ansvarlig for flere. Slik har det også vært tidligere år. SINTEF var den forskningsinstitusjonen som gikk igjen som prosjektansvarlig i flest prosjekter etterfulgt av NTNU og NMBU, jf. Tabell 4-1.

Vi har i utarbeidelsen av tabellen lagt alle underliggende enheter som inngår i en konsernstruktur til overordnet forskningsinstitusjon. Stiftelsen SINTEF omfatter med andre ord alle datterselskaper i SINTEF-konsernet.

De 8 forskningsinstitusjonene som var ansvarlig for flest prosjekter ledet 83 prosent av prosjektene som ble ledet av forskningsinstitusjoner og som ble avsluttet i 2018. Andelen var lavere (56 prosent) for prosjektene som ble avsluttet i 2022. Tilsvarende fordeling så vi også i foregående undersøkelse.

Kongsberg, Elkem og Aker Solutions er blant bedriftene som leder flest prosjekter. De syv bedriftene med flest prosjekter var ansvarlige for 10 prosent av prosjektene som ble ledet av markedsrettede virksomheter i begge undersøkelsene.

**Tabell 4-1 De 8 FoU-virksomheter<sup>1</sup> med flest prosjekter over begge undersøkelser. Rangert etter flest prosjekter samlet i de to undersøkelsene.**

		Fireårsu. (avsluttet 2018)		Ettårsu. (avsluttet 2022)	
		Antall	Andel	Antall	Andel
1	SINTEF	17	31 %	7	10 %
2	NTNU	7	13 %	5	7 %
3	NMBU	5	9 %	6	8 %
4	UiO	2	4 %	9	13 %
5	INSTITUTT FOR ENERGITEKNIKK	6	11 %	4	6 %
6	UiB	5	9 %	3	4 %
7	NIBIO	3	6 %	2	3 %
8	UiT		0 %	4	6 %
1-8 grupperinger samlet		45	83 %	40	56 %
Øvrige grupperinger		9	17 %	31	44 %
<b>Totalt</b>		<b>54</b>	<b>100 %</b>	<b>71</b>	<b>100 %</b>

**Note:** Virksomhet er definert på samme måte som konsern. 7 andre grupperinger hadde 3 eller 2 prosjekter, og 24 stykker hadde ett prosjekt.

**Kilde:** Forskningsrådet, Brønnøysundregistrene og Foretaksregisteret

**Tabell 4-2 De 9 bedrifter eller konsern<sup>1</sup> med flest prosjekter over begge undersøkelser. Rangert etter flest prosjekter samlet i de to undersøkelsene.**

		Fireårsu. (avsluttet 2018)		Ettårsu. (avsluttet 2022)	
		Antall	Andel	Antall	Andel
1	KONGSBERG GRUPPEN ASA	4	3 %	4	2 %
2	ELKEM ASA	1	1 %	5	2 %
3	AKER SOLUTIONS HOLDING AS	1	1 %	5	2 %
4	NORSVIN SA	1	1 %	3	1 %
5	TINE SA	3	2 %	1	0 %
6	AKER ASA	2	1 %	2	1 %
7	DNV GROUP AS	3	2 %	1	0 %
1-7 konsern samlet		15	10 %	21	10 %
Øvrige konsern		133	90 %	190	90 %
<b>Totalt</b>		<b>148</b>	<b>100 %</b>	<b>211</b>	<b>100 %</b>

**Note:** Konsern er definert som et morsselskap med minimum tre datterselskaper. 4 andre aktører hadde 3 prosjekter hver, 42 andre aktører hadde 2 prosjekter hver, og 227 andre aktører hadde ett prosjekt hver.

**Kilde:** Forskningsrådet, Brønnøysundregistrene og Foretaksregisteret

I dette kapitlet omtales resultater for prosjektansvarlige virksomheter. Siden spørreundersøkelsen sendes til prosjektansvarlig virksomhet, har vi mest data om virkninger for disse. Siden flest prosjekter ledes av markedsrettede virksomheter, har vi også best datagrunnlag for virkninger for disse.

### Respondentene er tilfredse med gjennomføringen

Spørreundersøkelsene indikerer at de prosjektansvarlige virksomhetene alt i alt vurderer prosjektgjennomføringen som vellykket. Nærmere 90 prosent av respondentene fra fireårsundersøkelsen er svært fornøyd eller fornøyd med virksomhetens bidrag i gjennomføringen av

prosjektet, jf. figur 5-1 som viser svar oppgitt i fireårsundersøkelsen. Svar fra ettårsundersøkelsen ligger i vedlegg. Andelen som mener prosjektet er vellykket med tanke på samarbeidspartneres bidrag er også høy, men noe lavere enn for egen virksomhets bidrag.

Respondentene er også gjennomgående fornøyd med prosjektenes bidrag til utvikling av ny kunnskap (omtalt som FoU-resultater) og kompetansebygging. Vi har kun vist svar i fireårsundersøkelsen. Andelen som oppgir at de svært fornøyd eller fornøyd er høy i begge undersøkelsene og for alle virkemidlene. Funnene samsvarer med tidligere resultatundersøkelser, jf. vedlegg B.

Kun et fåtall er misfornøyd med prosjektene i sin helhet, og de er da oftest misfornøyd med enten samarbeidspartnerens bidrag i prosjektet, og/eller de forskningsmessige resultatene. Dette er også underbygget av informasjon fra intervjuer. De viser gjerne til utfordringer i samarbeidet med partnere, interne omprioriteringer eller ytre og uforutsette hendelser.

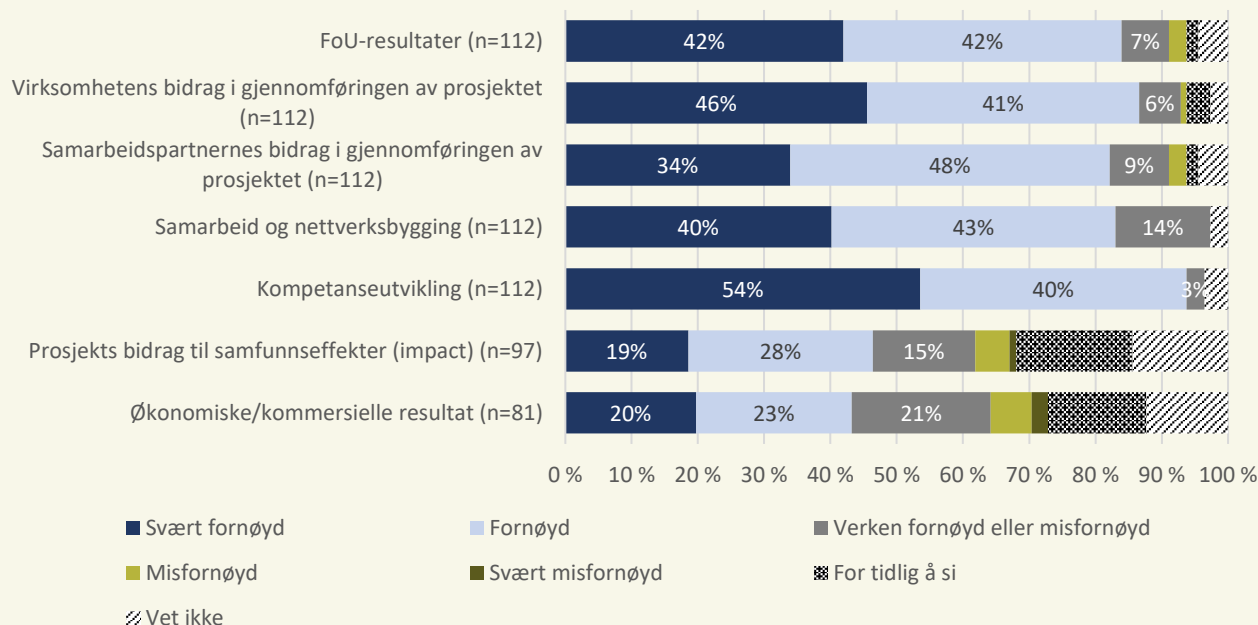
Siden det stilles krav om samarbeid i alle virkemidlene er det heller ikke overraskende at andelen som er svært fornøyd eller fornøyd med bidraget til nettverksbygging også er høyt. Vi omtaler samarbeid mer inngående i kapittel 6. Fra det overordnede spørsmålet om tilfredshet finner vi at 43 prosent av respondentene er svært fornøyd eller fornøyd med de kommersielle resultatene, mens 47 prosent er svært fornøyd eller fornøyd med prosjektet bidrag til samfunnseffekter. For disse to spørsmålene mener om lag tre av ti respondenter i fireårsundersøkelsen at det er for tidlig å si eller at de ikke vet.

Merk at det kun er prosjektansvarlige fra næringslivet som har fått spørsmål om økonomiske/kommersielle resultater. Det er også noen som har valgt ikke å besvare spørsmålet om samfunnseffekter. Derfor er antall respondenter lavere. Det er tatt høyde for at antall respondenter er færre i utregning av andeler.

Vi gjør i de neste avsnittene nærmere rede for prosjektenes virkninger ved å undersøke variasjoner i disse svarene og svar på mer inngående spørsmål om virkninger for prosjektansvarlig virksomhet.

**Figur 5-1 Tilfredshet. Fireårsundersøkelsen.**

«Alt i alt, hvor vellykket oppgir du prosjektet har vært med tanke på ...»

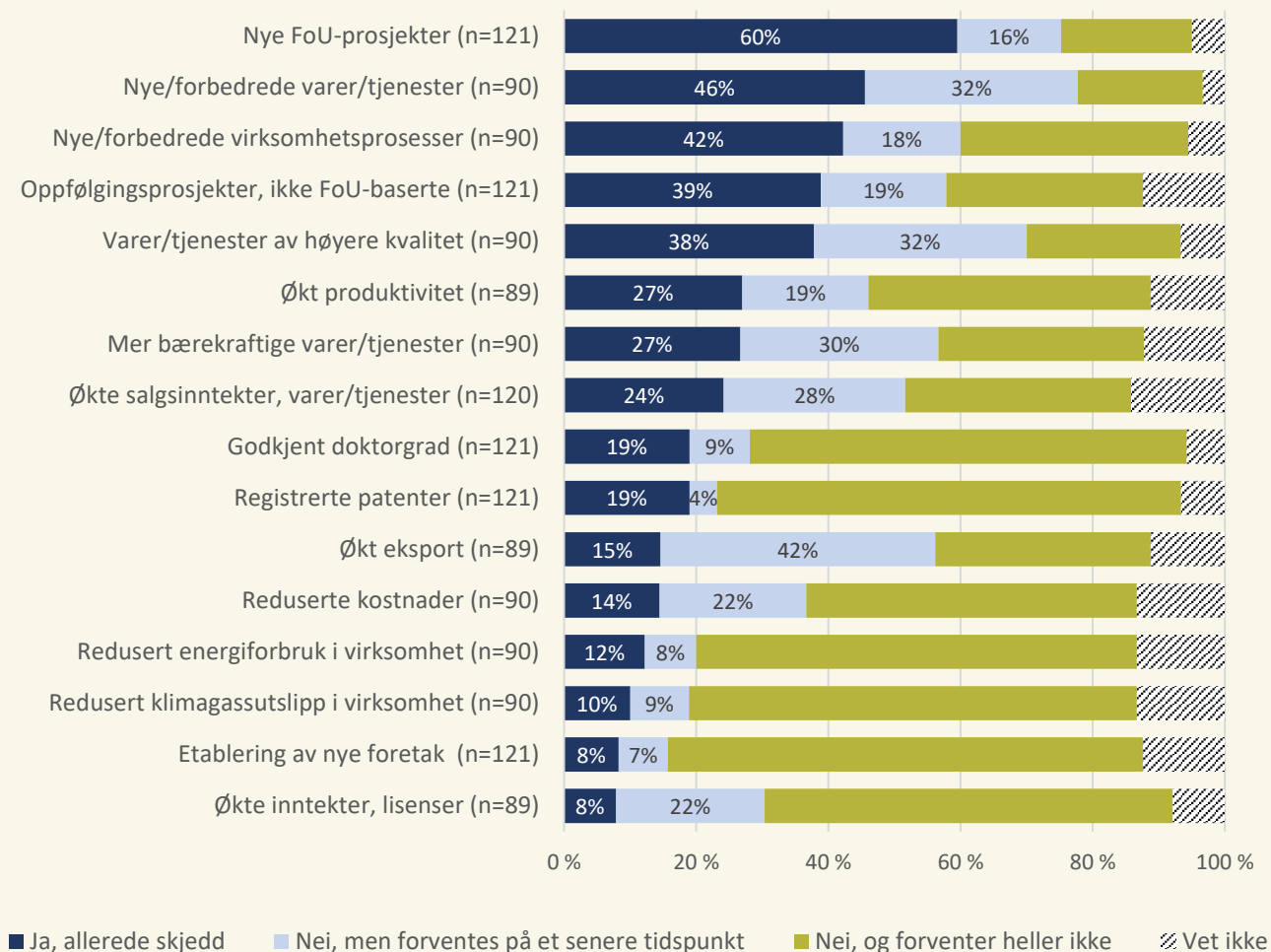


## Resultatene tar mange ulike former

Vi har stilt oppfølgende spørsmål om hvilke konkrete avtrykk prosjektet har gitt. Figur 5-2 viser respondentenes svar på et sentralt spørsmål om resultater. Spørsmålet er formulert med utgangspunkt i forventede resultater og på en måte som gir respondentene mulighet til å angi om noe har skjedd, ventes å skje eller ikke forventes å skje. I figuren har vi sortert spørsmålene etter andel som har svart «ja, allerede skjedd». Fremstilt på denne måten viser vi hvilke resultater flest (eller færrest) respondenter oppgir at prosjektene har ledet eller vil lede til. Vi har her kun vist svar fra fireårsundersøkelsen. Svar fra ettårsundersøkelsen ligger i vedlegg. Figuren illustrerer blant annet at:

- Flest respondenter, 60 prosent, oppgir at prosjektene har bidratt til igangsetting av nye FoU-prosjekter, ytterligere 16 prosent forventer slik igangsetting på et senere tidspunkt.
- 46 prosent oppgir at prosjektene allerede har bidratt til lansering av nye eller forbedrede varer eller tjenester, ytterligere 32 prosent forventer lansering av nye eller forbedrede varer eller tjenester på et senere tidspunkt (gjelder kun næringsliv og offentlig sektor)
- 24 prosent av respondentene oppgir at prosjektet har bidratt til økte inntekter fra salg av varer og tjenester, ytterligere 28 prosent forventer økte inntekter på et senere tidspunkt (gjelder kun næringsliv)
- Om lag 28 prosent oppgir at prosjektet har eller vil bidra til godkjente doktorgrader

**Figur 5-2 Resultater. Fireårsundersøkelsen. Sortert etter andel som har svart «Ja, allerede skjedd».**  
Har prosjektaktiviteten resultert i ...



**Note:** Antall respondenter som har besvart de ulike delspørsmålene varierer. I utgangspunktet har alle respondenter fått samme delspørsmål, med spørsmål om leveranse av mer bærekraftig varer eller tjenester, virksomhetsprosesser, bærekraftige varer eller tjenester, bidrag til reduserte kostnader som kun er stilt til virksomheter kategorisert som næringsliv eller offentlig sektor. Spørsmål om økt produktivitet eller økte inntekter er kun stilt til virksomheter som er kategorisert som næringsliv. Spørsmålet om økt eksport er nytt i årets undersøkelse.

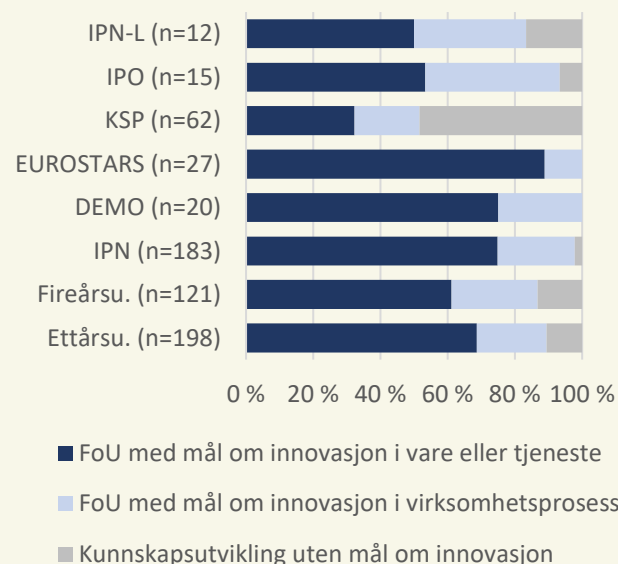
**Kilde:** Spørreundersøkelse gjennomført av SØA og Møreforskning

## Mål om kunnskapsutvikling og innovasjon

Prosjektene er ikke bare forskjellige målt med utgangspunkt i tema og størrelse, men også formål. Ifølge respondentene er det et mål om innovasjon i vare eller tjeneste (produktinnovasjon) i 66 prosent av prosjektene, jf. figur 5-3. I 22 prosent av prosjektene er det mål om innovasjon i virksomhetsprosesser, mens for resten av prosjektene er formålet kunnskapsutvikling uten mål om innovasjon. I de næringsrettede virkemidlene IPN-, EU-ROSTARS- og DEMO-prosjekter oppgir flesteparten av respondentene at det er et mål å lede til innovasjon i varer eller tjenester (også omtalt som produktinnovasjon). I KSP-prosjekter er det særlig mål om kunnskapsutvikling.

### Figur 5-3 Målsetninger. Fordelt på virkemiddel.

«Hvordan vil du best beskrive formålet med prosjektet? (velg det alternativet som passer best).»



Kilde: Spørreundersøkelse gjennomført av SØA og Møreforskning

## Halvparten har lansert et nytt eller forbedret produkt

Andelen prosjektansvarlige som oppgir at de har eller forventer implementering av nye eller forbedrede virksomhetsprosesser (virksomhetsinnovasjon) er litt lavere enn andelen som har eller forventer produktinnovasjon, noe som er i tråd med svarene om formålet med prosjektene og tidligere resultatanalyser av IPN-prosjektene.

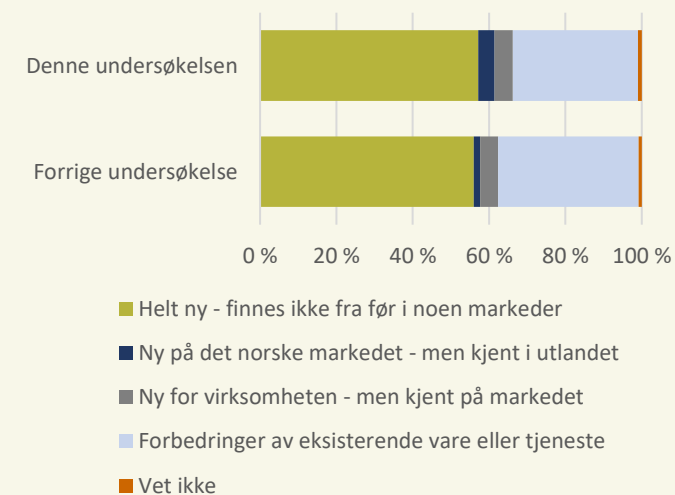
Noen virksomheter har eller forventer innovasjon i varer eller tjenester, noen kun i virksomhetsprosesser og noen i begge deler. I underkant av 7 prosent av alle bedrifter og offentlige virksomheter som har deltatt i de to undersøkelsene, oppgir at FoU-prosjektet ikke ventes å lede til verken produkt- eller prosessinnovasjon. Noen av respondentene vet ikke om prosjektet vil resultere i produktinnovasjon eller virksomhetsinnovasjon.

Av de som har svart at de har lansert nye eller forbedrede varer eller tjenester, oppgir over halvparten at varen eller tjenesten er ny for verden, jf. figur 5-4. Mange respondenter oppgir også at prosjektene har resultert i forbedringer i eksisterende varer eller tjenester. Disse funnene samsvarer med informasjon fra forrige undersøkelse og gjennomførte intervjuer. Flere respondenter har også opplevd at helt nye varer og tjenester har gjort det nødvendig med forbedringer av eksisterende varer og tjenester. Det er viktig å ha disse svarene i mente når vi tolker andre funn. For eksempel kan dette være en av flere årsaker til hvorfor det for mange virksomheter er vanskelig å tallfeste de økonomiske virkningene av prosjektet.

Vi har supplert spørsmålene om nye eller forbedrede varer eller tjenester med spørsmål om leveranse av varer eller tjenester med høyere kvalitet eller leveranse av varer eller tjenester som er mer bærekraftige. Nærmere 80 prosent av respondentene i fireårsundersøkelsen oppgir at prosjektet har eller vil bidra til leveranse av varer eller tjenester med økt kvalitet. Denne andelen er noe høyere enn andelen som oppgir at prosjektet vil bidra til leveranse av mer bærekraftige varer eller tjenester. Likefullt oppgir seks av ti respondenter at prosjektet har eller forventes å bidra til leveranse av mer bærekraftige varer eller tjenester.

### Figur 5-4 Innovasjoner. Etter undersøkelse.

«Du har svart ja til at prosjektet har eller forventes å resultere i lansering av ny eller forbedret vare eller tjeneste. Hvordan vil du best beskrive varen eller tjenesten? (velg det alternativet du mener passer best)»



n (denne, forrige) = 210, 234  
Kilde: SØA/Møreforskning

## Anvendelse tar tid

Mens noen virkninger kommer raskt, kan det ta tid før andre virkninger realiseres. Dette gjenspeiles også i svarene i spørreundersøkelsene. Prosjekter som ble ferdige for fire år siden har jevnt over opplevd ulike typer resultater i større grad enn respondenter fra ettårsundersøkelsen, illustrert ved at andelen som svarer «ja, allerede skjedd» jevnt over er høyest i fireårsundersøkelsen. Motsatt er andelen som svarer «nei, men forventer» jevnt over noe høyere for respondenter i ettårsundersøkelsen.

Men det er ikke slik for alle spørsmål. For noen spørsmål er forskjellen liten og for andre spørsmål er andelen høyere i ettårsundersøkelsen.

Figur 5-5 viser forskjellen på andelen respondenter som har svart «ja, allerede skjedd» i de to undersøkelsene. Korte søyler (+/- 5 prosent) den ene eller andre veien indikerer at det er liten forskjell i svar i ettårsundersøkelsen og fireårsundersøkelsen. For eksempel er andelen som har eller forventer endringer i varen/tjenesten (som dens bærekraft, kvalitet og innovasjon i denne), registrerte patenter, inntekter fra salg av lisenser, kostnadsreduksjoner, samt etablering av nye foretak (FoU-basert og ikke-FoU-basert), omtrent lik i undersøkelsene, noe som kan indikere at tidsaspektet har mindre betydning.

Størst forskjell (dvs. lengst søyle til høyre) er det for prosjektenes bidrag til igangsetting av nye FoU-prosjekter, virksomhetsinnovasjon, godkjent doktorgrad og redusert energiforbruk. For disse er andelen som har svart «ja,

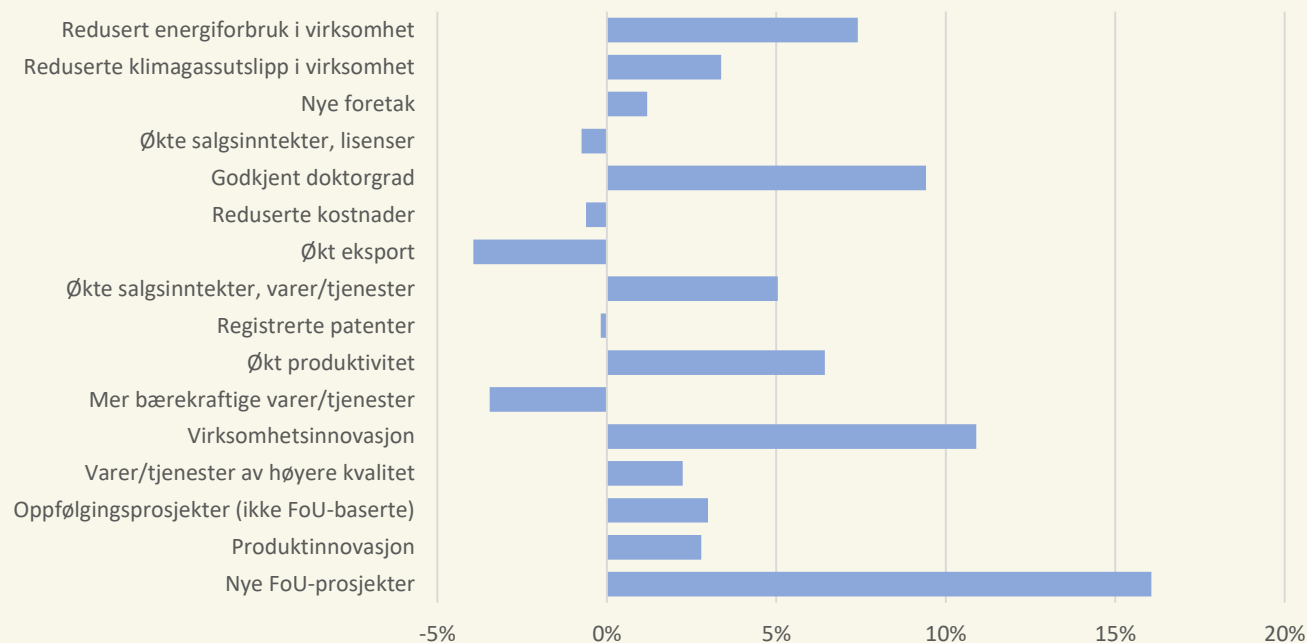
allerede skjedd» mer enn fem prosent høyere i fireårsundersøkelsen enn i ettårsundersøkelsen. En tolkning er at det tar lengre tid å realisere slike virkninger.

Vi kan ikke utelukke at funnene skyldes tilfeldigheter eller egenskaper ved de enkelte prosjekter, da prosjektene som dekkes i ettårsundersøkelsen er andre prosjekter enn de som inngår i fireårsundersøkelsen.

Men tolkningen om at det tar lang tid å realisere igangsetting av nye FoU-prosjekter, virksomhetsinnovasjon, godkjent doktorgrad og redusert energiforbruk understøttes også av intervju.

**Figur 5-5 Resultater fra prosjekter. Andel som svarer «ja, allerede skjedd» etter fire år sammenlignet med prosjekter som ble avsluttet i 2022.**

«Har prosjektaktiviteten resultert i ...»



Kilde: Spørreundersøkelse gjennomført av SØA og Møreforskning



## Virkemidlene virker på ulikt vis

Respondentene er langt på vei tilfredse med prosjektgjennomføringen og prosjektenes bidrag til kompetansebygging og nettverksutvikling uansett virkemiddel. Slik sett vurderes alle virkemidlene å bidra til to sentrale målsetninger.

Svar på spørsmål om mer konkrete resultater varierer mellom virkemidler, og synliggjør virkemidlenes ulike logikk og virkemåter, jf. figur 5-6. I figuren har vi vist svar på noen utvalgte resultater sortert på virkemiddel. Vi bruker svarene i begge undersøkelsene for å ha størst mulig populasjon. Prosjektansvarlige forskningsinstitusjoner har ikke fått spørsmål om prosjektets bidrag til innovasjon i egen virksomhet.

KSP-prosjektene skal bidra til kompetansebygging, og skiller seg ut ved at en høy andel av respondentene oppgir at prosjektene bidrar til godkjente doktorgrader og igangsetting av nye FoU-prosjekter. Som vi kommer tilbake til i kapittel 7 er det også KSP-prosjektene som i størst grad bidrar til spredning gjennom vitenskapelige artikler.

Andelen respondenter som oppgir at prosjektet har eller ventes å bidra til lansering av nye eller forbedrede varer eller tjenester (produktinnovasjon) er høyere blant prosjektansvarlige i de næringsrettede virkemidlene enn i IPO, som stemmer med svar på spørsmål om formål med prosjektene. Andelen som oppgir at prosjektet har eller ventes å bidra til innovasjon i virksomhetsprosesser er høyest blant prosjektansvarlige i IPO og IPN, men

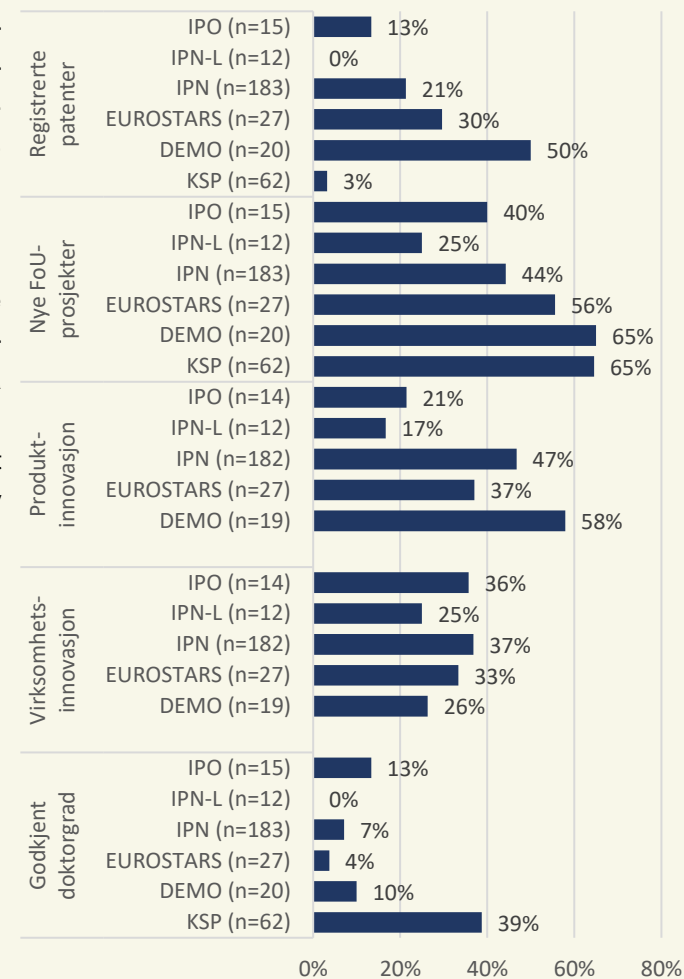
merk at antallet IPO-respondenter er svært lavt og flere har svart «vet ikke», så forskjellene bør tolkes med forsiktighet.

DEMO og EUROSTARS understøtter prosjekter lengre ut i kommersialiseringsløpet enn mange av IPN-prosjektene og vi finner også at andelen respondenter som oppgir at prosjektet har bidratt til registrering av patenter ligger noe høyere blant disse enn IPN. Andelen respondenter som oppgir at prosjektet har bidratt til registrering av patenter er høyest for DEMO.

For samtlige virkemidler, foruten IPN-L er det en høyere andel av prosjektene som har resultert i nye FoU-prosjekter enn de andre utvalgte resultatene. Vi finner også at andelen som mener prosjektet har bidratt til etablering av nye internasjonale samarbeidsrelasjoner er høyest for EUROSTARS, jf. kapittel 6 for nærmere omtale av samarbeid.

**Figur 5-6 Bidrag til innovasjon, patenter, nye FoU-prosjekter og doktorgrader. Etter virkemiddel. Andel som har svart «ja, allerede skjedd»**

«Har prosjektaktiviteten resultert i ...»



**Note:** Begge undersøkelser. Prosjektansvarlige forskningsinstitusjoner har ikke fått spørsmål om prosjektets bidrag til innovasjon i egen virksomhet.

**Kilde:** Spørreundersøkelse gjennomført av SØA og Møreforskning

## Indikasjoner på økonomiske virkninger

Et sentralt formål med de næringsrettede prosjektene er å styrke verdiskapingen i norsk næringsliv. Flere spørsmål kan gi innsikt i verdiskapingspotensialet. Undersøkelsen og intervjuene indikerer slike virkninger for noen, men ikke for alle virksomhetene. Også KSP-prosjektene har som mål å bidra til økt verdiskaping i norsk næringsliv, men siden det er forskningsinstitusjonene som er ansvarlig for disse prosjektene er det også de vi har sendt undersøkelsen til. Vi omtaler derfor ikke eventuelle verdiskapingsvirkninger av KSP-prosjektene her.

De markedsrettede virksomhetene er særlig fornøyde med kompetanseutviklingen i prosjektet, samt prosjektets FoU-resultater. Respondentene er i mindre grad fornøyde med de kommersielle resultatene, noe vi finner i tidligere undersøkelser også.

Likevel, vel halvparten av respondentene fra markedsrettede virksomheter er svært fornøyd eller fornøyd med de kommersielle resultatene som vist i starten av kapitlet. Andelen som er svært fornøyd eller fornøyd med de kommersielle resultatene noe høyere enn i fjorårets undersøkelse. Andelen er jevnt over i ått på flere av spørsmålene som handler om økonomi. Vi vet ikke om dette skyldes kjennetegn ved prosjektene eller i økonomien. Til påminnelse ble årets undersøkelse gjennomført vinteren 2022/2023, og fjoråret vinteren før. Få respondenter er misfornøyd eller svært misfornøyd med de økonomiske virkningene, men mange mener det er for tidlig å si. Andelen som mener det er for tidlig å si, er noe høyere i ettårsundersøkelsen enn i fireårsundersøkelsen.

## Konsistens mellom undersøkelser og spørsmålssvar

Vi finner at det er betydelig samsvar mellom svar på spørsmål som handler om kommersielle virkninger. For eksempel er det samsvar mellom de som oppgir at de er tilfredse med de kommersielle resultatene og de som oppgir at prosjektet har bidratt til økte inntekter i årets fireårsundersøkelse. Vi finner samme mønster når vi ser på kommersiell vellykkethet og spørsmålssvar om reduserte kostnader, økt konkurranseevne og økt produktivitet. Vi tolker dette som konsistens i svarene. Vi tolker dette også som at spørsmålet om kommersiell vellykkethet favner ulike måter å styrke verdiskapingen på. Vi bruker derfor svaret på spørsmål om kommersielle vellykkethet når vi ser etter variasjon i andre svar og bakgrunnsvariabler.

I forbindelse med fjorårets resultatanalyse undersøkte vi samsvar mellom svar oppgitt i ulike undersøkelser. En sammenligning av svarene i de to siste fireårsundersøkelsene med svarene fra tidligere ettårsundersøkelse, for de samme IPN-prosjektene, viser at vurderingene stort sett er konsistente over tid. Vi finner altså at svar gitt ett år etter samsvarer med svarene gitt fire år etter prosjektavslutning for de samme prosjektene. Det er likevel også noen prosjekter hvor vurderingen er endret i ettertid. Her ser vi ofte at vurderingene av vellykkethet, betydning, nytteverdi, o.l. er høyere, men likevel forholdsvis nært opp til den første vurderingen. Også økonomiske virkninger blir viktigere for prosjektene over tid, selv om forventningene til størrelsen på bedriftsøkonomisk avkastning modereres noe (Samfunnsøkonomisk analyse og Møreforskning, 2022).

## Ulike økonomiske virkninger

57 prosent av respondentene fra markedsrettede virksomheter med prosjekter avsluttet i 2018 oppgir at de har eller forventer å få økte inntekter fra salg av varer og tjenester, jf. figur 5-7. Dette er lavere enn ved forrige fireårsundersøkelse (prosjekter avsluttet i 2017), men samtidig noe høyere enn for 2016 med kun IPN. Dersom vi kun ser på IPN-prosjekter er forskjellen noe mindre mellom svar oppgitt i de tre siste fireårsundersøkelsene, med 54, 64 og 60 prosent for henholdsvis 2016, 2017 og 2018. Når man tar høyde for feilmargin framstår variasjonene som beskjedne.

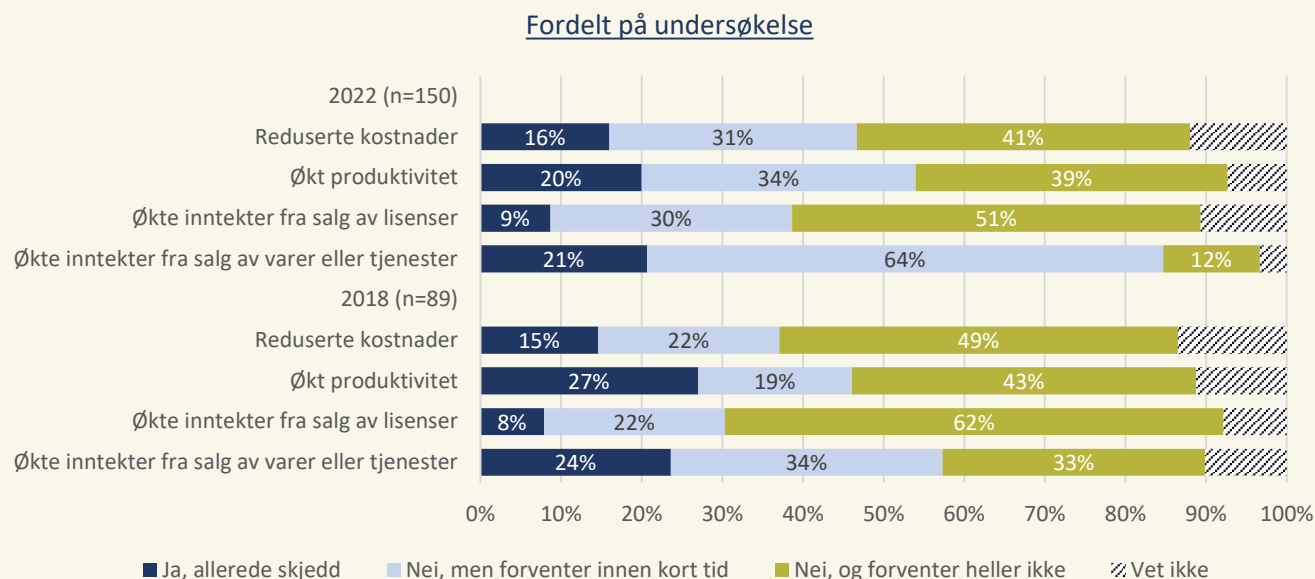
Rundt halvparten av respondentene har opplevd eller forventer økt produktivitet: Dette gjelder for både ett- og fireårsundersøkelsen.

37 prosent av virksomhetene oppgir at prosjektet har resultert i eller forventes å resultere i reduserte kostnader fire år etter prosjektavslutning. For ettårsundersøkelsen er andelen som har redusert kostnadene den samme, men som for de andre resultatene har en høyere andel forventninger om framtidige resultater. DEMO-prosjekter har den høyeste andelen som forventer eller har opplevd kostnadsreduksjoner.

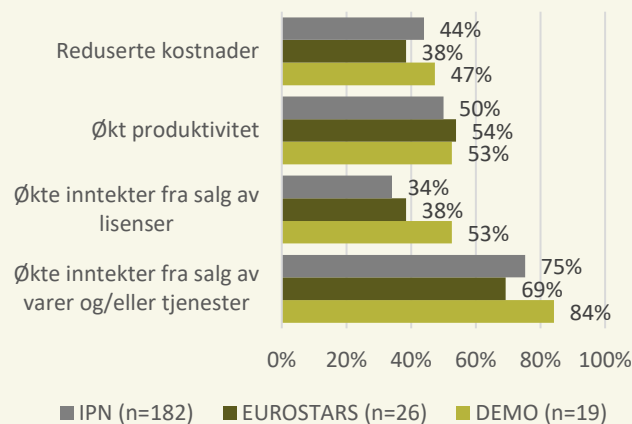
Av de ulike typene økonomiske virkninger er andelen som har eller forventer økte salgsinntekter fra lisenser den laveste, samlet og fordelt på årgang og virkemiddel. Dette skyldes en særlig lav andel som har opplevd denne typen resultater.

## Figur 5-7 Økonomiske virkninger. Næringsliv.

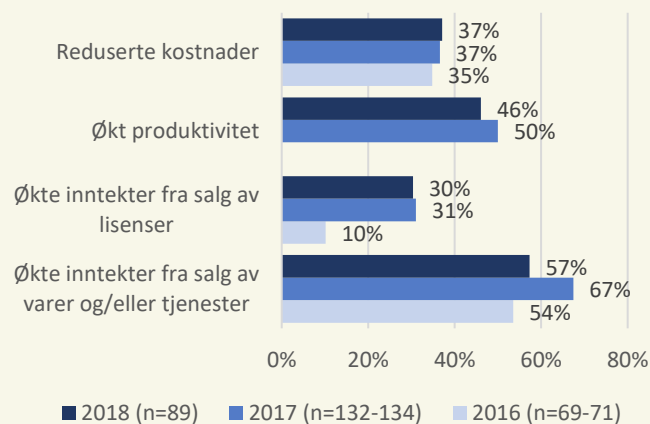
«Har prosjektaktiviteten resultert i ...»



### Fordelt på virkemiddel



### Fordelt på fireårsundersøkelser



**Note:** Virksomheter kategorisert som forskningsinstitusjoner har ikke fått spørsmål om økonomiske virkninger. I de nederste figurene vises andelen som har svart «ja, allerede skjedd» eller «Nei, men forventes på et senere tidspunkt» («Ja» for fireårsundersøkelse for prosjekter avsluttet 2016).

Kilde: SØA/Møreforskning

## Avkastning varierer mellom prosjektene

En annen indikator på økonomiske virkninger er hvorvidt prosjektet forventes å gi en positiv avkastning for virksomhetene. Beregning av framtidig økonomisk avkastning er av flere grunner særlig vanskelig for prosjekter hvor det utvikles ny teknologi som dernest skal kommersialiseres. På den ene siden er det alltid en risiko for at man møter på barrierer; i teknologien, i reguleringer, i kommersialiseringen eller andre aspekter. Dette gjelder særlig når man kommer med noe nytt. Selv uten slike barrierer vil det samtidig alltid være en risiko for at man møter konkurranse, enten fra andre som utvikler det samme, eller andre løsninger som dekker de samme behovene. Også i tilfeller der prosjektene er ventet å lede til forbedringer i eksisterende produkter og nye eller forbedrede virksomhetsprosesser vil det være vanskelig å besvare et slikt spørsmål, fordi det er vanskelig å isolere virkningen av et enkelt forskningsprosjekt.

Det er ingen som med sikkerhet vet hva den framtidige avkastningen av prosjektet vil være. Svar på spørsmål om forventet avkastning må derfor forstås som et uttrykk for en subjektiv forventning respondentene har på det tidspunktet undersøkelsen ble gjennomført.

For prosjekter som ble avsluttet i 2022 er det en noe høyere andel som har høye forventninger til den langsiktige økonomiske avkastningen til prosjektet, sammenlignet med prosjekter avsluttet i 2017. Dette kan skyldes ulike egenskaper ved prosjektene og markedene, men kan også reflektere at virksomhetene er mer optimistiske kort tid etter prosjektavslutning.

Andelen som forventer en avkastning langt eller noe over normal avkastning for deres bransje er på hhv. 5 og 25 prosent i årets fireårsundersøkelse (prosjekter avsluttet i 2018). Andelen er noe lavere enn i fjorårets undersøkelse. I fjor var flere respondenter som forventet at den langsiktige avkastningen vil ligge langt over normal avkastning. Figur 5-8 viser respondentenes forventninger til avkastning, der 2016-2018 er de tre siste fireårsundersøkelsene, mens prosjekter avsluttet 2020-2022 er de tre siste ettårsundersøkelsene.

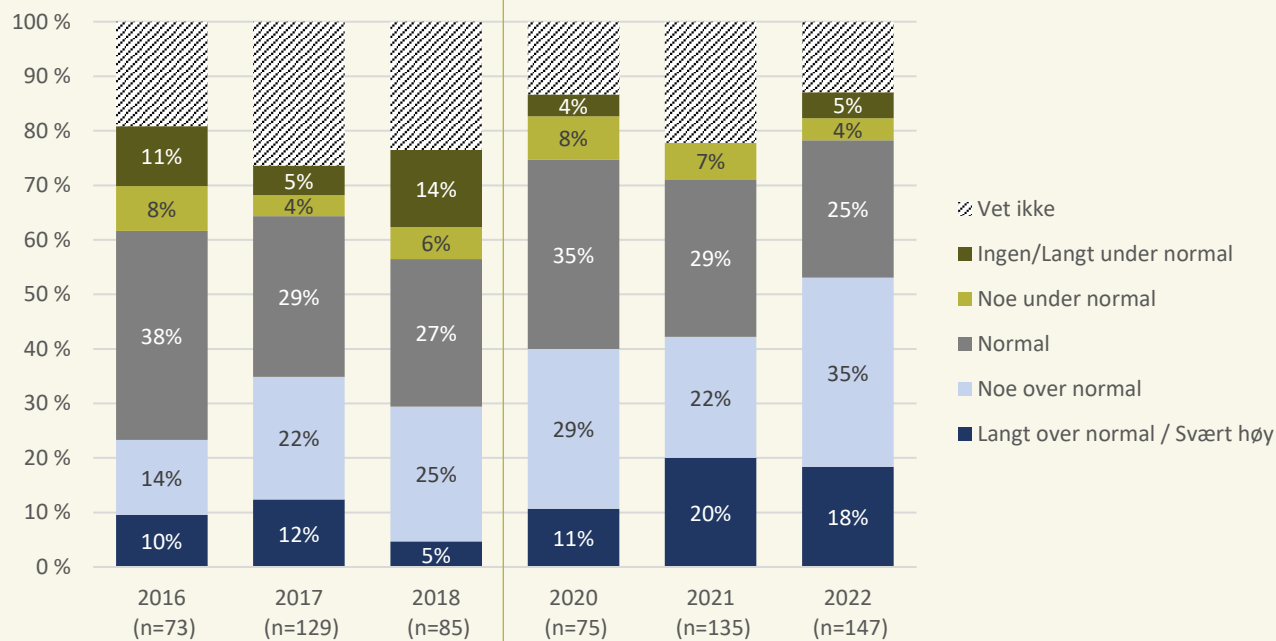
### Forventet avkastning lavere i årets undersøkelse

Spørsmålet omtalt i forrige avsnitt sier noe om andelen respondenter som forventer enten høy eller lav avkastning, men det økonomiske omfanget kan ikke leses ut av slike svar. I fireårsundersøkelsen blir respondentene fra de prosjektansvarlige virksomhetene utfordret til å tallfeste de økonomiske virkningene av prosjektet for egen virksomhet. Spørsmålet stilles kun til de som har svart at prosjektet har eller ventes å bidra til økte inntekter fra salg av varer og tjenester eller lisensiering, eller kostnadsbesparelser.

Av 73 IPN-prosjekter som besvarte den siste fireårsundersøkelsen har 55 oppgitt enten å ha oppnådd økonomiske gevinster eller har forventning om det senere. For 34 av disse prosjektene har respondentene tallfestet realiserte og forventede inntekter og/eller kostnadsbesparelser som kan knyttes til FoU-resultatene i prosjektet. I tillegg er respondentene bedt om å tallfeste virksomhetens investeringer for å ta i bruk FoU-resultatene og realisere de økonomiske virkningene. Basert på respondentenes estimater i de 34 IPN-prosjektene er forventet bedriftsøkonomisk avkastning beregnet til en nåverdi på 3,1 milliarder kroner, når vi legger til grunn en diskonteringsrente på syv prosent. Dette er vesentlig lavere enn i forrige måling, men på nivå med tidligere undersøkelser.

**Figur 5-8 Avkastning. Kun næringsliv. Etter prosjektens avslutningsår**

«Hvordan vurderer virksomheten langsiktig avkastning fra prosjektet sammenlignet med normal avkastning i egen bransje»



Kilde: Spørreundersøkelse gjennomført av SØA og Møreforskning

I likhet med tidligere undersøkelser av IPN-prosjekter er det et fåtall prosjekter som står for en vesentlig andel av den beregnede nåverdien. Over de fem siste årene finner vi at omtrent 10 prosent av prosjektene står for 80 prosent av beregnet nåverdi. Mange av disse prosjektene tilhører virksomheter innen medisinske produkter, IT og fornybar energi. I år er det fem prosjekter som står for 80 prosent av beregnet verdi. Dette tilsier at det som forventes av avkastning i enkeltprosjekter har stor betydning for omfanget for hele utvalget i et gitt år og som en konsekvens kan det være store forskjeller fra år til år.

For DEMO-prosjekter avsluttet i 2018 har bare to av 20 respondenter gitt økonomiske anslag, tilsvarende en nåverdi på ca. 0,5 milliard kroner, og for EUROSTARS har kun én av 27 respondenter gitt anslag, hvor estimert nåverdi er tilnærmet lik null.

Beregningene er basert på inntekter som forventes i framtiden, og som naturlig nok er beheftet med usikkerhet. Nåverdien vil være negativ om vi kun tar høyde for inntekter og kostnadsbesparelser som respondentene oppgir at allerede er realisert. Respondentene angir, både gjennom spørreundersøkelsen og i intervjuer, at det gjenstår flere risikomomenter som kan ha betydning for realisering av økonomiske gevinster. Anslaget kan betraktes som respondentenes optimistiske vurdering av forventet bedriftsøkonomisk avkastning av prosjektene på det tidspunktet undersøkelsen ble besvart. Beregningen omfatter ikke eventuelle virkninger for virksomheter som ikke har besvart spørsmålet eller undersøkelsen, og heller ikke eventuelle virkninger hos

samarbeidspartnere eller andre som tar teknologien eller løsningene i bruk.

I fjor var det blant annet virksomheter innen medisinske produkter, materialteknologi og logistikk som vurderte den langsiktige avkastningen som høy. I årets undersøkelse gjenfinner vi ikke dette mønsteret. De som forventer over normal avkastning for sin bransje består i stor grad av et bredt spekter av undergrupper innen tekniske konsulenttenester, innen naturvitenskap og programmering/IKT. Innovasjonsforløpet er kostbart og forbundet med stor risiko. Mange vil ikke lykkes. Realisert avkastning må undersøkes på andre måter og på et senere tidspunkt.

Beregningene hensyntar at virksomhetene har eller planlegger investeringer for å ta resultatene i bruk, men ikke FoU-kostnadene. Netto nåverdi er noe lavere om vi tar høyde for FoU-kostnadene, inkl. Forskningsrådets

støtte, i de konkrete IPN-prosjektene jf. Tabell 0-2 i vedlegg B.

Spørreundersøkelsen indikerer også at andre offentlige virksomheter har bidratt med finansiering for å ta resultatene i bruk. Særlig viktig er SkatteFUNN. 35 prosent av de prosjektansvarlige har fått skattefradrag gjennom SkatteFUNN. Noen har også fått støtte fra andre kilder, jf. svar oppgitt i vedlegg.

Vi har ikke innsikt i hvor mye finansiering virksomhetene har fått fra andre deler av virkemiddelapparatet og som kan knyttes til disse prosjektaktivitetene. Beregningen av bedriftsøkonomiske avkastning tar derfor ikke høyde for at andre offentlige aktører kan bære deler av foretakenes investeringer i å utnytte resultatene.

**Tabell 5-1 Beregnet nåverdi av respondentenes forventning til bedriftsøkonomisk avkastning, IPN, fire år etter prosjektavslutning. Beløp i 2022-kroner.**

Prosjektens sluttår	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Antall som har besvart undersøkelsen</b>	57	50	75	103	73
<b>Antall som har eller forventer kommersialisering</b>	49	43	46	77	55
<b>Andel som har eller forventer kommersialisering</b>	86 %	86 %	61 %	75 %	75 %
<b>Antall besvarte med økonomiske anslag <sup>1</sup></b>	34	21	18	34	34
<b>Andel av besvarte som har gitt økonomiske anslag</b>	60 %	42 %	24 %	33 %	47 %
<b>Nåverdi avkastning (mrd. kroner) <sup>2</sup></b>	5,7	0,2	5,1	17,9	3,1

**Note:** 1 Antall som har svart ja på at de har eller forventer økte inntekter eller reduserte kostnader. 2 Avkastningen er inntjening (bruttofortjeneste fra salg, lisensinntekter og kostnadsbesparelser) minus virksomhetens investeringer. Se Vedlegg A.

**Kilde:** Spørreundersøkelse gjennomført av SØA og Møreforskning, SØA (2021)

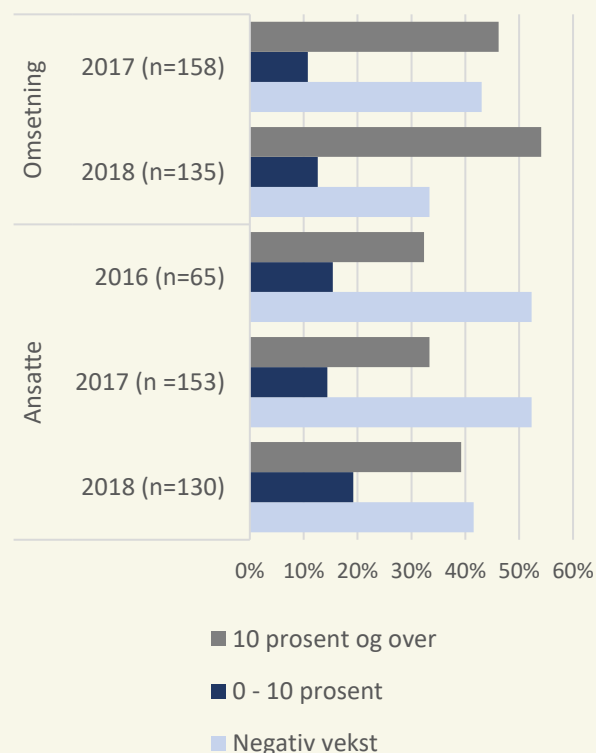
## Noen virksomheter har vokst

For å supplere respondentenes egne vurderinger av økonomiske virkninger, kan vi undersøke den historiske økonomiske utviklingen til virksomhetene som har deltatt. Vi tar utgangspunkt i virksomheter som har deltatt i fireårsundersøkelsen, og ser på utviklingen fra og med prosjektavslutning fram til 2021 (siste år med tilgjengelig regnskapsdata).

Vi finner at under halvparten av virksomhetene har hatt negativ og/eller ingen vekst i omsetning og antall ansatte i perioden, jf. figur 5-9. Enkelte virksomheter har også blitt inaktive av ulike årsaker. Sammenlignet med foregående fireårsundersøkelser har andelen med negativ vekst blitt redusert, samtidig som andelen med moderat (0 -10 prosent) og sterk vekst (10 prosent og over) begge har økt.

I dette prosjektet har vi ikke gjennomført en kontrafaktisk analyse, og kan dermed ikke si hvorvidt utviklingen i disse virksomhetene kan tilskrives prosjektet. Figuren er likevel interessant fordi den indikerer at selv om mange virksomheter har hatt en god økonomisk utvikling, så er det også mange av foretakene som ikke har hatt det.

**Figur 5-9 Andel virksomheter fordelt på endring i antall ansatte og omsetning fra og med prosjekt-slutt. Kun næringsliv.**



**Note:** Endring beregnes av endring mellom første rapporterte år fra og med prosjektet ble avsluttet til og med siste år med rapporterte tall. Virksomheter vi ikke har informasjon om er utelatt.

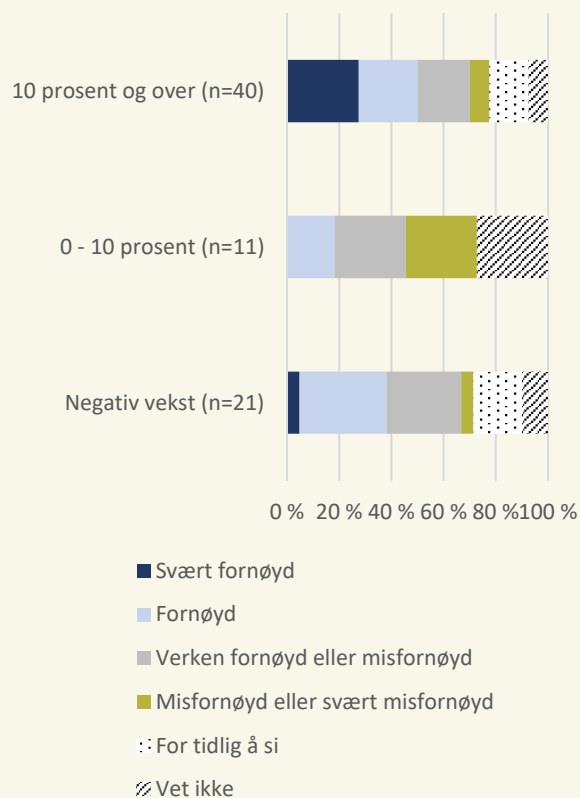
**Kilde:** Brønnøysundregistret

## Virksomheter i vekst er mest positive

Vi har sett på virksomhetenes vurdering av kommersiell tilfredshet, og finner som i fjorårets resultatanalyse at foretak i vekst (i år målt med endring i omsetning) er noe mer fornøyd med de kommersielle resultatene i prosjektet enn de med negativ vekst, jf. figur 5-10. Virksomheter med moderat vekst ser ut til å være mer usikre på de kommersielle resultatene, men er også såpass få at vi skal være særlig varsomme med å tolke svarene fra denne gruppen.

At det er forskjell i svarene mellom de med negativ vekst og stor positiv vekst i omsetning kan tolkes som at prosjektene har hatt en virkning på den kommersielle utviklingen. Men det er mange forhold som vil påvirke den økonomiske utviklingen i virksomhetene. Det kan like gjerne være slik at virksomhetens økonomiske utvikling har betydning for vurderingen av prosjektets vellykkethet eller at virksomheter i vekst har bedre forutsetninger for å nyttiggjøre seg resultatene.

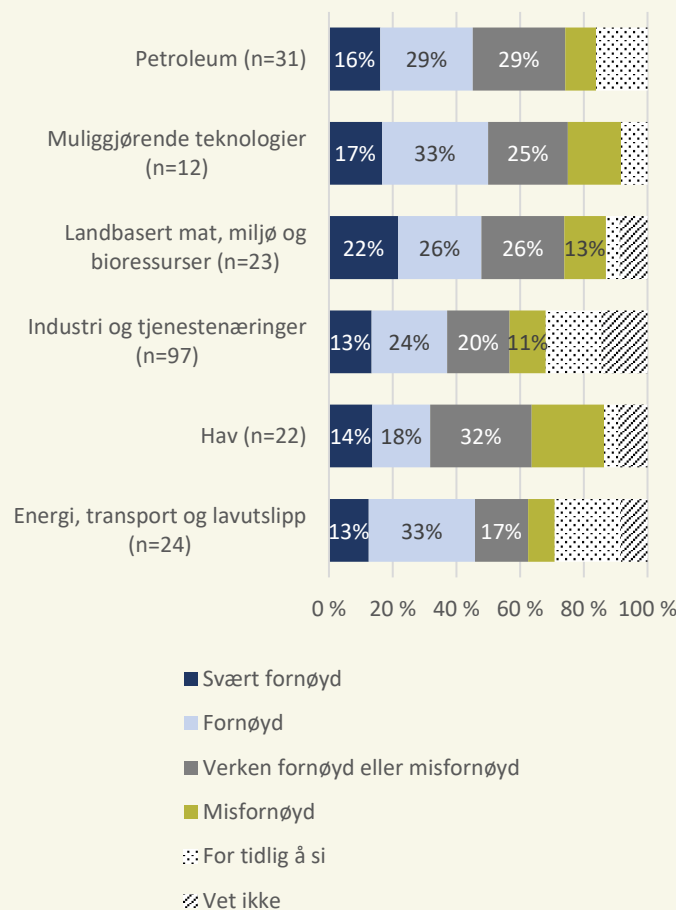
**Figur 5-10. Fornøydhetsgrad med kommersielle resultater etter endring i omsetning 2018 til 2021. Kun næringsliv. Siste fireårsundersøkelse.**



**Note:** omfatter kun virksomheter hvis prosjekt ble avsluttet i 2018. Virksomheter vi ikke har informasjon om er utelatt i figuren.

**Kilde:** Spørreundersøkelse gjennomført av SØA og Møreforskning, Brønnøysundregisteret

**Figur 5-11 Fornøydhetsgrad med kommersielle resultater (kun næringsliv) etter portefølje. Fireårsundersøkelser.**



**Note:** Vi bruker svarene i de to siste fireårsundersøkelsene for å ha størst mulig populasjon, n=209. Misfornøyd omfatter både de som har svært misfornøyd og de som har svært misfornøyd.

**Kilde:** Spørreundersøkelse gjennomført av SØA og Møreforskning

### Kommersielt vellykkede og mindre vellykkede prosjekter i alle porteføljer

Å redusere risiko er en sentral begrunnelse for offentlige investeringer i FoU, og det er forventet at noen vil lykkes og noen ikke vil lykkes kommersielt. Det er likevel ønskelig at flest mulig prosjekter er vellykkede. Vi har koblet grad av tilfredshet med de kommersielle resultatene med andre bakgrunnsvariabler for å få innsikt i hva som kjennetegner de vellykkede prosjektene. Funnene peker i retning av at det er kommersielt vellykkede og mindre vellykkede prosjekter innen alle de næringsrettede virkemidlene, alle porteføljene og blant virksomheter av ulik størrelse. Noe som tilsier at det er vanskelig å forutsi hvilke prosjekter som vil lykkes kommersielt.

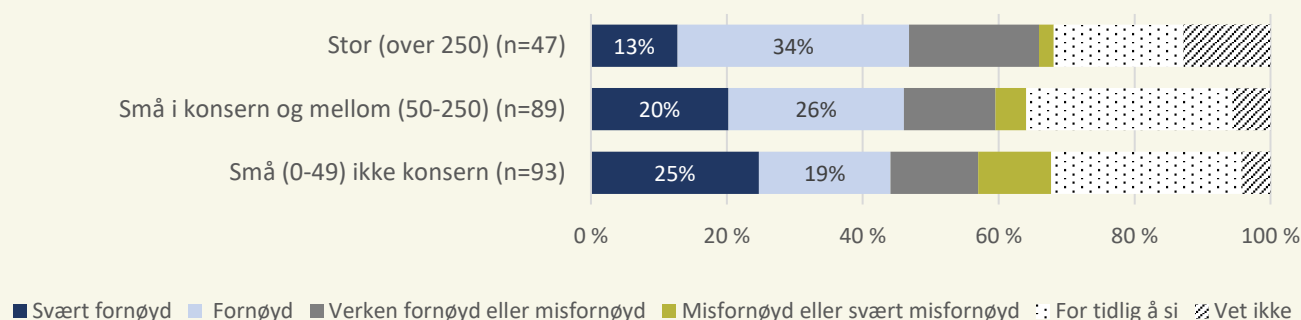
I årets fireårsundersøkelse var det en relativt sett høy andel innen Muliggjørende teknologier som var fornøyd, men antallet er lavt. I fjor var det relativt sett flere prosjekter innrettet mot petroleumsindustrien, industri og tjenestenæringer som var svært fornøyd. Innen Petroleum er det i år mange som oppgir at de er fornøyd eller misfornøyd eller at det er for tidlig å si. Også innen Energi, transport og lavutslipp og Landbasert mat, miljø og bioressurser er det mange som oppgir at det er for tidlig å si. Dette gjelder også selv om vi kun ser på svar i fireårsundersøkelsen. Andelen som er svært fornøyd med de kommersielle resultatene utgjør i underkant av 20 prosent i flere av porteføljene når vi ser på resultater fra de to siste fireårsundersøkelsene samlet jf. figur 5-11.

### Er de små virksomhetene mest vellykkede?

Undersøkelsen indikerer at det er blant de minste virksomhetene det er flest respondenter som er svært fornøyd med de kommersielle resultatene, ikke blant de største, jf. figur 5-12. Vi skal være forsiktige med å tolke dette som at sannsynligheten for å lykkes er større for små virksomheter. En forklaring kan være at svarene reflekterer at gründerne (naturlig nok) har stor tro på sin idé og at den potensielle oppsiden (men også risikoen) er høy for små virksomheter.

Også blant dem som har tallfestet de økonomiske virkningene finner vi flere små virksomheter. At informanter fra små virksomheter er i stand til å tallfeste virkningene kan i tillegg til troen på egen idé, henge sammen med at personen som besvarer undersøkelsen har mer inngående kjennskap om både FoU-prosjekt og betydning for virksomhetens økonomiske utvikling, mens slike funksjoner kan være mer oppdelt i større virksomheter eller at det er vanskeligere å se årsak-effektsammenheng i mer komplekse og sammensatte organisasjoner og produktporteføljer.

**Figur 5-12 Tilfredshet med kommersielle resultater. Fordelt antall ansatte og konserntilhørighet. Kun næringsliv.**



**Note:** Vi har lagt svarene i begge undersøkelsene til grunn for å ha størst mulig populasjon. Stor omfatter bedrifter med mer enn 250 ansatte, mellom i konsern omfatter virksomheter med 49-250 ansatte og de som har under 49 ansatte, men som er en del av et konsern  
**Kilde:** Spørreundersøkelse gjennomført av SØA og Møreforskning

### Variasjoner i addisjonalitet

Som omtalt i kapittel 4 indikerer spørreundersøkelsene og intervju at Forskningsrådets støtte bidrar til igangsetting av, oppskalering av og eller fremskyndet tidspunkt for gjennomføring av prosjektene. For å gi ytterligere innsikt i hvordan støtten fra Forskningsrådet fungerer, har vi også sett på variasjoner i svar på spørsmål om addisjonalitet på tvers av virksomhetsstørrelse, portefølje og tilfredshet med økonomiske resultater jf. Figur 5-13.

Vi ser kun mindre variasjoner i svar på spørsmål om addisjonalitet etter størrelse, jf. figur 5-13. Både for store og små bedrifter virker støtten viktig for igangsetting og fremskyndelse av det konkrete prosjektet.

Det er likevel rimelig å anta at Forskningsrådets støtte virker forskjellig for små og store bedrifter, som følge av ulik mulighet til å diversifisere investeringer.

Store virksomheter vil normalt ha mulighet til å finansiere flere FoU-prosjekter. For store virksomheter kan støtten være viktig for å fremskynde eller gjøre det mer attraktivt å engasjere forskere og andre partnere med i et allerede planlagt utviklingsløp eller i utviklingsløp som er av en «viss» interesse. De aller mest strategiske viktige prosjektene eller prosjekter som berører ideer eller data aktørene ikke ønsker å dele med andre, er de store aktørene trolig mer tilbøyelige til å igangsette og finansiere uansett.

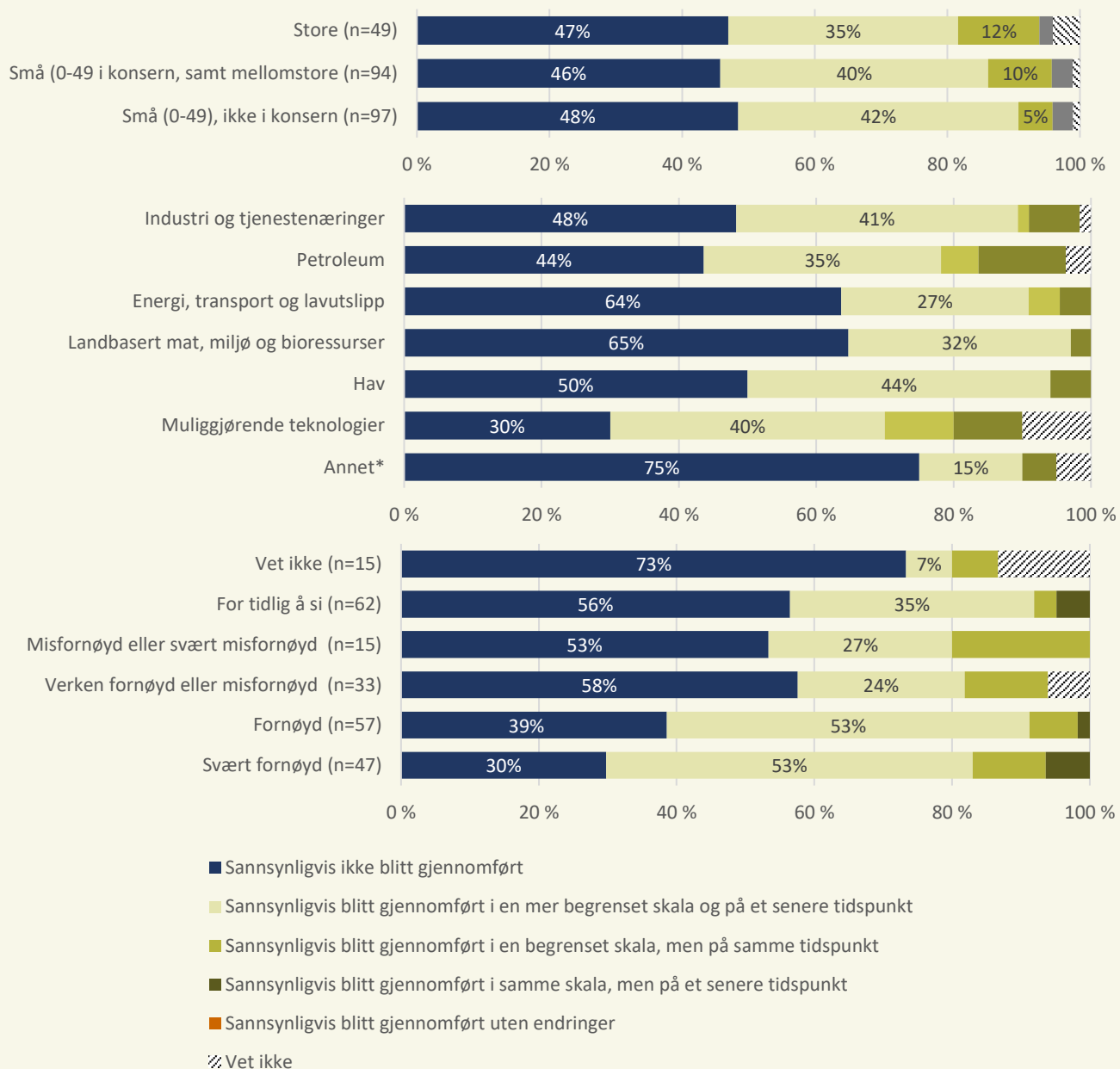


For små virksomheter vil finansiering av et FoU-prosjekt kunne representere en betydelig investering, og risikoen for at prosjektet ikke blir vellykket kan medføre at små virksomheter lar være å investere i forskning. Den risikodempende effekten som følger av offentlig støtte til FoU kan bety relativt sett mer for små virksomheter. Intervjuene underbygger en slik tolkning.

Vi forventer at støtten er særlig viktig for igangsetting av prosjekter der risikoen er særlig høy eller nytten i liten grad kan privatiseres. Dette reflekteres også til en viss grad i dataene. Støtten er for eksempel mer viktig for igangsetting av prosjekter som inngår i «Annet» enn for Petroleum og Muliggjørende teknologier, jf. figur 5-13. «Annet» omfatter porteføljene Demokrati, styring og fornyelse, Global utvikling og internasjonale relasjoner, Helse, samt Utdanning og kompetanse.

Vi ser det samme bildet dersom vi ser svar på spørsmål om addisjonalitet mot svar på spørsmål om kommersiell tilfredshet uavhengig av virkemiddel og portefølje. Andelen som svarer at prosjektet sannsynligvis ikke ville blitt gjennomført er høyere blant dem som ikke vet, mener det er for tidlig å si eller er mindre fornøyd med de kommersielle virkningene av prosjektene. Prosjektene som respondentene er mest fornøyd med er det som i størst mulig grad ville blitt gjennomført, men på et senere tidspunkt og eller i annen skala. Mønstrer som i fjorårets måling. Figur 5-13 synliggjør slik den krevende avveining mellom å gi offentlig støtte til prosjekter som ikke ville blitt igangsatt uten støtte og prosjekter med stort kommersielt potensial.

**Figur 5-13 Addisjonalitet. Etter størrelse (kun næringsliv), portefølje (alle) og kommersiell tilfredshet (kun næringsliv).**



## Én av tre har ingen planer om å ta FoU-resultatene i bruk

Det er en forventning at kunnskapen som opparbeides i prosjektene skal lede til innovasjon og fornyelse i offentlig og privat sektor og med det legge grunnlag for reduserte kostnader, økte inntekter mv. Undersøkelsen indikerer slike virkninger i mange prosjekter, men også at slike resultater uteblir i en del prosjekter. Tre av ti har ingen forventninger om økonomiske virkninger.

Arbeidet med å få nye eller forbedrede produkter ut i markedet eller gjennomføre større organisatoriske endringer kan være krevende. Det er mange faktorer som har betydning for om forskningsresultatene gir de ønskede resultatene for virksomhetene. Motsatt er det mange faktorer som kan hemme utnyttelse av resultatene – også selv om bedriftene er fornøyde med de forskningsmessige resultatene.

Det kan være at prosjektet har gitt innsikt som tilsier at den løsningen eller teknologien prosjektet omhandlet ikke fungerer som tenkt, at markedsbetingelsene har endret seg, at det ikke er kommersielt grunnlag for å gå videre, eller at respondenten rett og slett ikke er den aktuelle brukeren av teknologien/løsningen.

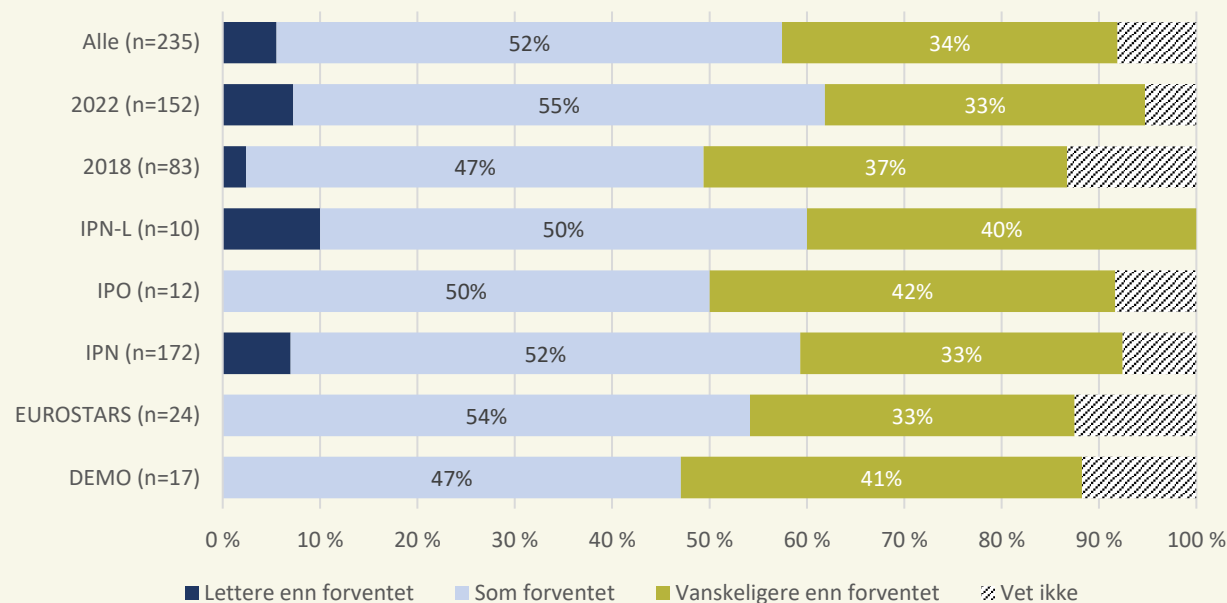
Et spørsmål om prosjektansvarlige bedrifters investeringsplaner kan gi innsikt i hvor mange dette gjelder. Om lag 20 prosent av respondentene fra bedrifter oppgir i ettårsundersøkelsen at de ikke planlegger å foreta større investeringer, og oppgir at grunnen er at det ikke er nødvendig (12 prosent), det er andre som er brukerne av resultatet (5 prosent) eller aktiviteten er skrinlagt (2

prosent). I fireårsundersøkelsen er andelen nær 30 prosent (hhv. 13, 3, og 11 prosent). Dette tilsier at om lag 9 prosent skrinlegger aktiviteten i løpet av de tre årene mellom ett år etter prosjektavslutning og fire år etter.

Og sist, men ikke minst, er det mange som mener at det er behov for mer testing og kunnskap. For mange virksomheter inngår FoU-prosjektene i et langt løp som strekker seg utover det enkelte FoU-prosjektet. 70 prosent av respondentene (bedrifter og andre virksomheter) i ettårsundersøkelsen oppgir at de planlegger å videreføre forskningsaktiviteten i nye FoU-prosjekter etter endt prosjekt.

### Figur 5-14 Nyttiggjøring

«Anser du det som lettere eller vanskeligere å ta FoU-resultatene i bruk sammenlignet med det virksomheten forventet da prosjektet ble igangsatt?»



Note: Spørsmålet er ikke stilt FoU-institusjonene. Vi har brukt data fra både ettårsundersøkelsen og fireårsundersøkelse<sub>4</sub>  
Kilde: Spørreundersøkelse gjennomført av Samfunnsøkonomisk analyse og Møreforskning

## Vanskeligere enn ventet

Vi har også stilt spørsmål om hvorvidt det har vært vanskeligere eller lettere å nyttiggjøre resultatene fra prosjektet enn forventet. Om lag halvparten mener det er som forventet, mens én av tre mener det er vanskeligere enn forventet, jf. figur 5-14. Det er langt flere som mener det er vanskeligere enn forventet enn lettere enn forventet. Det er små forskjeller mellom virkemidler, når vi tar hensyn til feilmarginer.

Til dem som har svart at det er vanskeligere enn ventet har vi også stilt et oppfølgingsspørsmål om hva som har gjort det vanskeligere enn ventet, jf. figur 5-15.

Respondentene kan krysse av på inntil tre utfordringer der alle unntatt én er forhåndsdefinert.

Basert på svarene er det tydelig at behovet for å teste, pilotere og demonstrere løsninger er den største utfordringen. Derne er også manglende finansiering og kunnskap sentrale barrierer for å ta FoU-resultatene i bruk. Andelene i figuren er basert på antallet som har besvart dette oppfølgingsspørsmålet, som utgjør om lag én av tre som besvarte ettårs- og fireårsundersøkelsen (utenom FoU-institusjonene).

Blant respondenter i både privat næringsliv og offentlig sektor er det disse tre utfordringene flest trekker fram som de mest sentrale. Når vi ser på den fjerde viktigste utfordringen er det forskjell mellom virksomheter i privat og offentlig virksomhet. Respondenter fra markedsrettede virksomheter peker på at de opplever at det er vanskelig å endre handlingsmønstre hos kunder/brukere og at de møter konkurranse fra alternative produkter/teknologier/tjenester.

Informanter forteller for eksempel i intervju at det er krevende å få kunder til å kjøpe nye eller endrede varer eller teknologi. Det kan for eksempel være praktiske utfordringer ved å tilpasse de nye løsningene til det kundene ellers bruker, kundene kan være risikoaverse (og ønsker mer forskningsbasert dokumentasjon) eller det å gjøre endringer er så kostbart for kundene at det kun skjer ved større utskiftninger.

Virksomheter i offentlig sektor oppgir, som i tidligere resultatanalyser, at den fjerde viktigste utfordringen er at

det er vanskelig å endre handlingsmønstre i egen virksomhet. Som argumentert for i tidligere resultatanalyser kan dette ha å gjøre med at offentlige virksomheter i liten grad har ressurser til og uttalte målsetninger om innovasjon.

Offentlige virksomheter har ofte en hierarkisk struktur og formaliserte eller lovfestede rammer for ulike prosesser, noe som medfører at ting tar tid og at det potensielt er mange ledd hvor noe kan stoppe opp før vedtak eller beslutning om å implementere noe nytt. Bruk av rammebudsjettering og politiske skifter kan medføre endringer i offentlige virksomheters oppgaveportefølje eller prioriteringer, som gjør det vanskelig å kunne stå et endringsløp fullt ut. Offentlige virksomheter kan også være relativt store, og med noe spredt ansvarsdeling, som kan gjøre det vanskeligere å få eierskap til endringsløp.

I tilfeller der innovasjonsarbeidet har som mål å redusere kostnader, kan det også være slik at dette i neste runde vil endre arbeidsoppgavene til dem som skal drive fram innovasjonsarbeidet. Det å gjøre ting på nye måter kan innebære en personlig risiko som oppleves som høy sammenlignet med å holde seg til det som er kjent. Intervju og spørreundersøkelsen bekrefter et slikt utfordringsbilde.

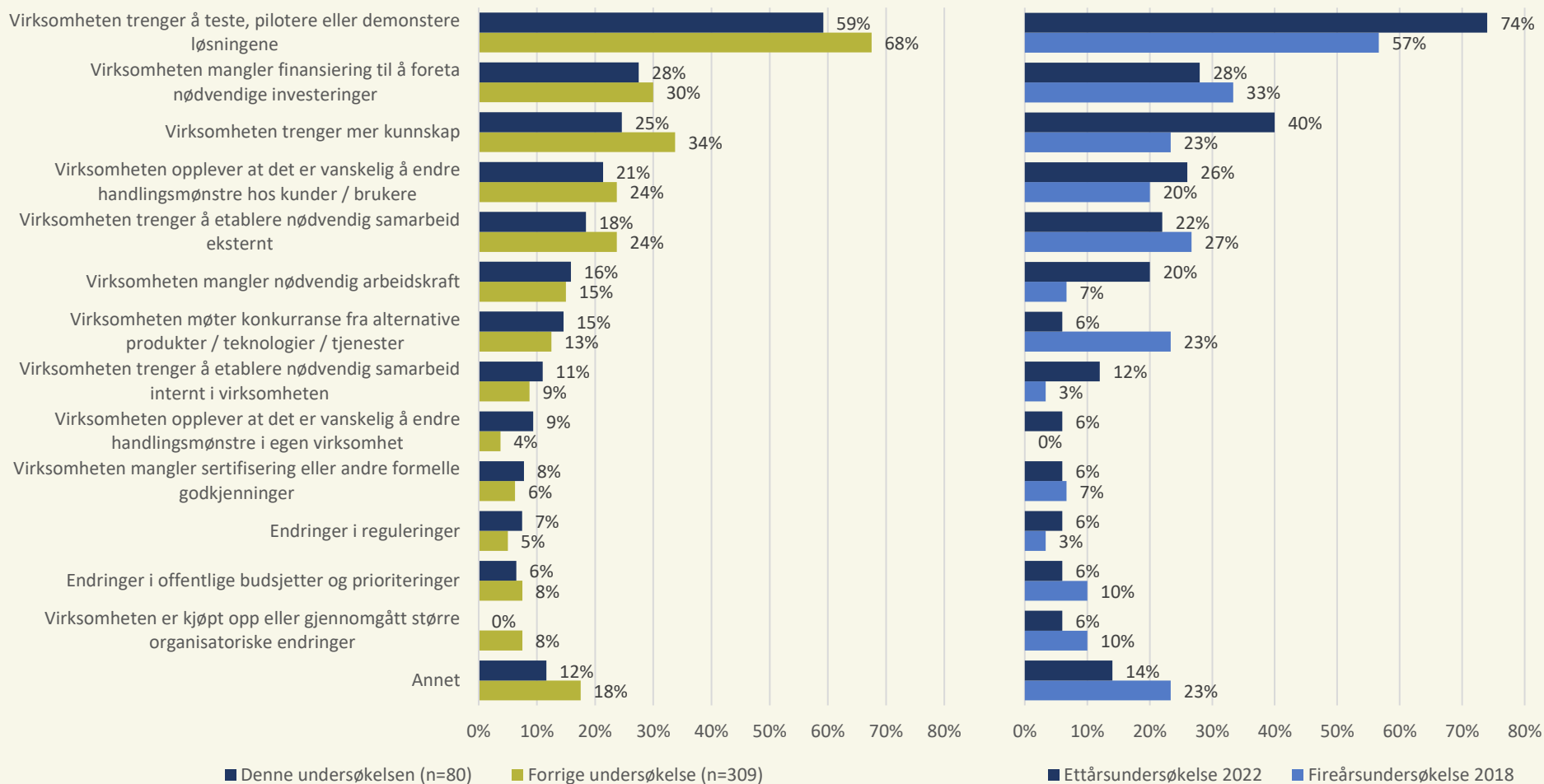
Vi har i spørsmålet gitt respondentene mulighet til å svare «annet». De som krysser av for «annet» får anledning til å beskrive dette i et åpent tekstfelt. Det å gi respondentene denne muligheten gjør at vi kan fange opp andre utfordringer enn de forhåndsdefinerte

utfordringene. De fleste som har krysset av for «annet» har svart at resultatene ikke har vært som ventet eller latt seg bruke videre. Et fåtall har også svart i retning av de forhåndsdefinerte kategoriene. For eksempel nevner en respondent at «Manglende politiske vedtak for å få til et massivt teknologiskifte i vår sektor» eller «Tunge og krevende innkjøpsprosesser hos innkjøper/kunde». Én svarte at pandemien har vanskeliggjort ferdigstilling, mens en annen har svart at resultatene er mindre relevante nå som pandemien er over. Til påminnelse hadde vi med forsinkelse som følge av pandemien med som et eget alternativt i forrige undersøkelse. Denne er nå tatt ut.

Vi omtaler utfordringer i forbindelse med prosjekter som handler om utvikling av kunnskap og teknologi knyttet til klima og miljø nærmere i kapittel 8.

**Figur 5-15 Årsaker til at det er vanskelig å ta resultatene i bruk**

«Du har svart at det har vært vanskeligere enn ventet å ta resultatene i bruk enn ventet. Hva er årsaken til at det har vært vanskelig å ta FoU-resultatene i bruk? (velg inntil tre sentrale utfordringer)»



**Note:** Spørsmålet er stilt til bedrifter og offentlige virksomheter siden vi antar at det er de som skal ta FoU-resultatene i bruk. I fjor ble spørsmålet stilt til alle bedrifter og offentlige virksomheter som melder at de ikke har innovert, mens i årets undersøkelse er spørsmålet kun stilt til dem som mener at det var vanskeligere enn ventet å ta resultatene i bruk. Vi har kun inkludert respondenter som har minst en utfordring. Merk at respondentene kunne velge inntil tre alternativer slik at andelen overstiger 100 prosent.<sup>36</sup>

**Kilde:** Spørreundersøkelse gjennomført av Samfunnsøkonomisk analyse og Møreforskning

## Andre nyttevirkninger

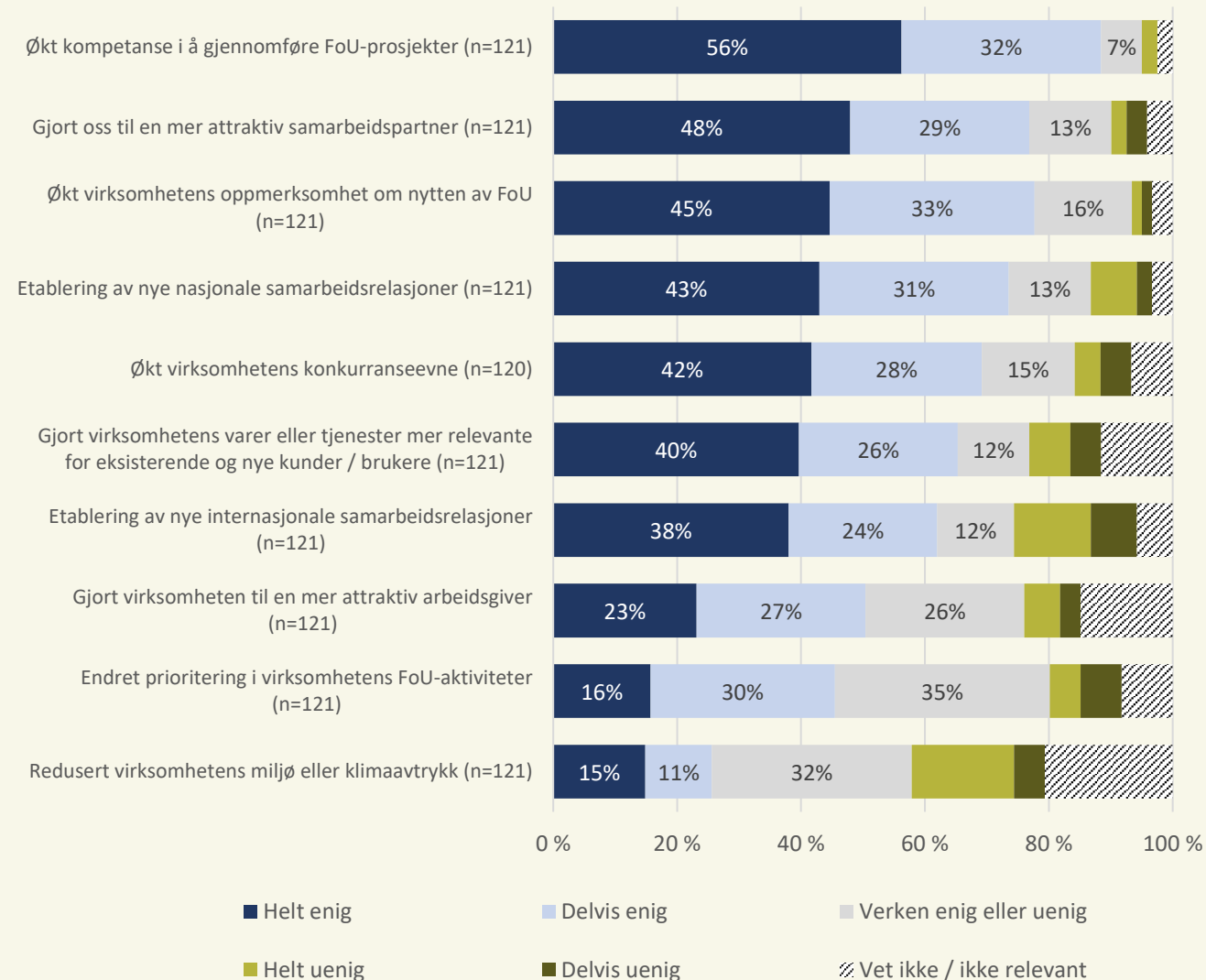
Mange respondenter svarer at prosjektene bidrar til bl.a. kunnskapsutvikling, opprettelse av nye samarbeidspartnere og økt kompetanse i å gjennomføre FoU-prosjekter. Slike virkninger kan på sikt bidra til økt omstillings- og innovasjonsevne for deltagende virksomheter og samarbeidspartnere. Spørreundersøkelsene indikerer slike virkninger.

Figur 5-16 viser svar på spørsmål om resultater man ikke enkelt kan tidfeste. Spørsmålet er derfor formulert for å bli besvart på en skala fra helt enig til helt uenig. Figur 5-16 illustrerer for eksempel at nær 90 prosent av respondentene er helt eller delvis enige i at prosjektet har styrket virksomhetens kompetanse i å gjennomføre FoU-prosjekter, og 70 prosent er helt eller delvis enig i at prosjektet har økt virksomhetens konkurransevne. I underkant av halvparten er helt eller delvis enig i at prosjektdeltagelsen har bidratt til å endre virksomhetenes forskningsprioriteringer.

Intervjuene peker også i retning av at prosjektene kan vurderes som nyttige for de prosjektansvarlige, selv for de som ikke har vært kommersielt vellykkede. For eksempel kan de bidra til kompetanseutvikling som gjør prosjektansvarlige virksomheter til mer attraktive samarbeidspartnere, utvidelse av nettverk som vil være relevant i virksomhetens videre arbeid eller løfte oppmerksomheten om forskning og innovasjon i virksomhetene.

**Figur 5-16 Resultater. Sortert etter delspørsmål der flest respondenter har svart «helt enig». Fireårsundersøkelsen.**

«Hvor enig eller uenig er du i at gjennomføringen av prosjektet har bidratt til ...»



**Note:** Spørsmålene er besvart av både bedrifter og FoU-organisasjoner. Andeler er beregnet med utgangspunkt i antallet som har besvart det aktuelle delspørsmålet. Delspørsmål er sortert etter antall respondenter som har svart helt enig.  
**Kilde:** Spørreundersøkelse gjennomført av Samfunnsøkonomisk analyse og Møreforskning

Det er et krav i alle virkemidlene at prosjektansvarlig virksomhet samarbeider med minimum én samarbeidspartner. Samarbeidspartnere kan være en annen kommersiell virksomhet, en offentlig virksomhet eller en forskningsinstitusjon. Forskningsinstitusjonene kan ha rollen som samarbeidspartner i noen prosjekter og leverandør av FoU-tjenester i andre prosjekter. Vi skiller ikke mellom disse rollene i vår omtale.

Når markedsrettede og offentlige virksomheter samarbeider med forskningsinstitusjoner, drar førstnevnte nytte av fagkunnskapen i forskningsinstitusjonene, samtidig som forskningsinstitusjonene får innsikt i kunnskapsbehov i offentlig eller privat sektor. En annen konsekvens av samarbeid kan være at kunnskapen som opparbeides spres og nettverk utvides. Flere indikatorer peker i retning av at samarbeidspartnere er viktige også i gjennomføringen av prosjektene.

Så og si alle konsortiene er større enn det Forskningsrådet stiller som minstekrav. Siden samarbeid er krevende tolker vi det relativt store antallet samarbeidspartnere som en indikasjon på at virksomhetene vurderer det som formålstjenlig å ha partnere med i prosjektene. Dette understøttes i intervju.

I dette kapitlet undersøker vi resultater av samarbeid og resultater for samarbeidspartnere mer inngående. Kapitlet er i hovedsak basert på prosjekt og virksomhetsdata data om samarbeidspartnere. Vi har også benyttet data fra spørreundersøkelsene og intervju med prosjektansvarlige virksomheter eller samarbeidspartnere.

### 2 900 prosjektpartnere i alt

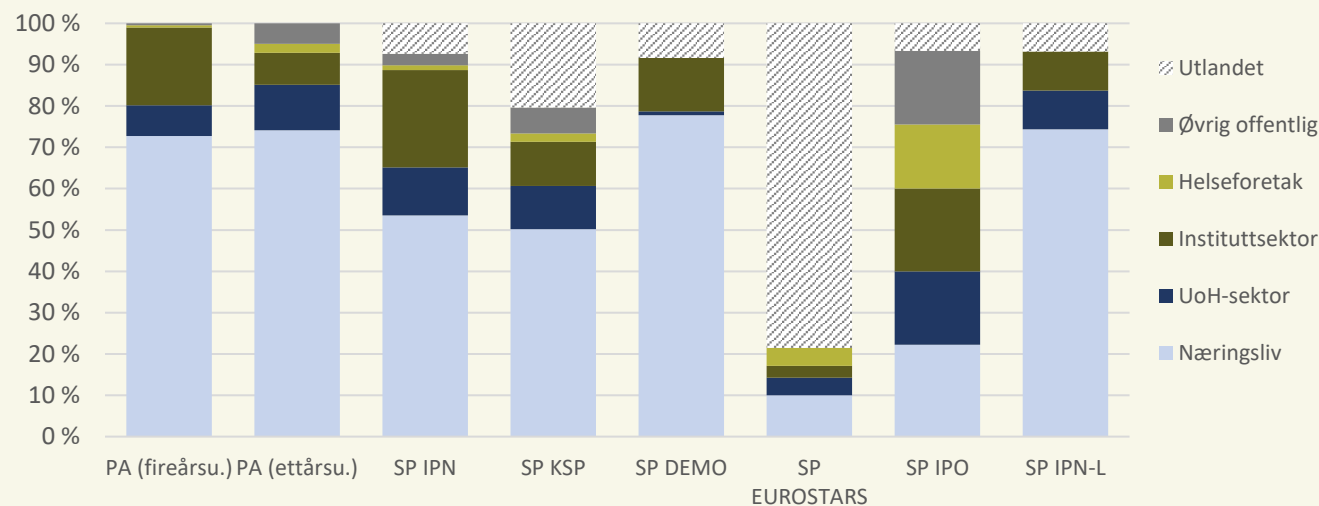
Prosjektene gjennomføres av prosjektansvarlig virksomhet og dets samarbeidspartnere. For fire av prosjektene mangler vi informasjon om samarbeidspartnere. For de 480 prosjektene vi har informasjon om, inngår i alt 2 397 samarbeidspartnere, fordelt på 1 262 i ettårsundersøkelsen og 1 045 i fireårsundersøkelsen.

Nesten 2 900 prosjektpartnere (om lag 480 prosjektansvarlige og 2 400 samarbeidspartnere) var engasjert i prosjektene som dekkes i årets analyse. Tallene viser at prosjektene engasjerer et stort antall virksomheter, men merk at denne opptellingen teller virksomhetene flere ganger dersom de deltar som prosjektansvarlig og eller samarbeidspartner i flere prosjekter.

Figur 6-1 viser sektorfordelingen for prosjektansvarlige (PA) og samarbeidspartnere (SP). Fordelingen av prosjektansvarlige reflekterer hvilke sektorer virkemidlene er rettet mot og relevante for, mens fordelingen av samarbeidspartnere reflekterer hvem andre som er involvert i FoU-aktivitetene.

Både blant IPN og KSP er om lag halvparten av partnere markedsrettede virksomheter. Omfang av partnere fra instituttsektoren er høyere i IPN, men til gjengjeld ledes KSP-prosjektene av forskningsinstitutter. Sammensetningen av prosjektdeltagere i disse to virkemidlene er egentlig ikke så ulike. Forskjellen er som omtalt innledningsvis at det er flere partnere med i KSP-prosjektene og at det også er flere internasjonale partnere enn i IPN-prosjektene.

**Figur 6-1 Prosjektansvarlig og samarbeidspartnere fordelt på sektor. Begge undersøkelser samlet.**



**Note:** Merk at fordelingen er basert på antall prosjekter slik at prosjektledere som leder flere prosjekter telles flere ganger. NFR sektorkategorisering ligger til grunn, der næringsliv omfatter både prosjekter ledet av enkeltbedrifter og prosjekter ledet av bedriftssammenslutninger og interesseorganisasjoner.

Kilde: Forskningsrådet

DEMO, EUROSTARS og IPO har en annen sammen-  
setning av deltagere enn IPN og KSP.

DEMO-prosjektene vi her ser på omfatter kommersielle leverandører og brukere av teknologi først og fremst i norsk petroleumsnæring. Både leverandører og brukere er gjerne kommersielle virksomheter og derfor er også andelen deltagere fra næringslivet høy. EUROSTARS har internasjonal kommersialisering som mål og det er også krav om internasjonale samarbeidspartnere, noe som gir seg utslag i en høy andel internasjonale samarbeidspartnere. I IPO-prosjektene, der målet er innovasjon i offentlig sektor, er andelen offentlige virksomheter tydelig høyere enn i de andre virkemidlene, samtidig som samtlige sektorer er representert i omtrent like stor grad i prosjektene.

### **Mange gjengangere når vi sammenstiller både pro- sjektansvarlige og samarbeidspartnere**

Av de vel 2 400 samarbeidspartnerne er 2 100 norske og 300 utenlandske. Med «norske» menes at det er registrert i norsk foretaksregister og har et norsk organisasjonsnummer.

Med informasjon om organisasjonsnummer har vi muligheten til å også se på antallet unike virksomheter som er med i undersøkelsen.<sup>3</sup> Dette gir oss 1 050 norske og nær 300 utenlandske unike virksomheter. I gjennomsnitt deltar følgelig de norske virksomhetene i drøyt 2 prosjekter, mens de utenlandske typisk er med i ett prosjekt.

Drøyt 1 200 av samarbeidsrelasjonene er med 800 samarbeidspartnerne innen næringsliv, mens vel 650 samarbeidsrelasjoner er med 150 aktører innen institutt- og UoH-sektor. De om lag 100 resterende samarbeidsrelasjonene er med offentlige virksomheter inkl. helseforetak.

Ettersom mange virksomheter kan være en del av samme konsern har vi også identifisert øverste majoritetseier. Vi finner at de 2 100 norske samarbeidspartnerne ligger i omtrent 900 ulike grupperinger, offentlige og private. Mindre grupperinger i form av enkeltstående virksomheter, eller virksomheter som er en del av

eierskapsstruktur på inntil 3 virksomheter, utgjør om lag 700 av disse grupperingene. De resterende drøye 200 grupperingene er konsern.

De ti vanligste norske samarbeidspartnerne dekker om lag 22 prosent, eller drøyt 500 av sektorens roller som samarbeidspartner i prosjektene. SINTEF, NTNU og Equinor skiller seg særlig ut ved å være samarbeidspartner i et høyt antall prosjekter. I de ulike prosjektene er det samtidig ofte ulike datterselskaper som deltar.

### **Oftest eget initiativ, eller et forskningsinstitutt**

Vi har i ettårsundersøkelsen stilt spørsmål om hvem som har tatt initiativ til prosjektet. Flest respondenter svarer at det er den prosjektansvarlige virksomheten som har tatt initiativ (66 prosent), dernest samarbeidende norsk forskningsinstitutt (17 prosent), jf. figur 6-2. Øvrige samarbeidspartnere er også representert, men i betydelig mindre grad.

Det er noen forskjeller mellom virkemidlene.

KSP- og IPN-prosjektene ble i stor grad satt i gang av egen virksomhet, men hvem de øvrige initiativtakerne var varierer. I den grad forskningsinstitusjonen ikke selv tok initiativ til prosjektet, var det gjerne en bedrift som gjorde det. I den grad bedriften ikke selv tok initiativ til

<sup>3</sup> For utenlandske organisasjoner identifiseres unike virksomheter på navn. For norske organisasjoner uten organisasjonsnummer kontrolleres først om de har rapportert dette i et annet prosjekt, ved å se på navn. Ytterligere kontroller er

gjort for å sikre at alle virksomheter med samme navn har samme organisasjonsnummer, ettersom dette kan endre seg over tid. Noter at omfanget av samarbeidspartnere gjør at vi ikke har hatt mulighet til å kontrollere samtlige tall i detalj.

Av denne grunn oppgis tallene i dette avsnittet som avrundede, da det likefullt gir en tydelig pekepinn.

prosjektet var det gjerne et samarbeidende institutt som gjorde det. Dataene indikerer at ett av fire IPN-prosjekter ble initiert av et (senere samarbeidende) norsk forskningsinstitutt. Også i IPO, IPN-L og DEMO ser vi at der som initiativet ikke var tatt av virksomheten selv, var det ofte et forskningsinstitutt. Dataene indikerer slik instituttenes viktige rolle i å initiere prosjektene vi her ser på.

### Partnerne ansees som viktige for gjennomføringen

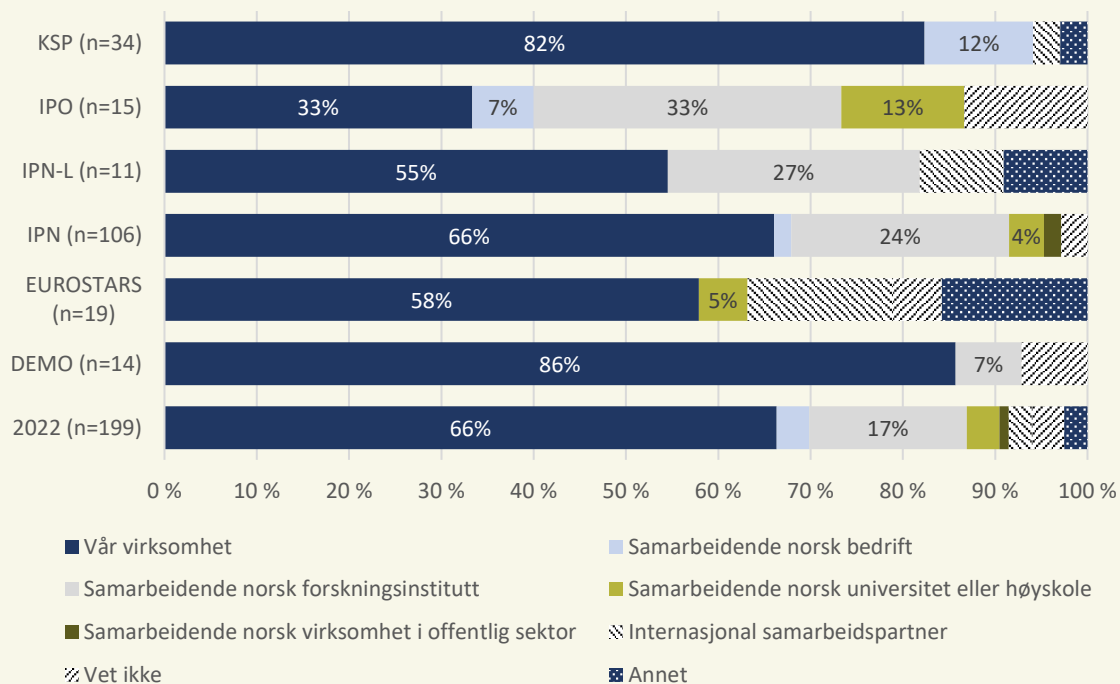
Prosjektansvarliges vurdering av samarbeidspartnerenes bidrag indikerer at partnerne ikke bare er viktige for initierting, men også i gjennomføringen av prosjektene, jf. Figur 6-3.

Norske foretak og forskningsinstitutter vurderes å ha relativt sett størst betydning blant partnertypene. Det er også disse som oftest inngår i konsortiene og som samlet sett utgjør flest partnere. Svarene varierer noe mellom virkemidlene. For eksempel peker bedriftene i EU-ROSTARS-prosjekter i større grad enn andre

virkemidler på partnere lokalisert i utlandet som viktig for oppnådde resultater, mens norske foretak peker seg ut som særlig viktige for DEMO-prosjektene. KSP trekker frem både norske foretak og internasjonale samarbeidspartnere, mens prosjektansvarlige i IPN-prosjektene primært trekker fram forskningsinstitutter og foretak lokalisert i Norge.

**Figur 6-2** Initiativtagende prosjektdeltager. Fordelt på virkemiddel. Ettårsundersøkelsen.

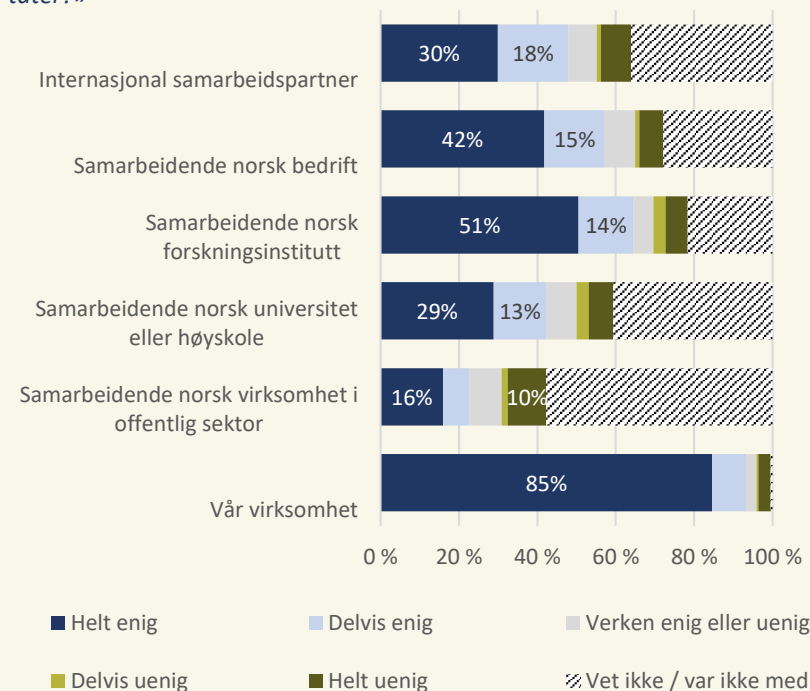
«Hvem tok initiativ til prosjektet?»



Kilde: Spørreundersøkelse gjennomført av Samfunnsøkonomisk analyse og Møreforskning

**Figur 6-3** Nytte av samarbeid. Ettårsundersøkelsen.

«Er du enig eller uenig i at følgende partnere var viktig for oppnådde resultater?»



Kilde: Spørreundersøkelse gjennomført av Samfunnsøkonomisk analyse og Møreforskning

Note: N=194

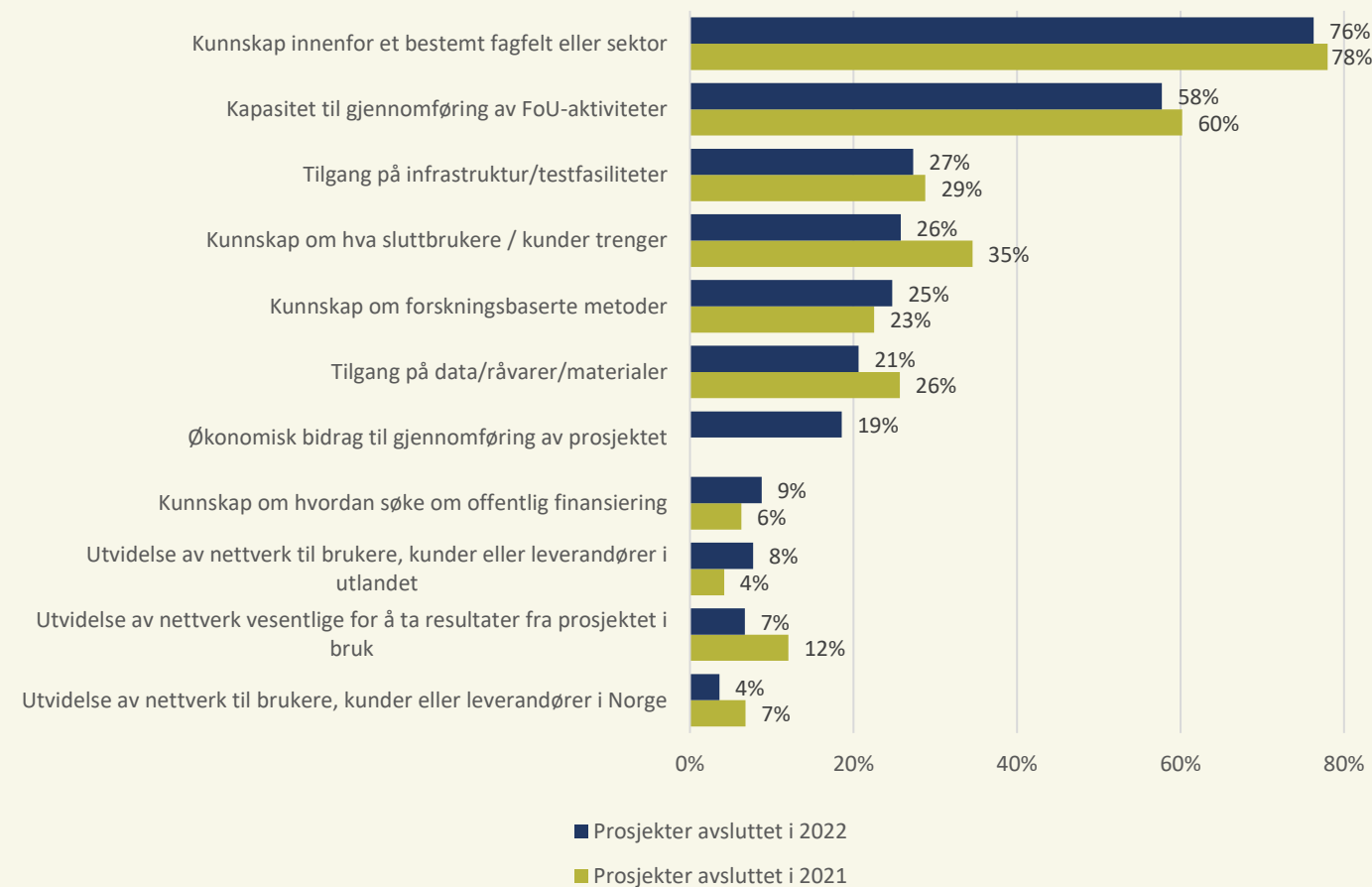


## Partnernes bidrag

I undersøkelsen har vi stilt spørsmål til prosjektansvarlig om det viktigste bidraget til samarbeidspartnerne. Flest respondenter trekker fram at samarbeidspartnerne bidrar med kunnskap innenfor et bestemt fagfelt eller

### Figur 6-4 Samarbeidspartnernes bidrag. Ettårsundersøkelsen.

«Hva var det viktigste bidraget fra samarbeidspartnerne?» Inntil tre svar er mulig.



sektor, kapasitet til gjennomføring av FoU-prosjekter og kunnskap om hva sluttbrukerne trenger. Men det er også flere som oppgir tilgang til infrastruktur/testfasiliteter og data/råvarer/materialer.

Færrest oppgir at utvidelse av nettverk til brukere, kunder eller leverandører i utlandet eller Norge som viktig i det konkrete prosjektet. Utvidelse av internasjonale nettverk kan likevel være viktig for enkeltprosjekter eller noe virksomhetene kan ha nytte av etter endt prosjektperiode, jf. figur 6-4. Vi har ikke stilt dette spørsmålet med hensyn til hver enkelt samarbeidspartner fordi det ville gjort undersøkelsen mye lengre og mer omfattende å besvare. Vi kan derfor ikke bruke spørreundersøkelesdata til å si hvem av partnerne som bidrar med hva.

Prosjektansvarlige innen andre sektorer enn institutt- og UoH-sektoren oppgir i noe høyere grad at det viktigste bidraget var kapasitet til gjennomføring av FoU-prosjekter, kunnskap om forskningsbaserte metoder og kunnskap om hvordan søke om offentlig finansiering. Prosjektansvarlige innen institutt- og UoH-sektoren oppgir i større grad at samarbeidspartnernes viktigste bidrag var kunnskap om hva sluttbruker/kunde trenger, og tilgang på råvarer/data/materialer. Kun et fåtall respondenter mener at kunnskap om hvordan man søker om offentlig finansiering har vært et viktig bidrag fra samarbeidspartnerne (når man må velge de tre viktigste bidragene). Samarbeid med universiteter og institutter synes å være motivert av å tilføre prosjektene komplementaritet og ekspertise. Flere informanter peker på at de ønsker å samarbeide med de beste uavhengig av om disse er norske eller ei. Intervjudata og prosjektdata tyder også på at personlige relasjoner og geografisk nærhet synes å spille en rolle.

**Note:** Andelen er beregnet som antall som har svart ett av alternativene som andel av antall som har besvart spørsmålet. Siden respondentene kan velge inntil tre svar, vil andelene samlet overskride 100 prosent. Alternativet «økonomiske bidrag» var ikke inkludert i fjorårets undersøkelse. Respondentene kan også svare annet. andel vises ikke i figuren. n=191/194 for 2021/2022

**Kilde:** Spørreundersøkelse gjennomført av SØA og Møreforskning

### Styrker eksisterende og nye samarbeidsrelasjoner

I spørreundersøkelsen oppgir flertallet av prosjektansvarlige at prosjektene har bidratt til etablering av nye nasjonale eller internasjonale nettverk (se forrige kapittel). I tillegg tyder intervjuene på at samarbeid i ett prosjekt øker sannsynligheten for at man vil samarbeide i framtiden. Spørreundersøkelsen blant prosjektansvarlige støtter opp om dette: 70 prosent av informantene i de to undersøkelsene oppgir at de planlegger å videreføre samarbeidet med noen av samarbeidspartnerne i prosjektet.

### Samarbeid på tvers av sektorer

Samarbeid mellom virksomheter og forskningsinstitusjoner gir tverrfaglighet som kan gi alle partnerne i prosjektet økt kompetanse og nettverk, og legger til rette for at prosjektresultater og kunnskap som opparbeides gjennom prosjekter blir kjent hos flere enn prosjektpartnerne og brukes i framtidig FoU-samarbeid.

Forskningsrådet jobber særlig for å styrke samarbeidet på tvers av FoU-sektorer. Vi har undersøkt grad av samarbeid på tvers av FoU-sektorer. Vi har lagt

Forskningsrådets sektorkategorisering til grunn. Alle virksomhetene kategoriseres som enten næringsliv, instituttsektor, UoH-sektor, helseforetak eller øvrige.

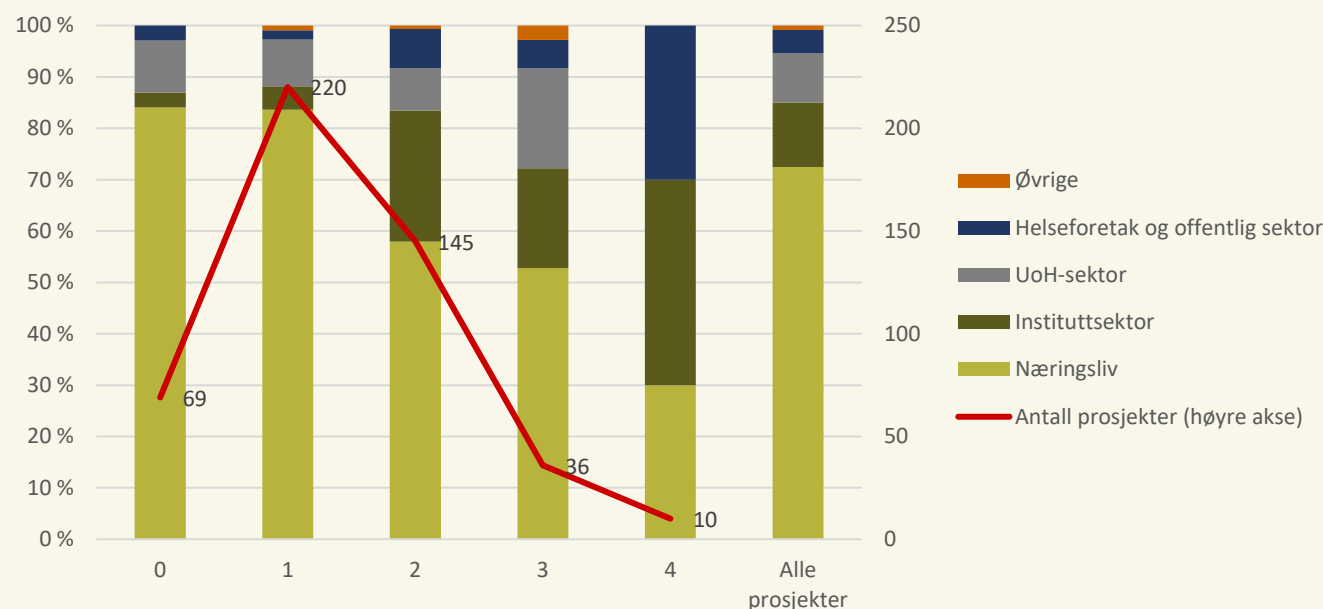
Vi ser at samarbeidspartnerne ofte tilhører en annen FoU-sektor enn prosjektansvarlig. Samlet sett er rundt to av tre samarbeidspartnerne i en annen FoU-sektor enn prosjektansvarlig. I tillegg har rundt tre av fire prosjekter samarbeidspartnerne fra minst to forskjellige FoU-sektorer.

For 480 av de 484 konsortiene (99 prosent) vi har informasjon om, bestod konsortiene av prosjektansvarlig og minimum en samarbeidspartner, jf. Figur 6-5. 411 prosjekter (86 prosent) hadde minst én samarbeidspartner fra en annen sektor enn prosjektansvarlig. I 191 prosjekter (40 prosent) bestod konsortiene av prosjektpartner og minimum én partner fra to andre sektorer, og 46 konsortier (10 prosent) hadde minimum én partner fra tre andre sektorer.

Det at prosjekter med inntil én samarbeidspartner fra en annen sektor i større grad har en prosjektansvarlig virksomhet fra næringslivet kan dels forklares av det er noen IPN-prosjekter som har få samarbeidspartnerne. Når vi ser på det absolute antallet samarbeidspartnerne, fordelt etter prosjektansvarlig sin sektor, ser vi at sektoren som prosjektansvarlig virksomhet tilhører også er relativt godt representert blant samarbeidspartnerne, jf. Figur 6-6 (deler av søyler markert med stiplet svart linje).

For eksempel er andelen samarbeidspartnerne innen helseforetak og virksomheter i offentlig sektor særlig høy

Figur 6-5. Antall prosjekter med n samarbeidspartnerne fra andre sektorer (rød linje, høyre akse) og andel av prosjekter med n samarbeidspartnerne med en prosjektansvarlig fra en gitt sektor (søyler, venstre akse).



**Note:** Her er det 1 996 norske samarbeidspartnerne som er inkludert. En gitt søyle viser andelen av prosjekter med samarbeidspartnerne fra 0-4 andre sektorer enn sin egen som har en prosjektleder fra en gitt sektor. Linje viser antall prosjekter (høyre akse) som har samarbeidspartnerne fra n andre sektorer.

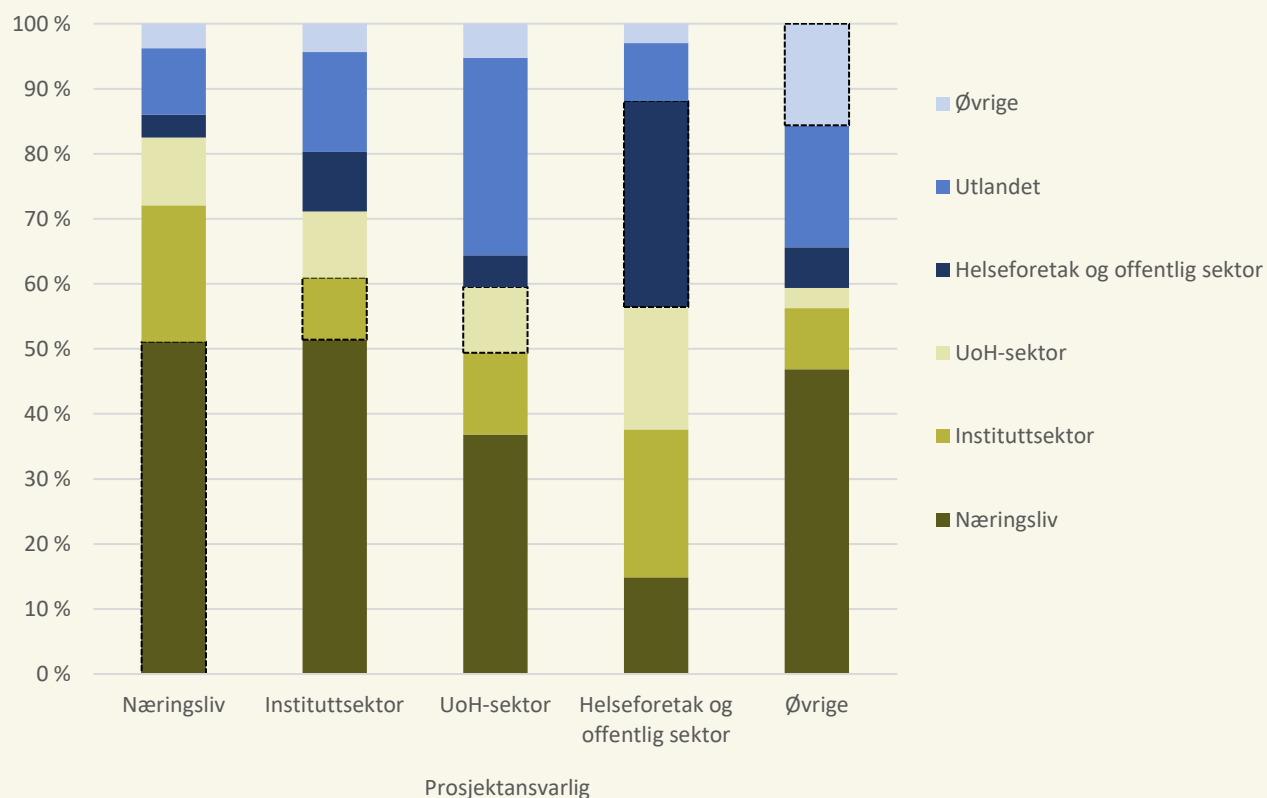
Kilde: Forskningsrådet.

for prosjekter hvor prosjektansvarlig virksomhet tilhører samme sektor. Prosjekter i regi av virksomheter i UoH-sektoren har samtidig en særlig høy andel utenlandske samarbeidspartnere. Nær samtlige av de utenlandske samarbeidspartnerne i prosjekter i regi av en virksomhet i UoH-sektor er KSP-prosjekter, som samlet har flest utenlandske samarbeidspartnere.

Prosjektansvarlige foretak (næringsliv) har en variert sammensetning av samarbeidspartnere, og en relativt høy andel fra institutt- og UoH-sektor. 81 prosent av prosjektene har en slik samarbeidspartner, som oftest én slik aktør per prosjekt. Samtidig er det 69 prosent av prosjektansvarlige foretak som har en eller flere samarbeidspartnere fra næringslivet.

Figurene understreker at ulike typer samarbeidspartnere fyller ulike roller i et prosjekt. Informasjon fra intervjuer viser at mens næringslivsaktører ofte kan ha ansvar for ulike deler av tjenesten eller varen som utvikles, og representerer ulike deler av produksjonens verdikjede, vil det være naturlig at det opptrer flere av disse på et prosjekt. Vårt inntrykk er at mange prosjekter ledes av bedrifter som skal utvikle en vare eller tjeneste og at de gjerne både har med seg én eller flere underleverandører og potensielle kunder i prosjektene.

**Figur 6-6. Samarbeidspartnerne fordelt etter FoU-sektor, etter prosjektansvarliges FoU-sektor, ett- og fire-årsundersøkelsen.**



Samtidig vil virksomheter i UoH- og instituttsektoren oftest ha et større ansvar for selve forskningen, hvor de er ett av få fagmiljøer med spisskompetanse på dette området. Dette forklarer trolig også hvorfor vi ser at prosjekter som ledes av et institutt ikke har like mange samarbeidspartnere fra denne sektoren.

For helseforetak og offentlige virksomheter kan det se ut som at andre helseforetak og offentlige virksomheter har tatt plassen til det som i andre næringsrettede prosjekter er dekket av private virksomheter. Samtidig har de også den høyeste andelen av samarbeidspartnere fra UoH- og instituttsektoren kombinert.

Det er kun for IPN vi har tidsserier og nok data til å undersøke ev. endringer i samarbeidsmønstre over tid. Andelen IPN-prosjekter som har minst én samarbeidspartner fra instituttsektoren har økt sammenhengende siden 2018, mens andelen IPN-prosjekter som har med partnere med UoH-sektoren har falt noe i samme periode (se Figur 6-7).

Andelen IPN-prosjekter med utenlandske partnere har falt sammenhengende siden 2016, og dette gjelder både utenlandsk næringsliv og UoH-sektor. Vi ser også at antallet vitenskapelige publikasjoner har falt. En mulig tolkning er at prosjektene er blitt mer anvendte og omfatter aktiviteter noe lengre ut i kommersialiseringsforløpet. En annen, men relatert tolkning kan være at det er andre

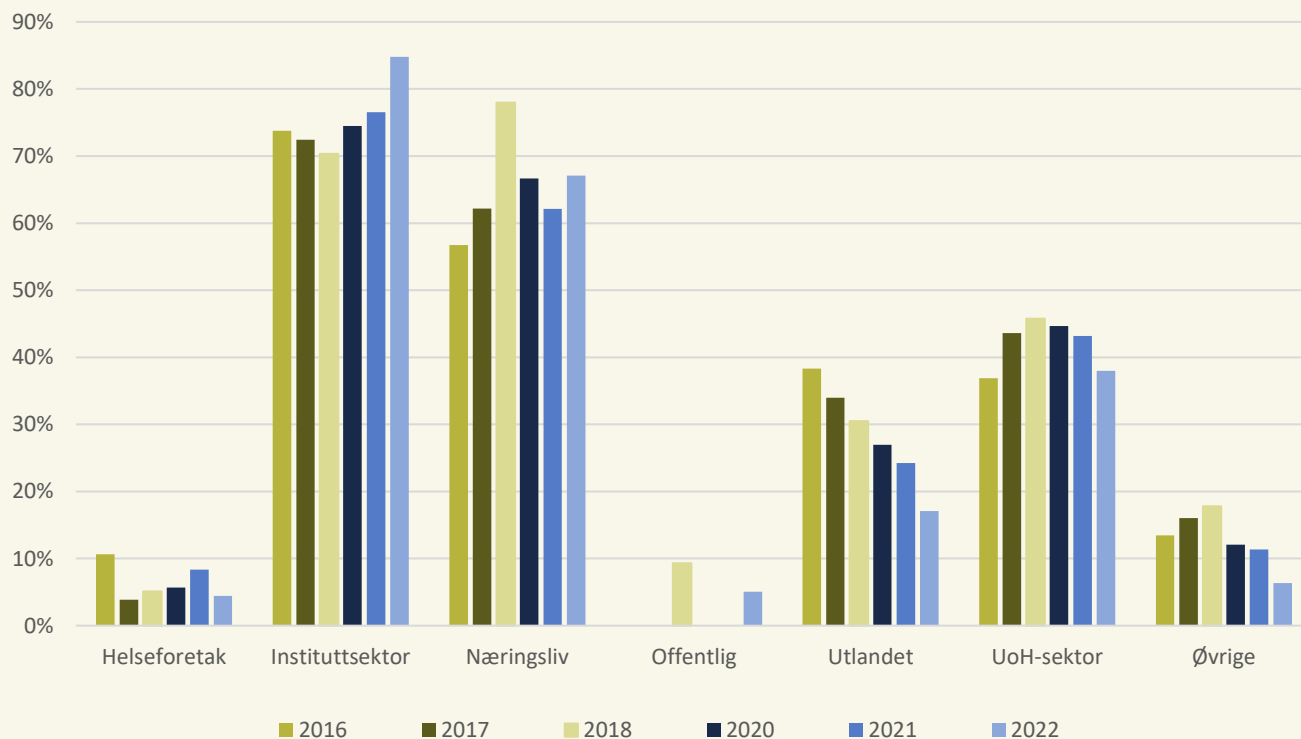
virkemidler som er blitt viktigere for å understøtte internasjonalt forskningssamarbeid, herunder EUROS-TARS, som denne kartleggingen dekker, og det europeiske rammeprogrammet for forskning og innovasjon.

I prosjektene hvor det ikke er samarbeid med instituttsektoren, ser vi at andelen med partnere fra næringslivet

faller noe, mens det er mer samarbeid med helseforetak, UoH-sektor og utlandet.

Andelen prosjekter med partnere fra IT-næringer har økt over tid.

**Figur 6-7 Andel av IPN-prosjekter som har minst én samarbeidspartner fra en gitt sektor, etter prosjektens sluttår. 2016-2022**

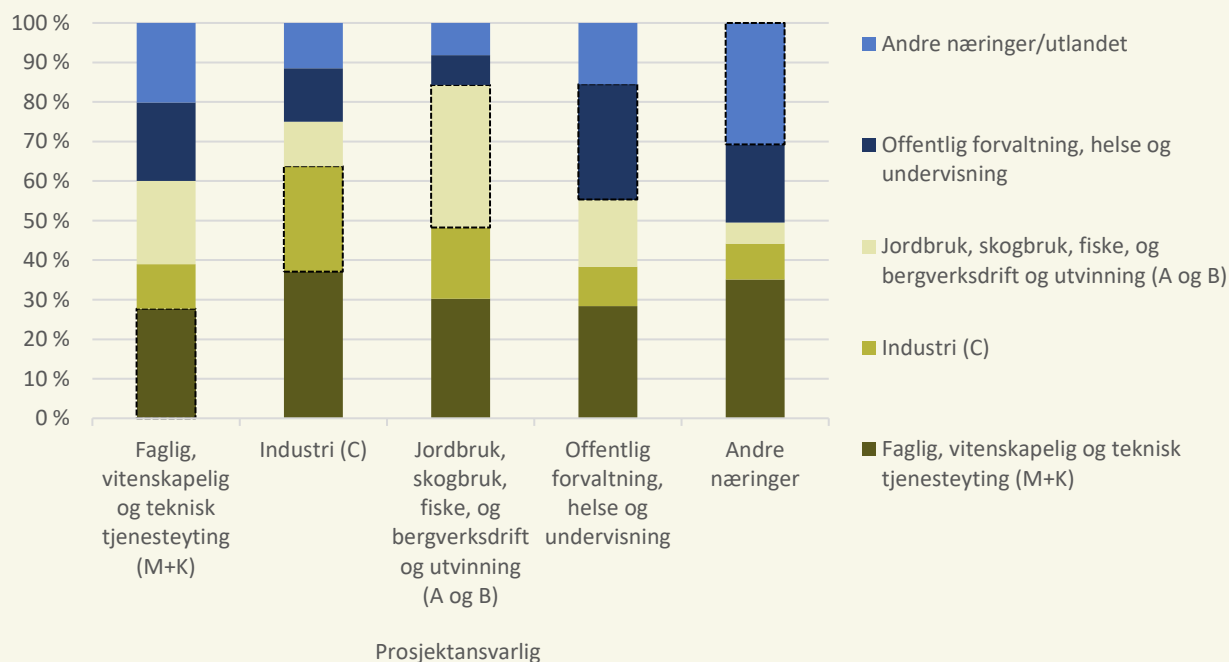


**Note:** IPN-L inngår ikke  
**Kilde:** Forskningsrådet

## På tvers av næringer

Det er også et ønske om tverrfaglighet i FoU-aktivitetene. Det er mange måter å definere og undersøke tverrfaglighet. En måte er å undersøke om virksomheten samarbeider med virksomheter som er ulike dem selv, med utgangspunkt i virksomhetenes næringsmessige tilknytning. Vi ser at mange samarbeider med virksomheter i sin egen næring, for eksempel samarbeider industribedrifter gjerne med andre industribedrifter, prosjektansvarlige innen jordbruk skogbruk og fiske med andre i denne næringen og offentlige virksomheter med andre offentlige virksomheter (jf. Figur 6-8). Likevel finner vi at de fleste partnerne kommer fra en annen næringsgruppe enn de prosjektansvarliges.

**Figur 6-8. Samarbeidspartnere fordelt etter næring, etter prosjektansvarliges næringsgruppe, ett- og fireårsundersøkelsen.**



Note: Andre næringer er bokstavgruppe D, E, F, G, H, J, L, N, R og S. N=1 988 / 2 305.

Kilde: Forskningsrådet

## Samarbeid på tvers av fylker

Prosjektdataene gjør det også mulig å undersøke samarbeid mellom regioner. Vi har undersøkt slikt samarbeid med utgangspunkt i fylkene.

Figur 6-9 viser at samarbeidspartnere med prosjektansvarlig fra et gitt fylke (søyler) er lokalisert i flere av landets fylker (inndelinger per søyle). Samlet er det flest samarbeidspartnere fra Trøndelag, Viken, Oslo og Rogaland (se søyle «Alle»). En nærmere gjennomgang av datagrunnlaget viser, ikke overraskende, at flertallet av samarbeidspartnere fra Trøndelag er forskningsinstitusjoner eller universiteter og høyskoler, og underbygger

SINTEF og NTNU sin sentrale posisjon i det norske forsknings- og innovasjonssystemet.

Motsatt er nær 90 prosent av samarbeidspartnerne fra Rogaland fra næringslivet, ofte i tilknytning til petroleumsindustrien, særlig innen utvinning av råolje. To tredjedeler av samarbeidspartnerne fra Viken er også fra næringslivet, men med en mer variert nærings sammensetning, samtidig som også petroleumsnæringen er godt representert her. Om lag halvparten av samarbeidspartnerne fra Oslo er fra næringslivet. Oslo er ofte det stedet hvor foretak har registrert sitt hovedkontor, noe som kan bidra til å påvirke disse tallene.

Dette kan også gjelde for offentlig sektor, som også er best representert i Oslo (10 prosent av samarbeidspartnerne i fylket). Særlig samarbeidspartnere fra Trøndelag, Oslo og Viken er godt representert i de fleste fylker.

Det er mindre vanlig å ha samarbeidspartnere fra Nord-Norge, Møre og Romsdal, Agder, Vestfold og Telemark og Innlandet, noe vi ser i sammenheng med et relativt sett tynnere næringsgrunnlag og at færre forskningsinstitusjoner er lokalisert her. Unntaket er når prosjektansvarlige virksomheter selv holder til i ett av disse fylkene.

Når vi ser på hvor prosjektansvarlig virksomhet er lokalisert (søyler), ser vi at prosjektleder i samtlige fylker har flere samarbeidspartnere fra andre enn sitt eget fylke. Samtidig er andelen samarbeidspartnere fra eget fylke (markert med sort stiptet kantlinje) høyere enn for prosjektledere fra andre fylker.

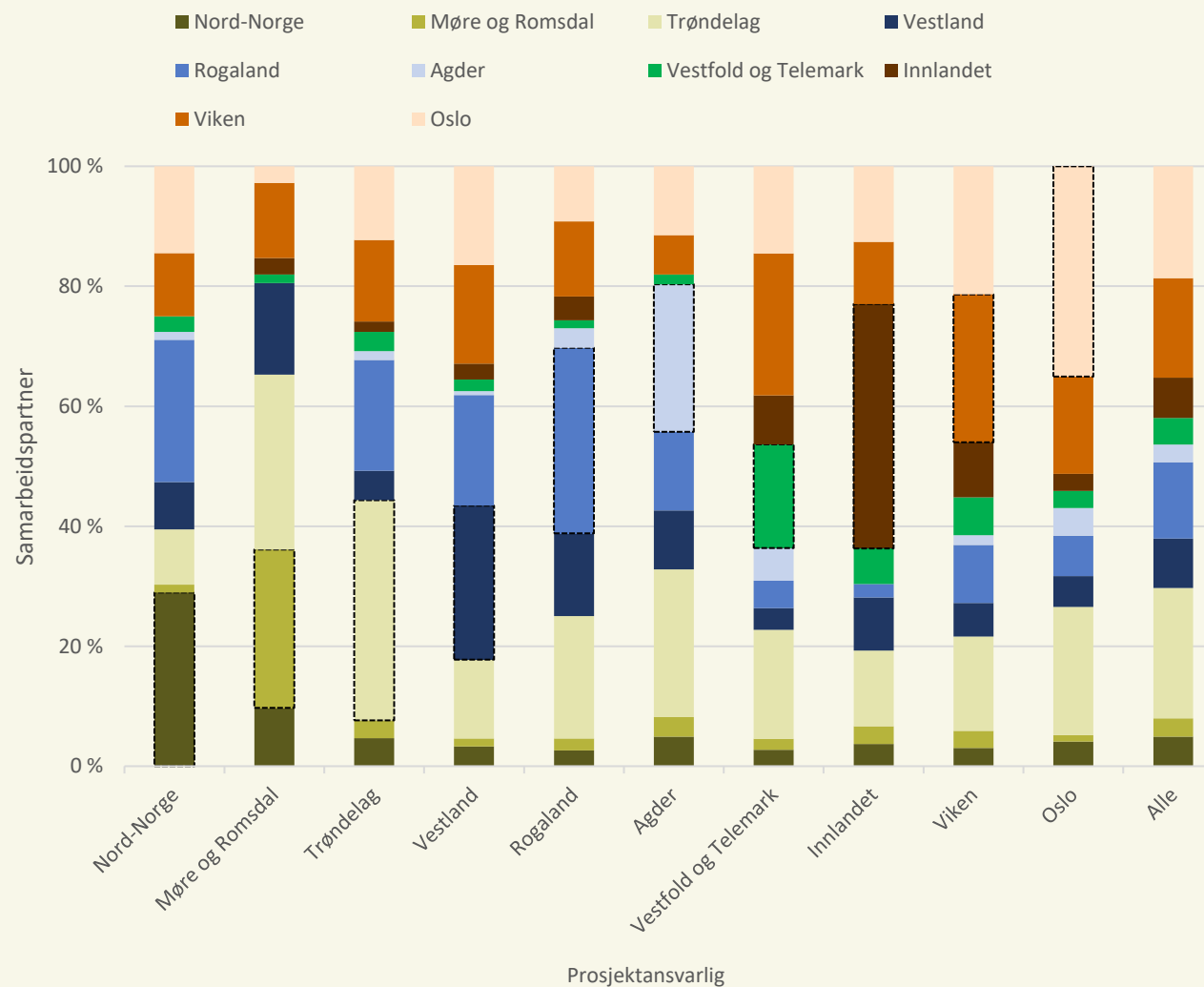
### Samarbeid er ikke uproblematisk

Intervjuene og åpne svar innsamlet i forbindelse med denne og tidligere resultatanalyser avdekker også at samarbeid ikke er problemfritt. De prosjektansvarlige som ikke har vært fornøyd med gjennomføringen av prosjektet og oppnådde resultater oppgir noen ganger at dette skyldes at samarbeidet med noen av partnerne har vært problematisk. Enkelte mener partnerne manglet riktig kompetanse.

Intervjuene avdekker imidlertid at samarbeid kan være utfordrende også i «vellykkede» prosjekter. Ulike målstrukturer, arbeidsmåter og ønsker for prosjektet kan være utfordrende. Enkelte peker også på at aktørene kan ha ulike forventninger og ønsker knyttet til deling og tilgjengeliggjøring av data. For eksempel ved at forskerne har incentiver til å ville tilgjengeliggjøre data på et tidlig tidspunkt, mens virksomhetene gjerne vil avvente.

Tillitt og personlig kjemi, men også åpenhet om kompetanse, forventninger og roller i prosjektene synes å være viktig for et godt samarbeid.

Figur 6-9. Samarbeidspartnerne fordelt etter fylke, etter prosjektansvarliges fylke, ett- og fireårsundersøkelsen.



Note: N = 1 978  
Kilde: Forskningsrådet

Det er ønskelig og en sentral begrunnelse for offentlig FoU-støtte at prosjektene vil gi nytte for samfunnet utover nytten det har for prosjektpartnerne, også kalt eksterne effekter. Effektene kan ta mange ulike former, men særlig kunnskapsspredning, kvalitetsforbedringer av teknologi og positive miljøeffekter er viktige begrunnelser for offentlig FoU-støtte.

Respondentene har typisk bedre forutsetninger for å si noe om prosjektaktivitetens effekter for egen virksomhet, og vi har derfor stilt flest spørsmål om dette. Vi forventer imidlertid at respondentene også har noe innsikt om eksterne effekter og har stilt spørsmål om dette. Men det fulle omfang av samfunns effekter er vanskelig å avdekke, både fordi respondentene ikke kan forventes å ha full oversikt over eksterne virkninger og fordi det kan ta lang tid før resultater som ny kunnskap eller innovasjoner tas i bruk.

I dette og neste kapittel undersøker vi eksterne virkninger. I dette kapitlet undersøker vi i hvilken grad kunnskapen deles og tas i bruk av andre enn prosjektdeltagerne. I neste kapittel undersøker vi samfunnsmessige virkninger med utgangspunkt i spørsmål om å bidra til kunnskaps- og teknologiutvikling i møte med samfunnsmessige utfordringer.

### Kunnskap deles på flere måter

Flere datakilder indikerer at kunnskap fra prosjektene er gjort kjent og at kunnskapen er tatt i bruk av andre. Prosjektansvarlig er i sluttrapporten pålagt å rapportere om antall publikasjoner som alle partnerne i prosjektet har utarbeidet og som kan knyttes til prosjektet. Avlagt sluttrapport må leveres før utbetaling av den siste delen av støtten fra Forskningsrådet.

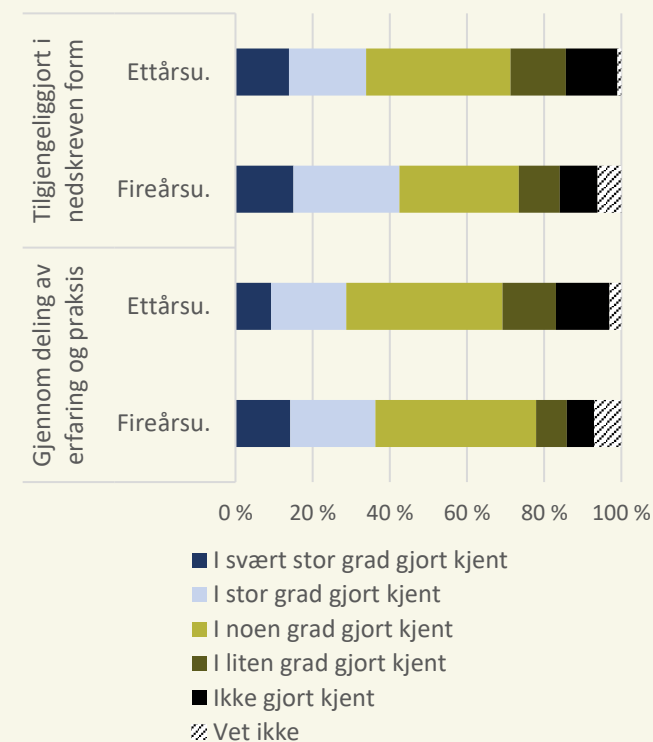
På bakgrunn av sluttrapportene kan antall utgivelser som tilskrives prosjektene i de to undersøkelsene summeres til nær 5 900 utgivelser, bestående av i underkant av drøyt 1 000 vitenskapelige utgivelser, drøyt 3 000 brukerrettede formidlingstiltak og snaut 500 allmennrettede publikasjoner jf. tabell 7-1. I tillegg hadde prosjektene til sammen 1 300 oppslag i massemedia, som i aviser, og på radio og TV. Tallene indikerer et omfattende formidlingsarbeid. Omfanget av rapporterte formidlings tiltak er typisk større for prosjekter som inngår i fireårsundersøkelsen enn dem som inngår i ettårsundersøkelsen, noe som reflekterer at mye av formidlingsarbeidet skjer etter prosjektavslutning.

Spørreundersøkelsen forsterker inntrykket av at resultatene gjøres tilgjengelig. Om lag 70 prosent av respondentene blant de prosjektansvarlige oppgir at prosjektresultater i noen, stor eller svært stor grad har blitt gjort kjent – enten i nedskreven form eller gjennom deling av erfaring og praksis, jf. figur 7-1.

Én tredjedel av de prosjektansvarlige virksomhetene oppgir at de i stor eller svært stor grad har tilgjengelig gjort FoU-resultater for andre gjennom deling av erfaring og praksis. Noe høyere andel svarer i begge undersøkelsene at de har tilgjengelig gjort resultatene i skriftlig form i svært stor eller stor grad.

**Figur 7-1 Formidling.**

«Har virksomheten gjort FoU-resultater fra prosjektet tilgjengelig for andre enn virksomheten og samarbeidspartnerne i prosjektet?»



Note: n (2018) = 113, n (2022) = 195

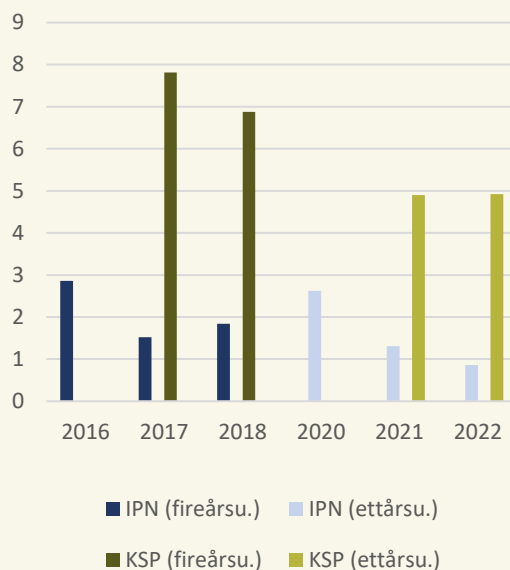
Kilde: Spørreundersøkelse gjennomført av SØA og Møreforskning

Dataene indikerer at det er mest formidlingsaktiviteter i KSP-prosjektene – i gjennomsnitt resulterer hvert KSP-prosjekt i 5,9 vitenskapelige utgivelser og 11,4 brukerrettede formidlingstiltak (jf. tabell 7-1). At det formidles mer i KSP-prosjektene er i tråd med formålet for virkemidlet og med forskningsinstitusjonenes rolle i forskningssystemet. Det formidles langt mindre i prosjekter med finansiering fra de andre virkemidlene. Intervjuene peker i retning av at også i prosjekter innenfor de andre virkemidlene er det forskningsinstitusjonene som er pådrivere i formidlingsarbeidet. Funnene er i samsvar med fjorårets resultatanalyse.

Gjennomsnittlig antall vitenskapelige publikasjoner i prosjektene er typisk noe lavere blant de nylig avsluttede prosjektene enn i fireårsundersøkelsen. En tolkning er som tidligere omtalt at det tar tid å publisere vitenskapelig.

**Figur 7-2 Formidling.**

*Vitenskapelige utgivelser i gjennomsnitt per prosjekt. IPN- og KSP-prosjekter. Etter avslutningsår.*



Kilde: Forskningsrådet

Vi ser også at gjennomsnittlig antall publikasjoner per prosjekt er noe lavere i årets ett- og fireårsundersøkelser enn i tidligere undersøkelser, og at dette gjelder for flere av virkemidlene. Figur 7-2 viser gjennomsnittlig antall vitenskapelige utgivelser for IPN- og KSP-prosjekter etter undersøkelse og når prosjektene ble avsluttet. Nedgangen i gjennomsnittlig antall vitenskapelige publikasjoner kan være tilfeldig, men vi påpeker det likevel. Vi er ikke kjent med om samme tendens gjenfinnes i andre data.

### Kompetanseutvikling og aktivitet ved norske forskningsinstitusjoner

Forskningsinstitusjonene spiller en sentral rolle som prosjektansvarlige i KSP-prosjektene og samarbeidspartnere i de andre prosjektypene. Som omtalt innledningsvis er den samlede prosjektrammen for de 484 prosjektene som dekkes i de to undersøkelsene på 9,4 mrd. 2022-kroner. Akkurat hvor mye av disse midlene som går til å finansiere aktivitet i forskningsinstitusjonene kan vi ikke lese ut av prosjektdataene vi har tilgang på, men det er liten tvil om at prosjektene bidrar til at det forskes ved norske forskningsinstitusjoner, særlig instituttsektoren. Hver for seg og samlet bidrar prosjektene slik til aktivitet og kunnskapsutvikling i forskningsinstitusjonene. En annen indikator på kvalitet er deltagelse i EUs rammeprogram for forskning og innovasjon. I de to undersøkelsene oppgir i alt 22 respondenter at virksomheten har fått støtte til videreføring av FoU-prosjektet som et EU-prosjekt. 16 av de 22 respondentene svarer at det Forskningsråds-finansierte prosjektet var viktig for å vinne frem i rammeprogrammet.

**Tabell 7-1 Formidlingstiltak samlet og i gjennomsnitt per prosjekt. Etter når prosjektet ble avsluttet og virkemiddel**

		Fire-	ETT-	IPN	KSP	DEMO	EUROSTARS	IPO	IPN-L
		årsu.	årsu.						
<b>Vitenskapelige utgivelser</b>	Alle prosjekter	580	433	358	598	7	7	25	18
	Gjennomsnitt	2,9	1,5	1,3	5,9	0,2	0,2	1,3	1,2
<b>Brukerrettede formidlingstiltak<sup>1</sup></b>	Alle prosjekter	1 774	1 262	1 402	1 158	79	52	204	141
	Gjennomsnitt	8,8	4,5	5,0	11,4	2,5	1,4	10,7	9,4
<b>Allmennrettede publikasjoner<sup>2</sup></b>	Alle prosjekter	260	212	261	150	22	13	16	10
	Gjennomsnitt	1,3	0,8	0,9	1,5	0,7	0,4	0,8	0,7
<b>Allmennrettet omtale<sup>3</sup></b>	Alle prosjekter	983	374	1 057	192	20	14	51	23
	Gjennomsnitt	4,9	1,3	3,8	1,9	0,6	0,4	2,7	1,5

**Note:** <sup>1</sup> Rapporter, notat, artikler, foredrag på møte/konferanser rettet mot målgruppene i prosjektet. <sup>2</sup> Populærvitenskapelige publikasjoner (artikler/bøker, debattbøker/-artikler, høringer, utstillinger, skjønnlitteratur etc.) <sup>3</sup> Oppslag i massemedia (aviser, radio og TV). Gjennomsnitt er beregnet med utgangspunkt i 263 og 262 prosjekter med denne informasjonen i hhv. Fire- og ettårsundersøkelsen.

Kilde: Forskningsrådet, bearbeidet av SØA



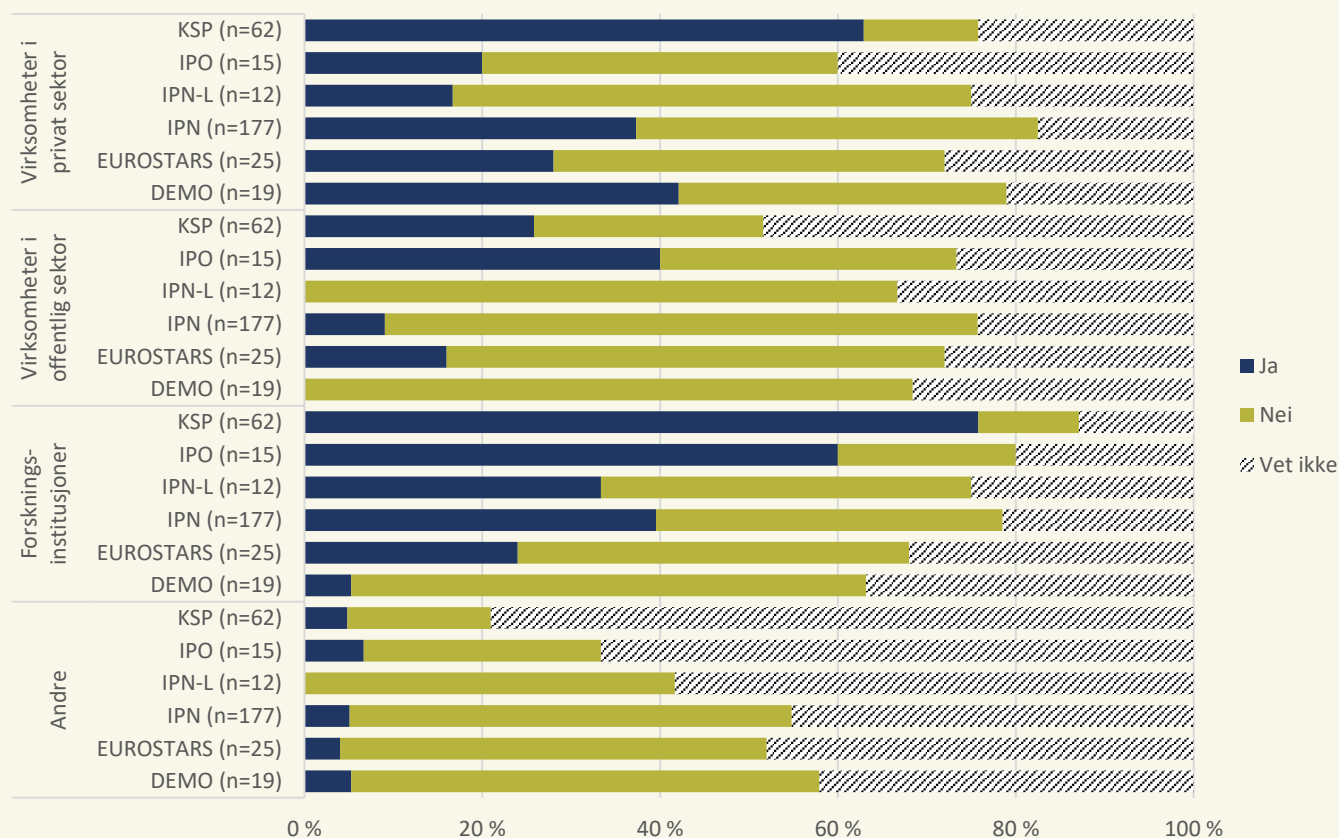
## Resultater tas i bruk

En sentral forutsetning for at prosjektene skal gi eksterne effekter er at kunnskapen deles (som omtalt over) og tas i bruk. De prosjektansvarlige ble i ett- og fireårsundersøkelsene spurt om de er kjent med at resultatene er tatt i bruk av andre. Rundt 40 prosent av prosjektansvarlige oppgir at virksomheter i privat sektor har tatt i bruk resultatene, mens nærmere halvparten oppgir at de er tatt i bruk av forskningsinstitusjoner jf. figur 7-3. Det at bedrifter og forskningsinstitusjoner fremstår som de viktigste brukerne er i tråd med våre forventninger gitt at resultatanalysen i stor grad dekker prosjekter som skal ha en næringsmessig relevans (også KSP-prosjektene) og at forskningsinstitusjonene spiller en så viktig rolle i den faktiske gjennomføringen av prosjektene. Forskningsinstitusjoner vi har intervjuet, bruker i stor grad resultatene videre i nye prosjekter. Det kan for eksempel være at FoU-resultatene kan videreføres til andre brukergrupper, samfunnsområder eller sektorer, eller at kunnskapen utviklet gjennom prosjektet har avdekket helt nye problemstillinger som bør utforskes. Bedrifter bruker gjerne kunnskapen som grunnlag for å gjøre endringer i egne varer eller tjenester. 14 prosent oppgir at resultatene er tatt i bruk av virksomheter i offentlig sektor (offentlig forvaltning, helseforetak og andre leverandører av offentlige tjenester).

63 prosent av respondentene i de to undersøkelsene har svart ja på minst én av de mulige brukerne. Det er altså 37 prosent av respondentene som ikke har oppgitt å være kjent med at resultatene er tatt i bruk (22 prosent har svart at det ikke er tatt i bruk av noen, 15 prosent har

**Figur 7-3 Anvendelse**

«Er du kjent med at resultatene er tatt i bruk av andre?»



Note: Data fra begge undersøkelsene er brukt for å ha størst mulig populasjon.

Kilde: Spørreundersøkelse gjennomført av SØA og Møreforskning

svart at de ikke vet for minst ett alternativ). Fire respondenter har svart ja for alle fire typer virksomheter – altså at resultatet er tatt i bruk av både private virksomheter, leverandører av offentlige tjenester, forskningsinstitusjoner og andre. Svarene er relativt like på tvers av undersøkelsene, men det er variasjoner i svarene fordelt på

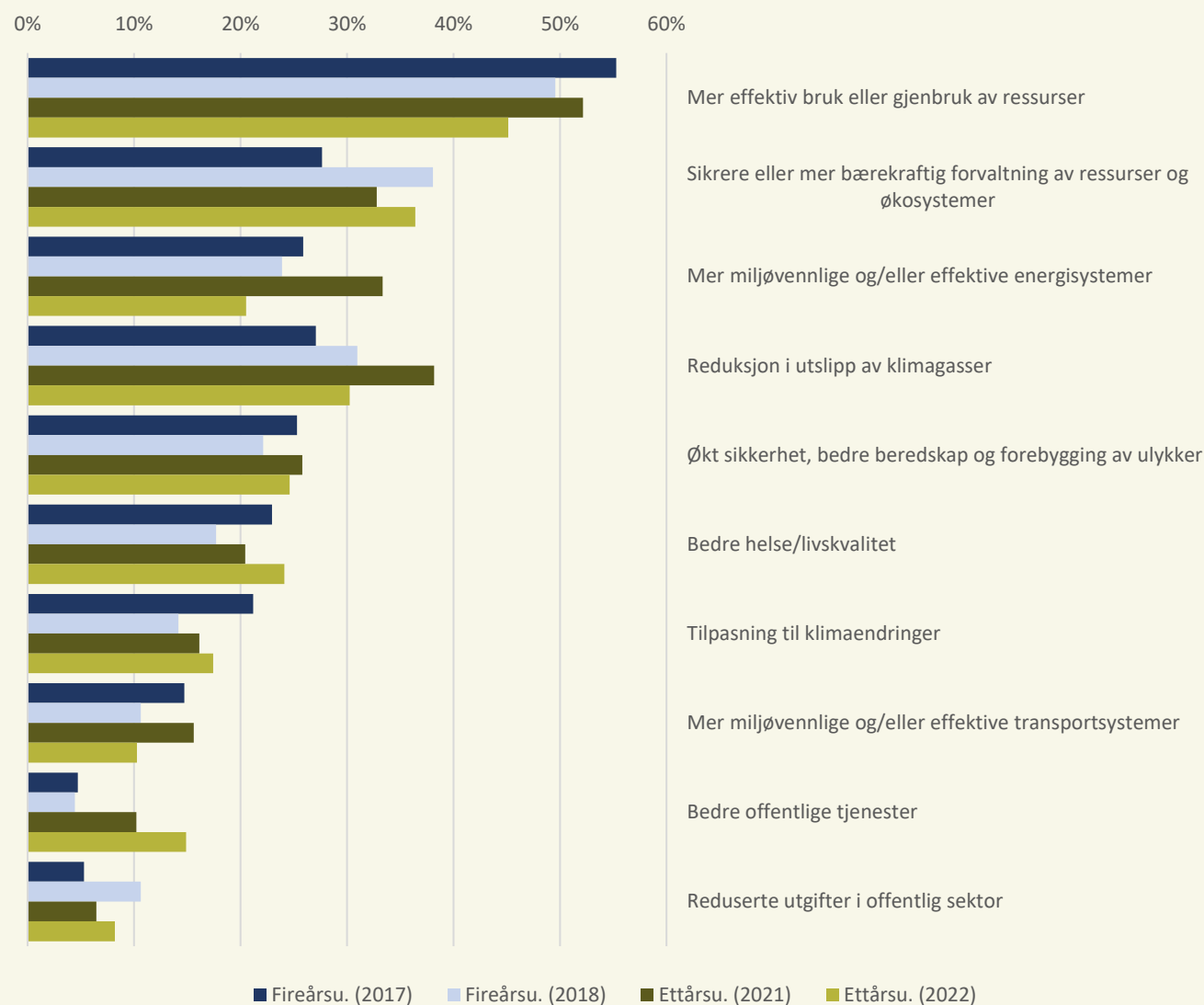
virkemiddel. For eksempel er det en større andel respondenter blant prosjektansvarlige i KSP-prosjekter som mener at kunnskapen er blitt tatt i bruk av andre virksomheter i privat sektor enn blant prosjektansvarlige i andre type prosjekter.

I dette kapitlet gjør vi nærmere rede for prosjektenes samfunnsmessige virkninger. I kapitlet ser vi også nærmere på prosjektenes bidrag for et bedre miljø, reduksjon i klimagassutslipp og klimatilpasning. Vi undersøker kjennetegn og svar fra spørreundersøkelse og intervju. Vi har inkludert fire kortfattede case-beskrivelser for å gi et innblikk i prosjekter som har fått støtte. Disse er omtalt i blå tekstbokser.

## Bidrar særlig til bedre ressursutnyttelse

Respondentene er spurt om prosjektenes mulige bidrag til kunnskaps- og teknologiutvikling i møte med store samfunnsutfordringer, hvor respondentene kan hake av inntil tre alternativer. Nær halvparten av respondentene svarer at prosjektet har bidratt til kunnskaps- og teknologiutvikling for mer effektiv bruk eller gjenbruk av ressurser, jf. figur 8-1. Det er betydelig samsvar med svar i tidligere undersøkelser. Mindre variasjoner mellom år-ganger kan skyldes at vi i årets måling inkluderte alternativet «annet». Samtidig viser data noen mindre variasjoner fra år til år. Det var noen flere prosjektansvarlige i fjorårets ettårsundersøkelse (mørk grønn i figuren) som oppga at prosjektet er relevant for å redusere klimagassutslipp og mer miljøvennlige og effektive energisystemer, og mens noen flere respondenter i årets ettårsundersøkelse (lys grønn i figuren) oppga at prosjektet bidrar til bedre helse/livskvalitet og bedre offentlige tjenester. Det er også flere som melder som slike virkninger i ettårsundersøkelsene enn i fireårsundersøkelsene, noe vi blant annet ser i sammenheng med at fireårsundersøkelsene omfatter få IPO-prosjekter.

**Figur 8-1 Bidrag til å løse store samfunnsutfordringer. Etter undersøkelse og når prosjektene ble avsluttet**  
«Har prosjektet bidratt til kunnskapsutvikling og/eller teknologiutvikling for ... (flere svar mulig)»



**Note:** Respondentene kan krysse av for flere bidrag. Mange respondenter gjør også det, slik at andelen for alle alternativene overstiger 100 pst. Alternativet «annet» var ikke med i fjorårets undersøkelse. Annet vises ikke i figuren. n2017=174, n2021=194

**Kilde:** Spørreundersøkelse gjennomført av SØA og Møreforskning

## Påviselige effekter

Vi har også spurt om respondentenes vurdering av påviselige effekter. Spørsmålet er formulert med de samme alternativene som når det gjelder for teknologi- og kunnskapsutvikling.

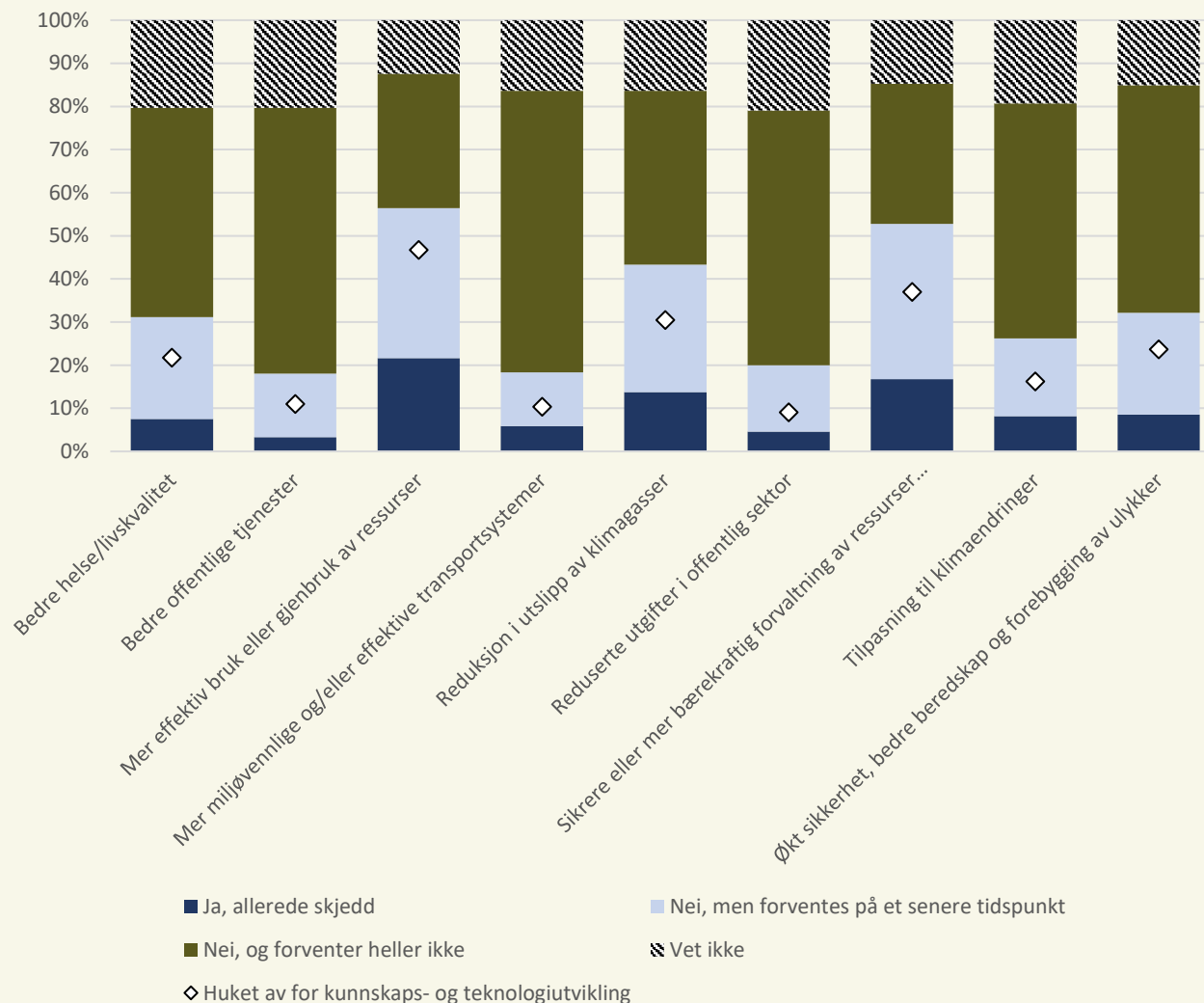
Også her er andelen høyest for mer effektiv bruk eller gjenbruk av ressurser.

Det er rimelig å forvente at påviselige effekter er lavere enn kunnskaps- og teknologiutviklingen innen et tema. Andelen respondenter som mener prosjektet har bidratt til en form for kunnskapsutvikling og/eller teknologiutvikling (rute i figuren) er typisk høyere enn andelen som mener at prosjektet har resultert i tilsvarende former for påviselige effekter (mørk blå søyle i figuren) jf. figur 8-2. For eksempel er andelen som forventer at prosjektet har bidratt til reduserte utslipp (13 prosent samme år og 15 prosent fire år etter) lavere enn andelen som mener at prosjektet har bidratt til kunnskapsutvikling og/eller teknologiutvikling i så måte (hhv. 30 og 31 prosent).

Men som indikert av figuren er det tydelig samvariasjon mellom omfang av de som mener prosjektet har ført til en form for kunnskapsutvikling og/eller teknologiutvikling (rute i figuren) og de som har opplevd eller forventer et påviselig resultat (blå søyler i figuren). Vi tolker dette som konsistens i svarene.

**Figur 8-2 Bidrag til kunnskaps- og teknologiutvikling for å løse samfunnsutfordringer. Alle virkemidler, begge undersøkelser.**

- **Ruter (n=308):** «Har prosjektet bidratt til kunnskapsutvikling og/eller teknologiutvikling for ... (flere svar mulig).»
- **Søyler (n=305):** «Har prosjektet resultert i ...». Spørsmålet omhandler påviselige effekter og vi skiller ikke mellom virkninger i egen virksomhet, i andre virksomheter eller samfunnet for øvrig.



Kilde: Spørreundersøkelse gjennomført av Samfunnsøkonomisk analyse og Møreforskning

### Klima- og miljøvirkninger innen alle typer virkemidler

Som omtalt er det mange prosjektansvarlige som forventer at prosjektet bidrar til utvikling av kunnskap og ny teknologi for mer effektiv bruk eller gjenbruk av ressurser. Fordelt på virkemiddel varierer denne andelen mellom 39 og 58 prosent. Den relativt sett høye andelen som svarer dette indikerer at ressursutnyttelse er noe som går igjen i mange prosjekter uavhengig av virkemiddel. Det er større variasjoner mellom virkemidler for andre typer samfunns effekter, jf. figur 8-3 som viser andeler respondenter innenfor de ulike virkemidlene som har svart ja på klima- og miljørelaterte spørsmål om kunnskapsutvikling- og/eller teknologiutvikling.

Blant IPN-L prosjektene er det en særlig høy andel som forventer at prosjektene skal bidra til mer effektiv bruk eller gjenbruk av ressurser, mer bærekraftig forvaltning av ressurser og økosystemer og klimatilpasning. «Plas-mabehandlet husdyrgjødsel» er ett eksempel på et IPN-L-prosjekt som inngår i årets måling og som handler om utvikling av klimateknologi til bruk i landbruket, jf. omtale i tekstboks 8-1.

En særlig høy andel av respondentene fra DEMO-prosjektene forventer at prosjektene skal bidra til testing og utvikling av teknologi med sikte på mer effektiv, driftssikker og sikker utvinning av petroleum. Dette reflekteres også i svarene. Prosjektsvarlige oppgir at DEMO prosjektene bidrar til reduksjon i utslipp av klimagasser i utvinningsfasen (63 prosent), mer miljøvennlige og/eller effektive energisystemer (47 prosent).

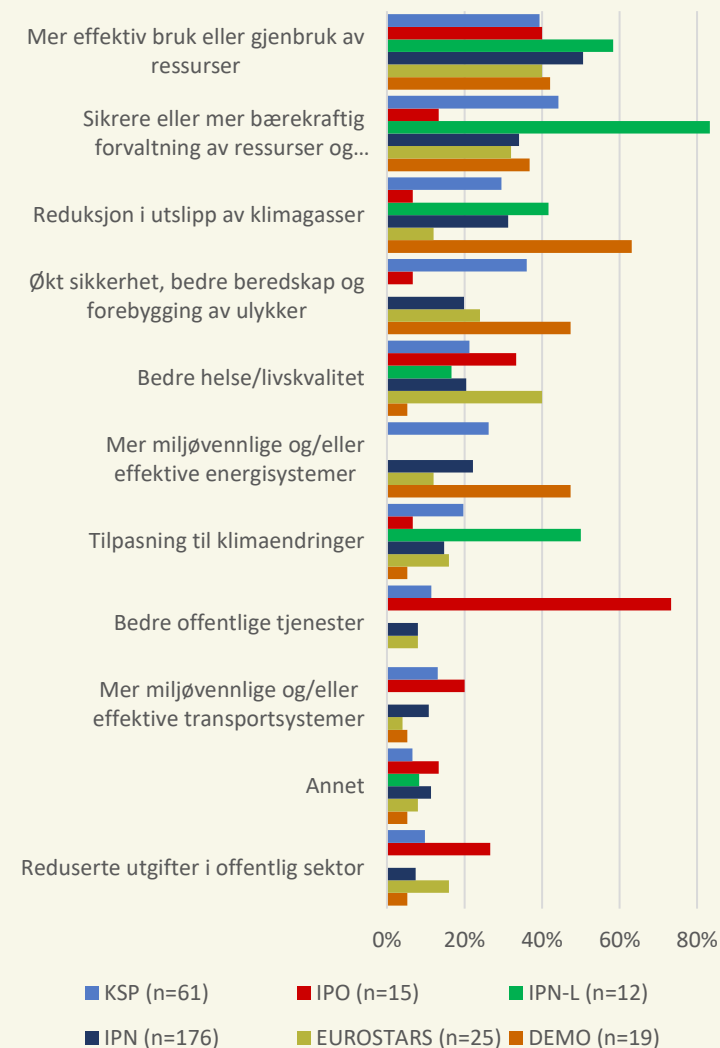
Respondenter fra DEMO svarer også at prosjektene skal bidra til økt sikkerhet, bedre beredskap og forebygging av ulykker (47 prosent).

IPN og KSP er virkemidlene med den bredeste fordelingen av ulike former for klima- og miljøvirkninger. Det er flest respondenter blant disse virkemidlene og virkemidlene er brukt innenfor et større spekter av temaer og problemstillinger. Én av tre respondenter fra IPN og KSP oppgir at prosjektene er ment å bidra til utvikling av teknologi eller løsninger for å redusere utslipp av klimagasser. Vi omtaler prosjekter som handler om utslipp av klimagasser mer i de neste avsnittene. Blant de nylig avsluttede KSP-prosjektene ser vi også en høyere andel prosjekter som skal bidra til bedre helse sammenlignet med året før. Vi ser dette i sammenheng med mange pandemi-relaterte prosjekter.

Respondenter blant IPO og EUROSTARS oppgir i mindre grad virkninger for miljø, klima og klimatilpasning. IPO-prosjektene oppgir i større grad, ikke overraskende, at prosjektene resulterer i bedre offentlige tjenester (73 prosent). EUROSTARS har den høyeste andelen som har svart at prosjektene resulterer i bedre helse/livskvalitet. Men det finnes også EUROSTARS-prosjekter som omhandler klima- og miljøteknologi. Ett slikt eksempel er Teknologi for lavere klimagassutslipp og CO2-fangst i drivhus ledet av GreenCap, jf. Tekstboks 8-3.

**Figur 8-3 Klima- og miljøvirkninger. Etter virkemiddel (venstre) og undersøkelse (høyre)**

«Har prosjektet bidratt til kunnskapsutvikling og/eller teknologiutvikling for ... (flere svar mulig)»



**Note:** Respondentene kan krysse av for flere bidrag. Mange respondenter gjør også det slik at andelen for alle alternativene overstiger 100 pst. n2017=174, n2021=194

**Kilde:** Spørreundersøkelse gjennomført av SØA og Møreforskning

## Bredt spekter av teknologier og problemstillinger

Som omtalt i foregående kapitler er det mange prosjekter som handler om bedre bruk og gjenbruk av ressurser. Dette er for eksempel prosjekter som skal bidra til utvikling av teknologi og kunnskap for å spare forbruk av strøm, vann eller andre innsatsfaktorer i produksjon. Blant prosjektene i årets måling er det også en rekke prosjekter som handler om å spare bruk av kjemikalier og styrke dyrevelferd. Det å redusere bruken av innsatsfaktorer kan ha positive virkninger ved å redusere utslipp av klimagasser og samlet belastning på dyreliv og miljø. Virkningene kan være svært små eller store, og det er typisk slik at teknologi eller løsninger som leder til bedre utnyttelse av ressurser også vil ha positive virkninger for den enkelte virksomhet som tar teknologien eller løsningene i bruk. Økonomi kan derfor være en vel så viktig motivasjon og drivkraft som hensynet til klima, dyrevelferd og miljø.

Mange prosjekter handler om kunnskap- og teknologiutvikling knyttet til det å redusere utslipp av klimagasser. Blant annet er det prosjekter som skal bidra i utvikling av klimateknologi basert på fornybare energikilder, herunder prosjekter knyttet til batteriproduksjon og -lagring, vindkraft, solenergi og hydrogen. Det er også flere prosjekter knyttet til fangst, transport og lagring av CO<sub>2</sub>. Selv om norske aktører har drevet med etterbehandling, transport og lagring av CO<sub>2</sub> i mange år, er det behov for mer kunnskap tilpasset storskala industriell produksjon. Ett eksempel er prosjektet om utvikling av metoder for måling og dokumentasjon av virkningene av korrosjon i rør for transport av CO<sub>2</sub> jf. Tekstboks 8-2.

### Tekstboks 8-1 Plasmabehandlet husdyrgjødsel - gjødselvirkning, miljøpåvirkning og klimagassutslipp

Teknologi for gjødselproduksjon med lavere klimagassutslipp og gjødsel som avgir mindre klimagasser og gir økte avlinger

#### Prosjekt

IPN-L-prosjektet med 7,2 mill. kr i Forskningsmidler for jordbruk og matindustri ( FFL-JA) var ledet av N2 Applied og strakk seg fra 2020 til 2023 (2022 i henhold til kontrakt og derfor en del av denne målingen). Samarbeidspartnere i to norske forskningsinstitusjoner. Prosjektet er en del av et lengre løp med minst sju tidligere prosjekter med støtte fra Forskningsrådet, Innovasjon Norge og Regionale Forskningsfond.

#### Formål

Prosjektets formål er å under ulike forhold bestemme økningen i gjødselvirkning og reduksjonen i klimagassutslipp som følger av lagring og bruk av plasmabehandlet husdyrgjødsel, og med denne kunnskapen foreta prosessendringer som optimaliserer både gjødselvirkning og klimaeffekt. Teoriene om de positive effektene av plasmabehandlet husdyrgjødsel må testes i praksis under ulike realistiske forhold. Klimaeffektene må undersøkes og bevises. Det må også utvikles metodikk og dokumentasjon for hvordan klimagassreduksjonene skal telle i jordbrukets klimagassregnskap. Selskapet har et mål om at teknologien kommer inn under støtteordninger i jordbruket.

#### Resultater

Prosjektet har bidratt med dokumentasjon som har resultert i investeringsstøtte gjennom jordbruksavtalen i Norge. Det ble målt gjødsleffekter på jord og jordliv, korn og gress og utslipp av metan.

Prosjektresultatet tilsier at den utviklede gjødselen er effektiv i bruk på hvete og gress, uten negative innvirkninger på jordliv. Tre perioder med målinger av metanutslipp fra lager viser at plasmabehandlingen eliminerer utslipp av metan fra lagret husdyrgjødsel – en viktig kilde til klimagasser i landbruket.

#### Effekter

Avtale med tysk produsent om å lage maskinene, som allerede er i salg. Gjenstående utfordringer med teknologien er å forbedre kostnadseffektivitet for brukeren sammenlignet med tradisjonell teknologi og forbedre effekten på klimagassutslipp ytterligere. Prosjektet har bidratt til å utvikle agronomkompetansen internt i prosjektleders virksomhet. Prosjektet blir videreført i nytt prosjekt.

Kilde: N2 Applied, Forskningsrådet

## **Tekstboks 8-2 Corrosion and cross chemical reactions in pipelines transporting CO<sub>2</sub> with impurities (KDC-II)**

Korrosjon og kjemiske reaksjoner i rørledninger som transporterer CO<sub>2</sub> med urenheter (KDC-II)

### **Prosjekt**

Kjeller Dense Phase CO<sub>2</sub> Corrosion JIP (KDC) er et kompetanse- og samarbeidsprosjekt som studerer korrosjon og kjemiske reaksjoner i rørledninger som transporterer CO<sub>2</sub> med urenheter. Andre fase av prosjektet (KDC-II) gikk over perioden 2015-2018 og ble ledet av Institutt for Energiteknikk (IFE). Prosjektet ble gjennomført i samarbeid med partnere i USA, Belgia, Frankrike og Nederland, samt Gassco i Norge.

### **Formål**

Flytende CO<sub>2</sub> har blitt transportert i rørledninger i mer enn 30 år, men fordi denne CO<sub>2</sub>-en har vært hentet fra reservoarer eller utskilt fra naturgass og olje har den stort sett vært ganske ren. De vanligste urenheterne har vært vann og små mengder H<sub>2</sub>S og hydrokarboner. CO<sub>2</sub> som er fanget fra røykgass og industrielle prosesser (f.eks. stål- og sementindustri) kan inneholde en del andre komponenter, for eksempel SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>2</sub> og CO. Etter fangst og flytendegjøring av CO<sub>2</sub> vil det kun være spormengder av disse komponentene (ppm-nivå). Det er begrenset kunnskap om hvordan disse urenheterne reagerer (kryssreaksjoner) i flytende CO<sub>2</sub>, og om det kan dannes korrosive faser i transportsystemene. Det er også lite informasjon om hvilke korrosjonsrater man kan forvente dersom en korrosiv fase dannes. En rekke tentative CO<sub>2</sub>-spesifikasjoner og anbefalinger for maksimale akseptable urenhetskonsentrasjoner er publisert, men kunnskapsgrunnlaget er begrenset. Mangelen på relevante korrosjonsdata fra laboratorier og felt gjør korrosjonsforutsigelser umulig, og den maksimale urenhetskonsentrasjonen spesifisert for rørledninger i noen av de siste prosjektene er derfor svært strenge. Målet med KDC-prosjektene er å bestemme et sikkert driftsvindu for transport av CO<sub>2</sub> med ulike konsentrasjoner og kombinasjoner av urenheter. Korrosjon og krysskjemiske reaksjoner studeres i IFEs CO<sub>2</sub>-lab. KDC-prosjektene har levert en eksperimentell database og bidratt til utvikling av en modell som gir CCUS-industrien<sup>4</sup> et verktøy for design og drift av rørledninger og andre anlegg som håndterer CO<sub>2</sub> med urenheter.

### **Resultater**

Det er skrevet fem vitenskapelige publikasjoner på bakgrunn av KDC-II prosjektet. Prosjektet har vært ansett som viktig for å bygge kompetanse på temaer av betydning for flere norske og internasjonale virksomheter. IFE er, og ønsker fortsatt å være, en viktig kunnskapsleverandør på området, og har gjennom dette prosjektet bygd opp et betydelig eksperimentelt kunnskapsgrunnlag, forbedret utstyrsparken og ansatt flere forskere med korrosjonskompetanse. Det er stor etterspørsel etter denne typen forskning, og IFE har mange slike prosjekter. Dette indikerer at industrien vurderer CCS-kompetanse som viktig.

### **Effekter**

Prosjektet handler om en spesifikk problemstilling knyttet til transportleddet i karbonfangstkjeden. Dagens kunnskap tilsier at det vil være behov for mye forskning fremover. Å bidra i kunnskapsutviklingen knyttet til håndtering, transport og lagring av CO<sub>2</sub> regnes som et av de mest sentrale og potensielt virkningsfulle tiltak for å redusere utslipp av klimagasser internasjonalt. Shell, TotalEnergies og Equinor skal utvikle CO<sub>2</sub>-fangst, og dette prosjektet gjør at de kan lære hvordan CO<sub>2</sub>-rensingsanlegg kan optimaliseres og hvor mye rensing som må anvendes. Norge har gode forutsetninger for å kunne bidra, og det er også definert politisk at Norge skal spille en rolle. Prosjektet var andre fase i forskningsforløpet (KDC-II). Tredje fase (KDC-III) er nå også gjennomført, med mer testing i rør og skipstransport, og en fjerde fase er nylig startet opp (KDC-IV).

### **Utfordringer**

Utfordringene i prosjektet har vært av teknologisk (eksperimentell) art. Siden urenheterne forventes å være til stede i svært lave konsentrasjoner under høyt trykk har det krevd ekstra innsats for å utvikle testsystemer som kan blande og analysere så lave konsentrasjoner. Prosjektet har et tydelig behov for kjemisk analyse av både urenheter og mulige reaksjonsprodukter. Det har ikke vært mulig å finne analyseutstyr som kan analysere direkte på høyt trykk, så trykket må tas ned før analysene kan utføres. Et viktig funn i prosjektet er at tillatt (maksimal) urenhetskonsentrasjon er sterkt avhengig av hvilke urenheter som er til stede samtidig. Dersom man skulle teste alle mulige kombinasjoner av urenheter vil det kreve nesten uendelig mange forsøk. Samarbeid med OLI, som har utarbeidet en termodynamisk modell som kan brukes til å studere kjemiske reaksjoner, var derfor viktig for prosjektet.

Kilde: IFE, Forskningsrådet

<sup>4</sup> CCUS (Carbon Capture Utilisation & Storage) står for karbonfangst, utnyttelse og lagring, mens CCS (Carbon Capture & Storage) står for karbonfangst og lagring.

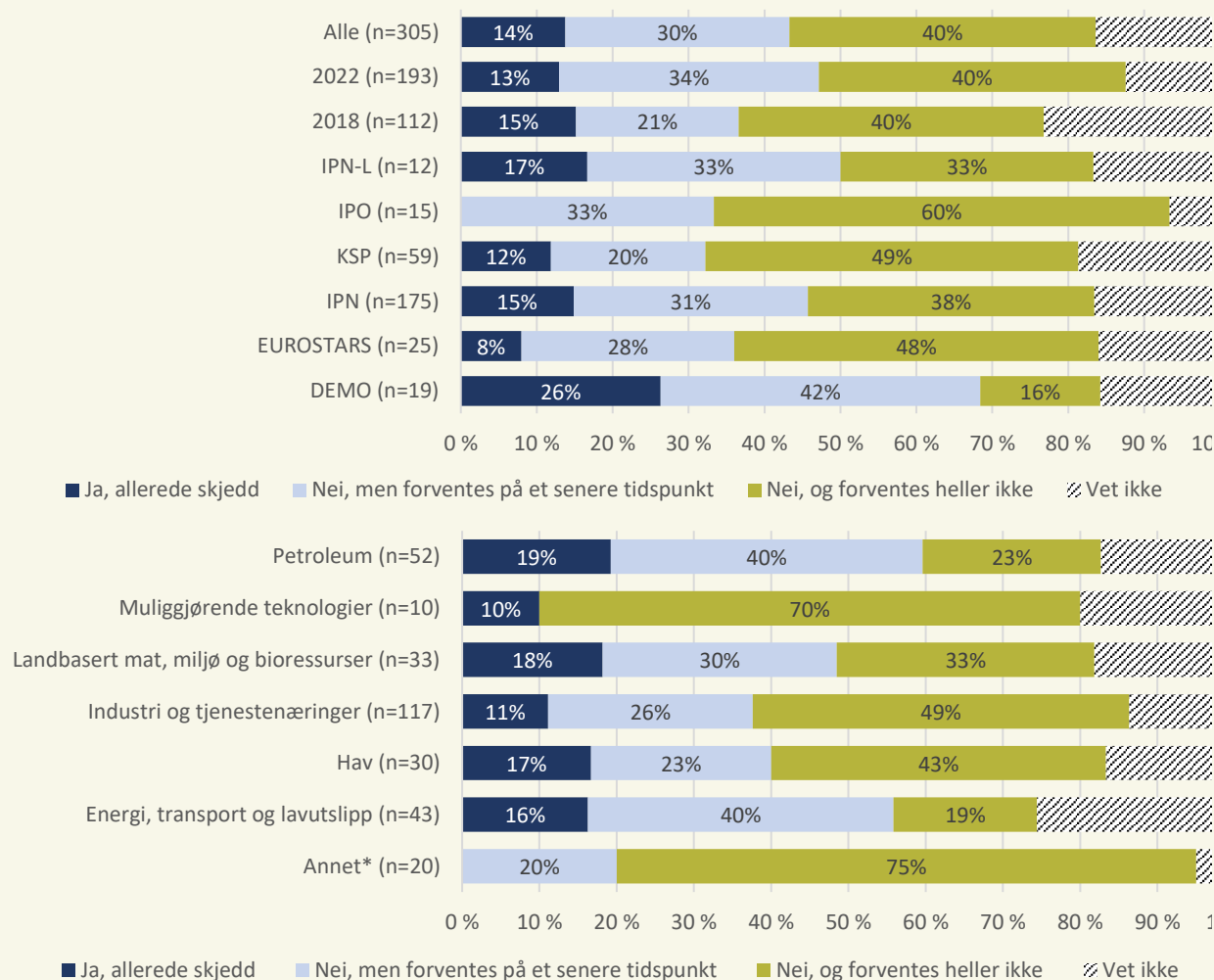
## Fire av ti for å redusere utslipp av klimagasser

Av alle prosjektene som inngår i årets måling oppgir vel 44 prosent av de prosjektansvarlige at prosjektet har eller vil bidra til å redusere utslipp av klimagasser. Andelen er basert på spørsmålet om påviselige effekter hvor vi ikke skiller mellom om reduksjoner i egen virksomhet, andre virksomheter eller andre deler av samfunnet. Der-som denne svarraten er representativ for hele porteføl-jen tilsier dette at i overkant av 200 av de 484 prosjek-tene allerede har bidratt eller forventes å bidra til redu-serte utslipp av klimagasser.<sup>5</sup>

Figur 8-4 viser svar på delspørsmål om bidrag til reduk-sjon i utslipp av klimagasser. Så og si alle virkemidler og porteføljer omfatter prosjekter der respondentene mener at prosjektet har resultert eller forventes resultere i ut-slippsreduksjoner. Unntaket er IPO. Ingen ansvarlige for IPO-prosjekter forventer at prosjektet skal bidra til reduk-sjon i klimagasser. Andelen respondenter som forventer slike virkninger er høyest innen virkemiddelet DEMO og innen porteføljen Energi, transport og lavutslipp. I figu-rene viser vi svar samlet for ett- og fireårsundersøkelsen.

**Figur 8-4 Påviselige effekter. Kun delspørsmål om reduserte utslipp av klimagasser. Fordelt på virke-middel (øverst) og portefølje (nederst).**

«Har prosjektet resultert i ... spørsmålet omhandler påviselige effekter og vi skiller ikke mellom virkninger i egen virksomhet, i andre virksomheter eller samfunnet for øvrig.»



**Note:** Annet\* er en gruppering av prosjekter i porteføljene Demokrati, styring og fornyelse, Global utvikling og internasjonale relasjoner, Helse, og Utdanning og kompetanse.

**Kilde:** Spørreundersøkelse gjennomført av Samfunnsøkonomisk analyse og Møreforskning

<sup>5</sup> Forskningsrådet kategoriserer nå alle prosjekter med henblikk på prosjektens klimavirkning, men fordi prosjektene vi her ser på ble startet opp for flere år siden

er det kun et fåtall prosjekter som dekkes i årets undersøkelse som er kategori-sert på denne måten. Vi må derfor basere oss på svar i spørreundersøkelsen.

## Potensialet er størst utenfor egen virksomhet

I en del prosjekter forskes det på problemstillinger for å redusere utslipp i eller i nær tilknytning til prosjektansvarliges egen virksomhet. Enkelte respondenter oppgir også at prosjektet vil bidra til å redusere virksomhetens utslipp. Figur 8-5 viser svar på utvalgte spørsmål om resultater for virksomheten. Vi har allerede vist disse for fireårsundersøkelsen i kapittel 5, men tar de opp her igjen hvor vi viser svar på både ettårsundersøkelsen og fireårsundersøkelsen. Om lag én av ti oppgir at prosjektene allerede har redusert forbruk av energi eller utslipp av klimagasser i egen virksomhet. Andelen øker til om lag to av ti dersom vi også teller med dem som forventer slike virkninger på sikt.

Vel så interessant er det at mange flere forventer at deres varer og/eller tjenester blir mer bærekraftige. Mer «bærekraftige» varer og tjenester er riktignok et vidt begrep, og brukt for å romme mange mulige klima- og miljøvirkninger, men vi tolker dette som at det i mange prosjekter forskes på problemstillinger som ikke handler om virkninger for prosjektansvarlig virksomhet, men til utvikling av varer og tjenester som andre kan ta i bruk. Den prosjektansvarlige virksomheten vil ha nytte i den grad det kan styrke deres konkurransevne og markedsposisjon. Virkningene i form av bedre klima, dyrevelferd og miljø kan komme hos flere, men omfanget avhenger selvsagt av om dere varer og tjenester blir solgt.

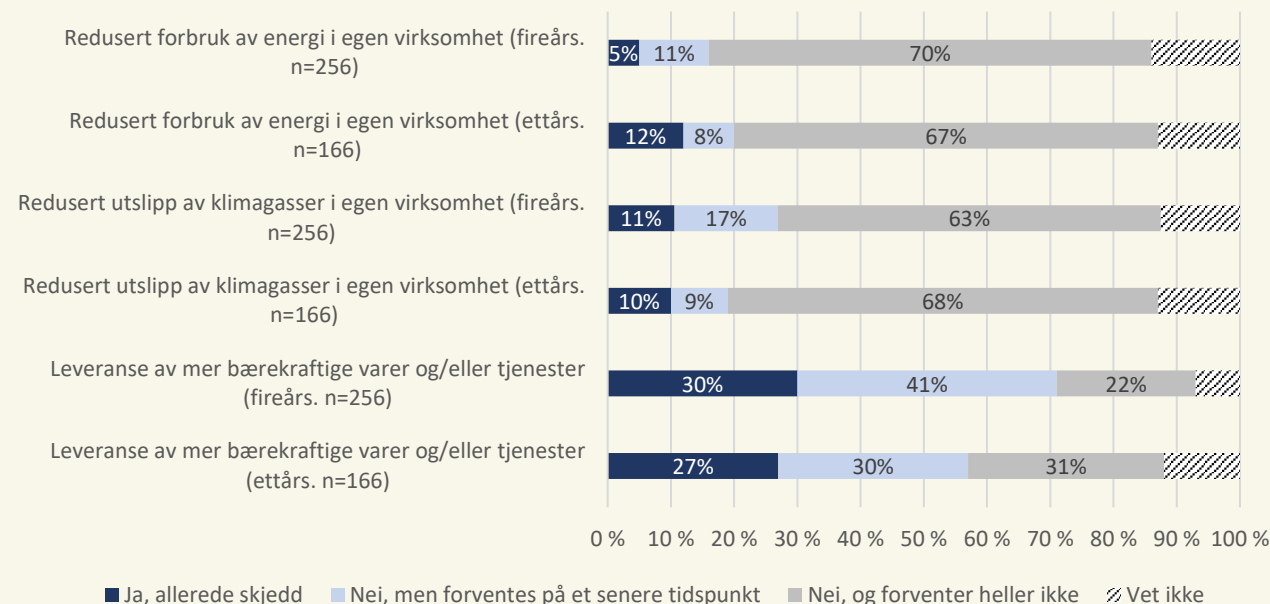
## Vanskelig å tallfeste utslippsreduksjonene

Det ovenstående indikerer at mange av prosjektene allerede har eller forventes å bidra til å redusere utslipp. Realiserte og forventede utslippsreduksjoner fra prosjektene i porteføljen er imidlertid krevende å tallfeste. Vi har spurt prosjektdeltagere både i intervju og spørreundersøkelse, men det er få som mener potensialet kan tallfestes.

I den grad det er kvantifisert er det oftest i prosent av en valgt referanse, gjerne i forhold til en simulering, pilot, eller konvensjonell teknologi og dermed vanskelig å generalisere eller skalere for andre, som for prosjektet om styringssystem for drivhus som omtalt i Tekstboks 8-3.

Det er flere og sammensatte årsaker til at det er vanskelig å tallfeste utslippspotensialet. Forskningen inngår i lange utviklingsløp, og det kan ta lang tid å utvikle kunnskap, teknologi og løsninger som kommer til anvendelse med reelle virkninger, som tidligere omtalt. Det å redusere utslipp kan betinge implementering av flere teknologier samtidig. Faktiske utslippsreduksjoner vil dessuten avhenge av en rekke forhold, herunder omfanget av bruk, hva som er sammenligningsgrunnlaget og produksjon av innsatsfaktorer, herunder energikilder. Samlet tilsier dette at det er vanskelig å estimere utslippsreduksjoner fra enkeltprosjekter og fra Forskningsrådets portefølje.

**Figur 8-5 Resultater. Sortert etter undersøkelse.**  
«Har prosjektaktiviteten resultert i ...»



Kilde: Spørreundersøkelse gjennomført av SØA og Møreforsking



### **Tekstboks 8-3 Smart Environmental Control System for commercial greenhouses**

Teknologi for lavere klimagassutslipp og CO<sub>2</sub>-fangst i drivhus

#### **Prosjekt**

GREENCAP SOLUTIONS AS har ledet et EUROSTARS-prosjekt som har gått over perioden 2020-2022.

Samarbeidspartnere fra Norge, Danmark og Sør-Afrika. 3,9 millioner kroner i støtte. Prosjektet bygger videre på et Innovasjonsprosjekt i næringslivet (2019-2020, 5 millioner kroner)

#### **Formål**

I drivhus brukes propan eller naturgass for å fore plantene med CO<sub>2</sub>. Det bygges opp fuktighet og varme som ikke trengs i drivhusene, og som innebærer at det er behov for å luften ofte for å få ut overskuddsvarme og fuktighet. Dette fører til klimagassutslipp fordi CO<sub>2</sub> forsvinner ut ved lufting.

I samarbeid med Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) har Greencap Solutions utviklet og verifisert deres teknologi for Environmental Control System («ECS»). Kort fortalt handler systemet om å ta CO<sub>2</sub> fra luften utenfor drivhuset (DAC) og sende det inn i lukkede drivhus (ECS). Dette gjør at drivhuset kan bruke mindre energi og vann på å produsere mer mat, samtidig som utslippene kuttes. ECS er automatisert og kan drives fra alle former for elektriske energikilder (vann, sol, vind eller geotermisk).

#### **Resultater**

Foreløpige resultater fra prosjektet indikerer at et ECS til et drivhusventilasjonsystem kan resultere i:

- 1) Null CO<sub>2</sub>-utslipp
- 2) 70 prosent vannbesparelse
- 3) redusert energiforbruk
- 4) 30-40 prosent økte avlinger

ECS delen av teknologien er tatt i bruk hos Lauvsnes Gartneri, med støtte fra Enova.

#### **Effekter**

Teknologien er under utvikling/skalering til å bli standardiserte fraktcontainere og som gjør at de kan selges til drivhusoperatører over hele verden.

#### **Utfordringer**

Teknologien er tilgjengelig og testet under mindre forhold, men det er behov for mer testing for å utarbeide dokumentasjon og gjøre den enda mer kommersielt attraktiv, i tillegg til å gjøre den så kostnadseffektiv som mulig for å kunne konkurrere med eksisterende praksis. Utfordringen er ikke teknologisk, da løsningen er demonstrert med virkningsgrad. Markedet for teknologien blir bare bedre og bedre fordi CO<sub>2</sub>-avgiften vil øke over tid.

---

Kilde: Greencap solutions, Forskningsrådet

## Utfordringsbildet er sammensatt

Vi har intervjuet et utvalg prosjektledere og samarbeidspartnere i prosjekter som handler om teknologi- og kunnskapsutvikling med sikte på å redusere utslipp av klimagasser. Vi har spurt dem om hvilke barrierer som eksisterer for at teknologien deres skal bli tatt i bruk.

Intervjudata indikerer at utfordringene fortøner seg ulikt i tråd med hvor modent teknologien er, i tillegg til at utfordringene kan variere i sammenheng med markeds- eller produktkarakteristikker. Prosjektene vi ser på er ofte ett prosjekt i en rekke av prosjekter og omhandler gjerne en avgrenset problemstilling i et større utviklingsløp. Et eksempel på et prosjekt som inngår i et større utviklingsløp er det allerede omtalte KSP-prosjektet om rustproblematikk i rør som skal frakte CO<sub>2</sub> (se tekstboks 8-2).

I mange prosjekter står testing og utvikling av teknologi i sentrum, hvorpå det gjenstår en del utvikling og testing før man er i nærheten av å nå markedet. Ett slikt eksempel er IPN-prosjektet om Overflatebehandling av syntetisk grafitt for anoder i litium-ion batterier jf. tekstboks 8-4.

Utfordringene er gjerne av teknisk art, noe som også omfatter det å utvikle metoder og sette sammen rett kompetanse. Ingen av prosjektlederne vi har snakket med har nevnt finansiering til videre FoU-prosjekter som en barriere. En mulig tolkning kan være at det er flere virkemidler og programmer, enten hos Forskningsrådet eller andre som kan bidra med finansiering til eksperimentell utvikling av klimateknologi. Tilgang på finansiering kan likevel være en barriere for oppskalering og kommersiell anvendelse.

### Tekstboks 8-4 Overflatebehandling av syntetisk grafitt for anoder i litium-ion batterier (Surface treatment of Artificial Graphite for Anodes in Lithium-Ion Batteries)

#### Prosjekt

Innovasjonsprosjekt ledet av Vianode i perioden 2018-2022. Samarbeid med IFE og SINTEF.

#### Formål

Litium-ion-batterier (LIB) har mange anvendelser og er for eksempel sentralt i elektriske kjøretøy. Det er ventet at etterspørselen etter LIB vil øke i årene som kommer. Markedet domineres av Asia og primært Kina, men det er ambisjoner om å etablere egne verdikjeder for batteriproduksjon i Europa. Det er flere aktører som utvikler teknologi og posisjonerer seg for å ta del i denne utviklingen. Dette ble identifisert som et potensielt marked allerede i 2010, da Elkem fikk et IPN-prosjekt innen denne teknologien. Deretter valgte Elkem å satse på å utvikle grafitt for LIB hvor de i 2018 søkte om midler til dette prosjektet. Prosjektleder, Vianode, ble i 2021 skilt ut som eget datterselskap av Elkem og i 2022 som et selvstendig selskap med Elkem, Hydro og Altor som eiere.

#### Resultater

Prosjektet og produktutviklingen har vært organisert slik at Vianode lager grafitt med coating, mens Institutt for Energiteknikk (IFE) utvikler og tester batteriet og SINTEF bidrar med utvikling av nye avanserte karakteriseringsmetoder for kvalitetssikring av produktet. Både utvikling, testing og karakterisering/kvalitetssikring er viktig for senere kommersialisering. Prosjektet vurderes som vellykket på den måten at de har fått gjennomført prosessutviklingskonseptene og utarbeidet gode kvalitetssikringsmetoder som ønskelig. Prosjektet er en del av et større utviklingsarbeid på grafitt til batteri sammen med andre forskningsprosjekter både med og uten støtte fra Forskningsrådet.

Forskningsprosjektet inngår i et lengre løp i Vianodes skaleringsplaner i Europa og Nord-Amerika, der neste trinn innebærer produksjonstart av ny fabrikk på Herøya sommeren 2024. Vianode har produsert syntetisk grafitt ved sin industrielle pilot i Kristiansand siden 2021 og har allerede levert kommersiell grafitt som kvalitetsmessig er på høyde med mange av de ledende produktene på markedet for bruk i elbiler med høy ytelse. Verdiforslaget til Vianode i Europa er produksjon av høykvalitets syntetiske grafitt som reduserer CO<sub>2</sub>-fotavtrykket med 90 prosent sammenlignet med konvensjonell fossil-basert produksjon, samtidig som produksjonen er mindre energi- og materialintensiv. Som en del av arbeidet med å være en ledende produsent av bærekraftig grafitt, utforsker Vianode også mulig bruk av biobasert karbon i grafitten/coatingen, samt jobber med resirkulering av grafitten som råmateriale. I dag er Vianode, IFE og SINTEF blant de fremste ekspertene på grafitt og overflatebehandling av grafitt utenfor Kina.

#### Effekter

Prosjektleder og samarbeidspartnerne vurderer at dette er en realistisk case og mest sannsynlig vil ha stor kommersiell betydning for Vianode, uavhengig av hvorvidt det blir battericelleproduksjon i Norge. Resultatet vil være viktig for å få til grønn framstilling av grafitt og målet i videre forskning på teknologien er at grafitten skal produseres på en enda mer bærekraftig måte. Sammen med battericellefabrikker legges det til rette for at norske aktører kan være aktive i en større del av verdikjeden for europeisk batteriproduksjon.

#### Utfordringer

Den ventede etterspørselen etter batterier og batterimaterialer de neste årene er både kraftig voksende og veldokumentert. Utfordringen ligger i å sikre at produksjon i stor skala foregår på en både bærekraftig og kommersielt attraktiv måte.

Kilde: Vianode, Forskningsrådet

For dem som har kommet noe lengre i forløpet er prosjektene viktige for å fremskaffe dokumentasjon av teknologiens funksjon og resultater. Ett eksempel på det ovenstående er N2 applied-caset (se tekstboks 8-1), der det utvikles en teknologi for plasmabasert gjødselproduksjon. De har nådd markedet i en liten skala, men trenger fortsatt å dokumentere klimautslipp i forbindelse med produksjon og lagring av gjødslet, for å komme inn under offentlige støtteordninger for landbruket.

Caset viser også hvordan prosessen fra utvikling til kommersialisering ikke er lineær, siden de har solgt teknologien til brukere, men fortsetter arbeidet med å utvikle og dokumentere teknologien.

For prosjekter der teknologiutviklingen har kommet lengre, vil kommersialiserbarhet være den sentrale barrieren. I begrepet kommersialiserbarhet ligger en rekke momenter, som pris, energiforbruk, produksjonseffektivitet, klima- og miljøeffekt, størrelsen på markedet og reguleringer. Med «totaløkonomi» mener pris på produkt, kostnad ved investering/installasjon og bruksøkonomien som energiforbruk og produksjonseffektivitet. For klimateknologi er i tillegg forholdet mellom utslippsbesparelse og investeringskostnad, samt reguleringer en viktig del av det økonomiske bildet. Et eksempel er Greencap Solutions (se Tekstboks 8-3), der CO<sub>2</sub>-avgift på utslipp fra konvensjonelle gartnerier kan gjøre økonomien i teknologien til Greencap Solutions bedre. Og motsatt, virksomheter som utvikler klima- og miljøteknologi kan oppleve problemer i kommersialiseringsfasen uten samtidig innfasing av reguleringer eller andre tiltak som gjør konvensjonell teknologi mindre attraktivt.

I tillegg kan det være behov for utvikling av nye markeder og løsninger for distribusjon. Slike systemomlegginger er krevende og betinger ofte også internasjonal koordinering. For å illustrere med utgangspunkt i forskningsprosjekter som handler om lavutslipp skipsfart er det mye som gjenstår før de «grønne» energidriverne kan konkurrere med konvensjonelt drivstoff. Dette handler dels om pris på drivstoffet, men også om andre tekniske og logistiske aspekter. For eksempel når det gjelder bruk av hydrogen i skipsfart vil det være behov for mer forskning, utvikling og demonstrasjon, både når det gjelder maskineri, lagring og sikkerhet, før teknologien vil være konkurransedyktig. Det er dessuten behov for utbygging av infrastruktur og et velfungerende marked og infrastruktur i havner som er kompatible med teknologien om bord på skipene (Samfunnsøkonomisk analyse og Møreforskning, 2022). Det ovenstående illustrerer at utfordringsbildet for klimateknologi er sammensatt og at forskning alene trolig ikke vil være tilstrekkelig for å få klimateknologi ut i markedet.

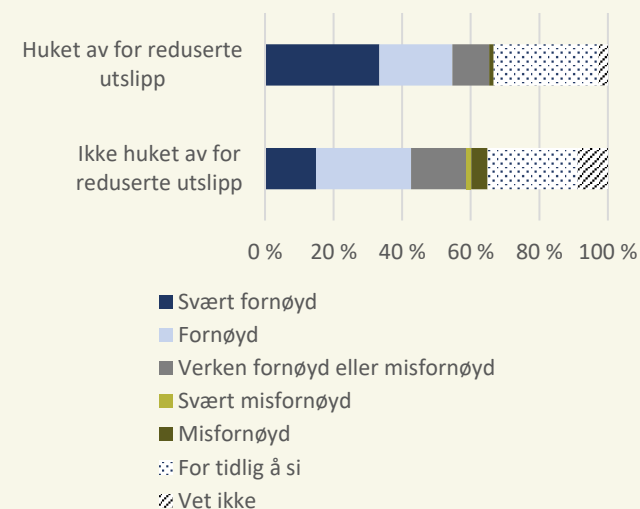
### Men også kommersielle muligheter

Nettopp derfor er det også interessant å se at flere av respondentene som har svart at ja på at prosjektet bidrar til teknologi- og/eller kunnskapsutvikling for å redusere klimagassutslipp også har svart at de er tilfredse med de kommersielle resultatene. Figur 8-6 viser svar på spørsmål om forventet bidrag til teknologiutvikling i form av reduserte utslipp av klimagasser og fornøydhet med kommersielle resultater. Om lag halvparten av de som mener at prosjektet bidrar i så måte er tilfreds med de kommersielle resultatene og dette er relativt sett noen flere enn de som ikke mener prosjektet bidrar til reduserte utslipp

av klimagasser (men heller andre samfunnsvirkninger). Vi ser det samme mønstret dersom vi heller tar utgangspunkt i spørsmålet om påviselige effekter i form av reduserte utslipp av klimagasser. Dette indikerer at det er kommersielle muligheter for dem som utvikler klimateknologi (som virker). Mulighetene kan komme i form av salg av varer eller tjenester eller som effektivisering og ulike former for besparelser i egen produksjon.

**Figur 8-6 Bidrag til kunnskap- og/eller teknologiutvikling for reduserte utslipp av klimagasser. Fordelt etter kommersiell tilfredshet. Kun næringsliv.**

«Har prosjektet bidratt til utvikling av ny kunnskap og / eller teknologi for reduserte utslipp av klimagasser.» og «Alt i alt, hvordan vurderer virksomheten prosjektets vellykkelighet med hensyn til ... kommersielle resultater»



**Note:** Vi bruker begge undersøkelser og har utelukket respondenter som er misfornøyd eller svært misfornøyd med FoU-resultatene.

**Kilde:** Spørreundersøkelse gjennomført av Samfunnsøkonomisk analyse og Møreforskning

Forskningsrådet. (2020). *Forskningsrådets strategi 2020–2024*.

Forskningsrådet. (2021a). *Uttlysning innovasjonsprosjekter*. Hentet fra <https://www.forskningsradet.no/utlysninger/2021/innovasjonsprosjekt-i-naringslivet/>.

Forskningsrådet. (2022, Besøkt mai 2022). *Prosjektbanken*. Hentet fra <https://prosjektbanken.forskningsradet.no/>

Kunnskapsdepartementet. (2022). *Tildelingsbrev til Norges forskningsråd for 2022*.

Meld. St. 5. (2022-2023). *Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2023-2032*. Kunnskapsdepartementet.

Møreforskning. (2020). *Resultat og effektmåling IP-N*.

Samfunnsøkonomisk analyse og Møreforskning. (2021). *Resultatanalyse IPN*. Samfunnsøkonomisk analyse og Møreforskning.

Samfunnsøkonomisk analyse og Møreforskning. (2022). *R-35 Barometer for grønn maritim forskning*.

Samfunnsøkonomisk analyse og Møreforskning. (2022). *Resultatanalyse 2022*.

### Gjennomføring og tiltak for å sikre høy svarrate

Spørreundersøkelsen ble sendt ut som nettbaserte spørreskjemaer via Analyzer Survey Solutions 21. november 2022, og ble stengt 6. februar 2023.

I underkant av 70 prosent av representanter fra prosjektansvarlig virksomhet i prosjektene har besvart undersøkelsen.

Jobbskifte, oppløsninger av virksomheter, mangelfull kontaktinformasjon og tilstedeværelsen av brannmurer gjør at vi ikke kan forvente at alle vil besvare undersøkelsen, men vårt mål er svarraten skal være så høy som mulig.

Før utsendelsen av spørreundersøkelsen sendte Forskningsrådet ut et skriv til de prosjektansvarlige med informasjon om undersøkelsen. Skrivet inneholdt en oppfordring til deltakelse, og forespørsel om kontaktinformasjon til en annen ressurs dersom de anså denne til å ha bedre forutsetninger for å besvare undersøkelsen. Utsendelsen av et slikt skriv er ett av flere tiltak for å øke andelen som besvarer undersøkelsen.

Kontaktinformasjonen som ble benyttet for undersøkelsen er tilsendt SØA og Møreforskning fra Forskningsrådet. Denne inneholdt informasjon om prosjektleder og administrativt ansvarlig i prosjektene. Brevet og spørreundersøkelsen sendes i utgangspunktet til den personen som står oppgitt som administrativt ansvarlig i prosjektansvarlig virksomhet. Unntaket er KSP, der undersøkelsen først sendes til

prosjektlederne, da vi har erfart at det er disse som kjenner prosjektet best.

Vi sender først brevet og undersøkelsen til de prosjektansvarlige av flere grunner. Først og fremst vil vi vite om prosjektet har ført til endringer for den prosjektansvarlige virksomheten. Her vurderer vi at personer i administrative funksjoner har god oversikt over eventuelle resultater for virksomheten, mens prosjektlederne har mer inngående informasjon om selve prosjektet. Mange virksomheter har også engasjert en ekstern prosjektleder som forventes å ha mindre innsikt i virkninger for virksomheten. I tillegg må en ny administrativt ansvarlig oppnevnes dersom den oppførte administrativt ansvarlige slutter i løpet av prosjektperioden. Følgelig er kontaktinformasjonen til enhver tid oppdatert og av høy kvalitet. Dette er samtidig ikke tilfellet for prosjektledere.

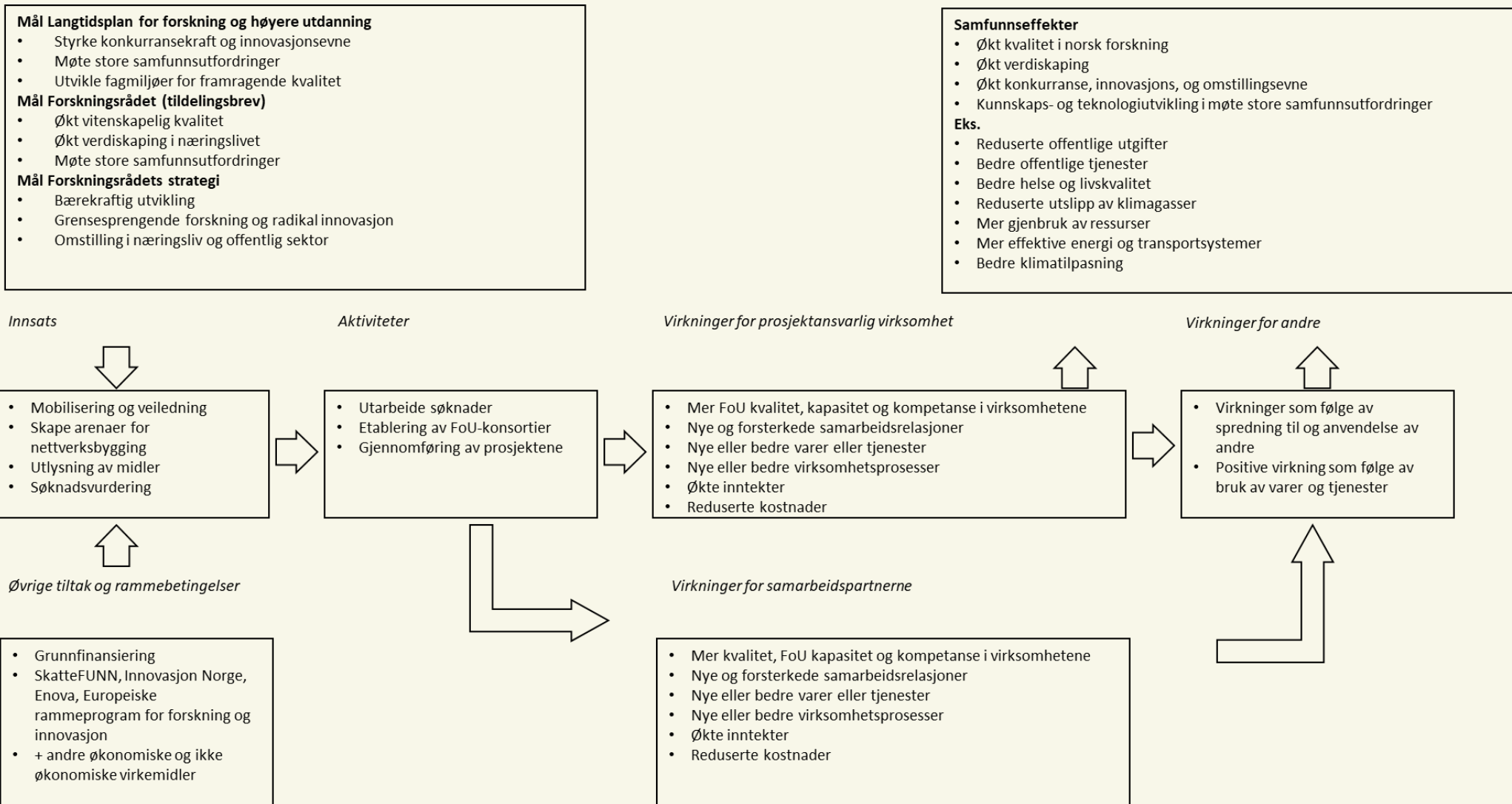
Likevel har vi foretatt en rekke manuelle justeringer for å øke kvaliteten på kontaktinformasjonen. For eksempel, dersom en administrativt ansvarlig er oppgitt med en generisk e-postadresse (som [info@domene.no](mailto:info@domene.no)), vi ser at samme person er administrativt ansvarlig for mange prosjekter, og/eller vi oppdager at e-postadressen ikke virker, så sender vi heller undersøkelsen til prosjektleder, så fremt denne er ansatt i virksomheten (indikert ved e-postadressen). Konsekvensen av disse forholdene er at vi forventer at andelen undersøkelser som er besvart av prosjektledere i realiteten er ganske høy.

Etter Forskningsrådets utsendelse ble det rapportert om feil eller melding om at undersøkelsen skulle videresendes til andre for omkring 100 e-postadresser. Vi har gått gjennom disse og sendt undersøkelsen til enten prosjektleder eller, dersom prosjektleder ikke er ansatt i virksomheten, brukt nettsider til å identifisere mulige respondenter. Søk etter relevante respondenter og kontaktinformasjon ble videreført i forbindelse med to elektroniske og en telefonisk påminnelse. På denne måten ble antallet feilmeldinger etter hvert redusert til 13 mislykkede e-poster. Oppfølgingen har avdekket at flere av disse har gått konkurs eller gjennomgått større organisatoriske endringer som har resultert i endringer i virksomhetsnavn, lokalisering og kontaktinformasjon.

For å undersøke dette nærmere har vi koblet prosjektdata for de aktuelle prosjektene med informasjon fra Brønnøysundregistrene, herunder regnskapsdata. I dette arbeidet har vi kontrollert at organisasjonsnummer er oppdatert, samt allokeret et organisasjonsnummer for nærmeste enhet der hvor organisasjonsnummer ikke oppgis eller finnes.

I SAFE, Samfunnsøkonomisk analyses foretaks- og enhetsregister, finner vi at 11 av organisasjonsnumrene som er oppført som prosjektansvarlig virksomhet for 12 av prosjektene er oppløst eller konkurs per 2022 eller før. Disse virksomhetene er enten konkurs/under konkursbehandling (8), eller oppløst/under avvikling (3). For 3 av de 12 prosjektene er spørreundersøkelsen blitt besvart.

Figur 0-1 Intervensjonslogikk



## Innretningen til virkemidlene

Tabell 0-1 Formål ulike virkemidler

Virkemiddel	Formål	Prosjektansvarlig	Samarbeid	NFR-finansiering	Tema/næring
Innovasjonsprosjekt i næringslivet (IPN)	Innovasjon og bærekraftig verdiskaping for bedriftene som deltar i prosjektet. Det skal også gi samfunnsøkonomiske gevinster ved at ny kunnskap og nye løsninger blir tilgjengelige.	Bedrift eller et off. foretak som driver virksomhet av industriell eller forretningsmessig karakter og som er registrert i det norske foretaksregisteret <sup>1</sup>	Prosjektansvarlig må gjennomføre prosjektet sammen med minst én samarbeidspartner eller én forskningsinstitusjon.	25-50 % avhengig av bedriftens størrelse og type FoU-aktivitet. Minimum 2 mill. kroner, mens maksimal støtte varierer mellom temaområder (6-20 mill. kr)	Alle bransjer og teknologiområder, avhengig av aktuell utlysning
Demonstrasjonsprosjekt (DEMO)	Demonstrere ny teknologi for anvendelser med høy samfunnsøkonomisk nytte. Prosjektene skal bidra til å sikre norsk kompetanse, arbeidsplasser, verdiskaping og en konkurransedyktig industri.	Bedrift eller off. foretak som driver virksomhet av industriell eller forretningsmessig karakter. Registrert i det norske foretaksregisteret.	Minst én samarbeidspartner I petroleum utlysningen skal prosjektene gjennomføres sammen med sluttbrukere av teknologien.	25-45 % avhengig av bedriftens størrelse og type FoU-aktivitet (minimum 1 mill. kroner og maksimalt 16 mill. kroner)	Petroleum (siden 1999), maritime næringer og (landbaserte) biobaserte næringer (siden 2021)
EUROSTARS	Internasjonal kommersialisering innen 2 år	Liten eller mellomstor bedrift (følger EUs definisjon av SMB)	Prosjektet forutsetter samarbeid mellom minst to deltakere fra minst to ulike EUROSTARS-land. Forskningsinstitutter, universiteter og høyskoler og store bedrifter kan være partnere.	Inntil 50 % av prosjektet for SMB (maksimalt 6 mill. kroner)	Alle bransjer og teknologiområder, men særlig brukt innen helse, IKT og tjenesteyting
Innovasjon i offentlig sektor (IPO)	Innovasjon i tjenester, infrastruktur og forvaltning, samt utløse FoU-innsats som vil føre til innovasjon i sektoren og bærekraftig verdiskaping hos sektorens brukere.	Virksomhet i offentlig sektor	Minst én samarbeidspartner fra forskningsinstitusjon, oppfordres til flere samarbeidspartnere. Særlig for å styrke brukermedvirkning.	70 % (kommunal sektor), 50% (statlig sektor), med til 25 prosent for bedrifter.	I utgangspunktet bredt, men særlig brukt innen helse og transport, utdanning og kompetanse
Kompetanse og samarbeidsprosjekt (KSP)	Utvikling av ny kunnskap og bygge kompetanse i forskningsorganisasjonene som samfunnet / næringslivet trenger for å møte viktige samfunnsutfordringer.	Godkjente norske forskningsorganisasjoner	Utlysningene krever samarbeid mellom forskningsorganisasjonen og minst to norske virksomheter utenfor forskningssektoren (offentlig sektor, frivillige organisasjoner, næringsliv og/eller andre private organisasjoner). Oppfordring til samarbeid med internasjonale virksomheter.	100 % for forskningsinstitusjonene, 25-70 % for andre avhengig av partneres størrelse og type FoU-aktivitet. Innsatsen fra samarbeidspartnere som representerer samfunns- eller næringsutfordringen må utgjøre minimum 10 prosent av prosjektets kostnader	Alle bransjer og teknologiområder, avhengig av aktuell utlysning

Note: <sup>1</sup>Før 2018 var det også mulig for bedriftssammenslutninger og næringslivsorganisasjoner å søke om støtte gjennom IPN.

Kilde: SØA basert på Forskningsrådet

## Svarrate

I Analyzer kategoriseres besvarelsene som fullstendig, ufullstendig eller ikke besvart. For at en besvarelse skal kategoriseres som fullstendig må alle spørsmålene besvares, og partneren må klikke fullført på slutten av undersøkelsen. Dersom respondenter ikke trykker fullført blir undersøkelsen kategorisert som ufullstendig, uavhengig av hvor mange spørsmål som er besvart.

Vi har gått gjennom alle besvarelsene som er kategorisert som ufullstendige og klassifisert disse som besvarte dersom mer enn fem spørsmål er besvart. Antall spørsmål varierer mellom de to undersøkelsene og ulike virkemidler. I de tilfeller der respondenter har besvart 0-5 spørsmål og så avsluttet undersøkelsen, tolker vi dette som at respondenter har tatt et aktivt valg om ikke å besvare undersøkelsen, og kategorisert disse som «ikke svart».

Vi har ellers påsett at det er bare én besvarelse per prosjekt (dvs. at ikke flere har svart for samme prosjekt).

Ettersom noen spørsmål avhenger av prosjektets virkemiddel, og noen ikke har besvart alle spørsmål, kan antall besvarelser for de enkelte spørsmålene være noe lavere enn det totale antallet respondenter. Vi har oppgitt antall besvarelser løpende for de enkelte spørsmålene.

## Feilmargin i undersøkelsene

Feilmargin er et statistisk mål for påliteligheten til et tall, som forteller oss hvor mye det man ser kan forventes å avvike under noen forutsetninger.

Feilmargin kan beregnes under flere ulike forutsetninger. Her defineres den som:

$$Z_{95\%} \cdot \sqrt{\sigma^2/n} \cdot \sqrt{(N-n)/(N-1)}$$

$Z_{95\%}$  er Z-skåren ved 95 prosenters konfidensintervall, og justerer beregningen til å omhandle feilmarginen under denne forutsetningen.

$\sigma^2$  er variansen til et utvalg sine svar, altså summen av de kvadrerte avvik fra gjennomsnittet til svarene, over antallet svar. Det er ofte ikke hensiktsmessig å beregne dette for det enkelte spørsmål, spesielt hvis svaralternativene er kategoriske og ikke følger en lineær akse. Samtidig, ved en indeksering av svarene fra 0 til 1, er variansen rent matematisk maksimalt 0,25, og er derfor satt til dette i våre beregninger.

$N$  og  $n$  er henholdsvis hele populasjonen og utvalget, i vårt tilfelle hhv. alle som kunne ha svart på spørreundersøkelsene og alle som faktisk svarte.  $N$  og  $n$  for ett- og fireårsundersøkelsen samlet er hhv. 484 og 319, men begge reduseres dersom vi kun ser på ett virkemiddel eller én undersøkelse.

Dersom en og samme målgruppe har fått to spørsmål, men andelen som svarer er lavere på Spørsmål

1 enn Spørsmål 2, så er feilmarginen høyere for Spørsmål 1. Dersom en stor og en liten målgruppe har fått samme spørsmål, og har samme andel som har besvart det, vil feilmarginen samtidig være høyere for den lille gruppen. Kort forklart, jo flere som svarer, og jo høyere andel av målgruppen de er, jo sikrere kan vi være på at deres svar er representative for hele målgruppen.

Det siste rot-uttrykket er en standard justeringsfaktor for størrelse på utvalget, og dens andel av populasjonen. Justeringsfaktoren kan ta en verdi mellom 0 og 1, hvor store absolutte og relative utvalg sin feilmargin blir nedjustert.

## Prisjusteringer av finansieringsbeløp

Beløp for finansiering fra Forskningsrådet og andre virksomheter er prisjustert til 2022-kroner for alle prosjekter. Prisjusteringen lar oss bedre sammenligne den reelle finansieringen av prosjekter med ulik prosjektperiode. I beregningen har vi vektet prisjusteringen med forutsetning om at en gitt finansiering fordeles likt ut over alle årene et prosjekt er aktivt. Deretter prisjusteres finansieringen for hvert enkelt år, med utgangspunkt prisendringer for bruttoprodukt innen offentlig forvaltning, hentet fra SSB-tabell 09189.



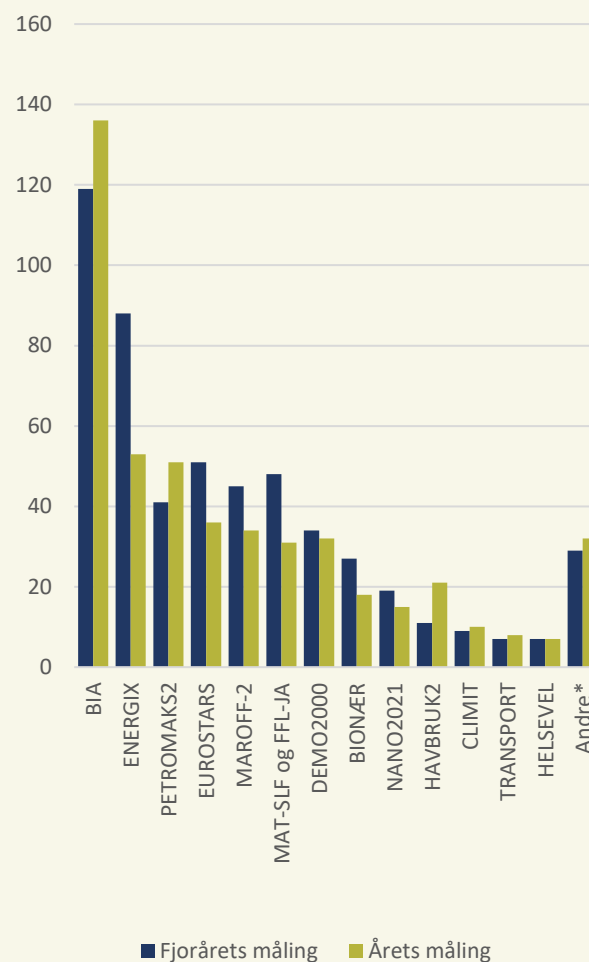
## Tilordning til virkemidler og porteføljer

Forskningsrådet har bedt om at undersøkelsen dekker IPN, KSP, IPO, DEMO og EUROSTARS. IPN, IPO og KSP er det Forskningsrådet omtaler som søknadstyper, mens DEMO og EUROSTARS er det Forskningsrådet omtaler som programmer. Vi bruker betegnelsen virkemiddel som en fellesbetegnelse på søknadstype og program. Figur 0-2 viser fordelingen av prosjekter som inngår i årets og fjorårets måling på program. Vi skiller ikke mellom undersøkelse av hensyn til konfidensialitet.

For å kunne utføre analyser på tvers av virkemidler, har vi tilskrevet hvert prosjekt ett virkemiddel. Programtilknytningen har forrang foran søknadstype, noe som betyr at prosjekter som er innvilget under DEMO eller EUROSTARS er tillagt disse, selv om søknadstypen IPN er brukt. KSP omfatter prosjekter som er tildelt på bakgrunn av de tidligere søknadstypene KPN, Kompetanseprosjekt med brukermedvirkning og Kompetanse- og samarbeidsprosjekt. De fleste KSP-prosjektene som dekkes i denne undersøkelsen er KPN-prosjekter.

Før 2019 ble den offentlige støtten delt ut på bakgrunn av ulike forskningsprogrammer. Prosjektene som dekkes i årets rapport ble i all hovedsak tildelt støtte fra et program (se figur 0-2), men er i ettertid lagt til porteføljene. Vi har tilordnet hvert prosjekt en portefølje. Utgangspunktet har vært den porteføljen prosjektet budsjettmessig tilhører. L-prosjektene er lagt til Landbasert mat, miljø og bioressurser.

Figur 0-2 Antall prosjekter fordelt på program. Begge undersøkelser.



Note: andre programmer omfatter CLIMIT, HELSEVEL, TRANSPORT, FINNUT, FORKOMMUNE, IKTPLUSS, BIOTEK2021, JPIURBAN, MARINFORSK, MVP, GASSMAKS, SAMRISK, GLOVAC.

Kilde: Forskningsrådet

## Nåverdiberegning av bedriftsøkonomisk avkastning

I fireårsundersøkelsen blir bedriftene bedt om å kvantifisere økonomiske resultater fra prosjektene. Respondenten får spørsmål om oppnådde og fremtidige salgsinntekter fra nye varer og tjenester, inntekter fra lisensiering av teknologi til andre virksomheter og kostnadsbesparelser fra nye prosesser. I anslagene for fremtidig årlig inntjening blir virksomhetene bedt om å angi en tidshorisont for forventet levetid eller livssyklus for den teknologien som er utviklet i prosjektet. I tilknytning til anslagene for salgsinntekter, er virksomhetene også bedt om å oppgi dekningsgrad for å kunne beregne dekningsbidraget (salgsinntekter minus variable produksjonskostnader). I tillegg bes virksomhetene om å oppgi eventuelle investeringer for å realisere kommersialisering, f.eks. til teknologiutvikling, produksjonskapasitet og distribusjon. Alle inn- og utbetalinger over tid utgjør prosjektenes kontantstrøm, som må gjøres sammenlignbare i tid ved å neddiskontere alle beløp til nåtidspunktet. Prosjektets nåverdi beregnes ved å summere de neddiskonterte verdiene av alle kontantstrømselementene. I beregning av nåverdien er det her benyttet en kalkulasjonsrente på 7 prosent. En såpass høy kalkulasjonsrente er brukt for å hensynte usikkerhet og at kunnskapen som utvikles er antatt å forringes over tid.

- + Bruttofortjeneste fra salg av varer og tjenester
  - + Lisensinntekter
  - + Kostnadsbesparelser
  - Investeringer
- 
- = Nåverdi inntjening minus investeringer

Tabell 0-2 viser mer inngående beregning av nåverdi basert på respondentenes egne forventninger til økonomiske virkninger fra IPN-prosjektene. Som omtalt i hovedrapporten er anslagene i år vesentlig lavere enn i fjorårets rapportering og mer på linje med tidligere undersøkelser.

Et fåtall av prosjektene står for en vesentlig andel av den forventede avkastningen. Over de fem siste årene finner vi at omtrent 10 % av prosjektene står for 80 % av beregnet nåverdi. Mange av disse prosjektene tilhører virksomheter innen medisinske produkter, IT og fornybar energi.

Respondentene angir, både gjennom spørreundersøkelsen og i intervjuer, at det gjenstår flere risikomomenter som kan ha betydning for realisering av de økonomiske gevinstene. Anslaget kan betraktes som respondentenes optimistiske vurdering av forventet bedriftsøkonomisk avkastning av prosjektene.

**Tabell 0-2 Beregning av nåverdi i prosjekter der respondenten har gitt sine økonomiske anslag. Fire år etter prosjektavslutning. IPN avsluttet 2014-2018.**

Survey gjennomført	2018	2020	2021	2022	2023	SUM
<b>Sluttår prosjekt</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2014-2018</b>
Populasjon prosjekter	105	108	143	162	120	638
<b>Totale FoU-kostnader populasjon (mrd. kr)</b>	<b>2,45</b>	<b>2,47</b>	<b>3,47</b>	<b>3,93</b>	<b>2,88</b>	<b>15,19</b>
Prosjekter med økonomiske anslag	34	21	18	34	34	141
Andel prosjekter i utvalg med anslag	60 %	42 %	24 %	33 %	47 %	39 %
<i>Salgsinntekter varer eller tjenester (mrd. kr)</i>	19,0	2,5	14,6	18,2	11,7	65,9
Dekningsbidrag (DB) fra salg (mrd. kr)	6,07	0,68	7,38	10,50	3,27	27,89
Lisensinntekter (mrd. kr)	0,09	0,06	0,36	3,12	1,38	5,01
Kostnadsbesparelser (mrd. kr)	0,72	0,29	0,91	7,70	0,45	10,07
<b>Sum DB, lisensinntekter og kostnadsbesparelser (mrd. kr)</b>	<b>6,88</b>	<b>1,03</b>	<b>8,64</b>	<b>21,32</b>	<b>5,10</b>	<b>42,97</b>
Bedriftens investeringer utover FoU investeringer (mrd. kr)	1,17	0,82	3,58	3,40	2,04	11,01
<b>Nåverdi inntjening fratrukket bedriftens investeringer (mrd. kr)</b>	<b>5,71</b>	<b>0,21</b>	<b>5,06</b>	<b>17,92</b>	<b>3,05</b>	<b>31,95</b>
Totale FoU-kostnader i prosjekter med økonomiske anslag (mrd. kr)	0,68	0,61	0,51	0,96	0,75	3,51
<i>hvorav støtte fra Forskningsrådet</i>	0,26	0,21	0,18	0,31	0,30	1,25
<b>Netto nåverdi for prosjekter med økonomiske anslag (mrd. kr)</b>	<b>4,77</b>	<b>-0,61</b>	<b>4,37</b>	<b>16,64</b>	<b>2,01</b>	<b>27,19</b>

Tall i 2022-kroner. Kilde: Møreforskning (2020), Spørreundersøkelse gjennomført av SØA og Møreforskning

## Samfunnsøkonomisk analyse foretaks- og enhetsregister (SAFE)

Samfunnsøkonomisk analyse har etablert en database med alle innleverte årsregnskap for regnskapspliktige foretak i perioden etter 2003, kalt Samfunnsøkonomisk analyse foretaks- og enhetsregister. SAFE inneholder komplett årsregnskap for alle regnskapspliktige foretak i perioden 2003-2021. Dette muliggjør en rekke analyser av foretakenes næringsvirksomhet. Videre inkluderer databasen øvrige kjennetegn som firmaadresse, firmanavn og geografiske kjennetegn.

Alle næringsdrivende foretak, både med begrenset og ubegrenset ansvar, plikter å registrere seg i Foretaksregisteret. Det samme gjelder enkeltpersonforetak som bedriver handel med innkjøpte varer eller har mer enn fem ansatte. Øvrige enkeltpersonforetak kan registrere seg på frivillig grunnlag. De aller fleste virksomhetene i Foretaksregisteret er regnskapspliktige. Hvorvidt foretaket er regnskapspliktig eller ikke, bestemmes av organisasjonsform og foretakets størrelse.

SAFE inneholder en fullstendig oversikt over nøkkelvariablene som er benyttet i årsregnskapet. SAFE muliggjør både identifisering av overordnet enhet og hovedenhet, da underenheter av et konsern også kan ha underenheter. Et konsern er sammenslutningen av selvstendige foretak til én økonomisk enhet. Med utgangspunkt i at et foretak er en del av et konsern dersom konsernet har minimum tre datterselskaper,

er om lag halvparten av prosjektansvarlige del av et konsern. Vi har manuelt justert konsernrelasjonene til nivået under det øverste ledd i de tilfeller et departement står som øverste ledd.

### Foretaksdata

Vi har koblet data om prosjektansvarlig med informasjon fra SØAs regnskapsdatabase (SAFE) og Foretaksregisteret. Regnskapsdata gir oss informasjon om prosjektansvarliges næringsmessige tilknytning, størrelse og lokalisering. Slike data kan imidlertid ikke tolkes som effekter av prosjektene. Analyse av prosjektene bidrag til virksomhetenes utvikling krever økonomiske effektanalyser som tar høyde for andre forhold som vil ha betydning for utviklingen i virksomhetene. Slike analyser ligger utenfor vårt oppdrag.

I datagrunnlaget fra Forskningsrådet manglet data for enkelte prosjekter. De som er vi finner at er sovende (dvs. ingen ansatt), oppløst eller konkurs er behandlet som inaktive. Samtlige reviderte organisasjonsnummer er gjenkjent enten i foretaks- og enhets-, eller aksjonærregisteret.

Samtidig er det varierende kvalitet på de rapporterte data til registrene, med hensyn til rapportens formål. For eksempel rapporteres null ansatte i enkelte tilfeller for typisk morselskap i konsern og enkeltstående oppstartsbedrifter. I andre tilfeller rapporteres hele konsernets eller institusjonens antall ansatte, mens prosjektet er tildelt kun en avdeling. For å ta høyde

for slike variasjoner har vi derfor valgt å se på kombinasjonen av antall ansatte og konserntilknytning.

Videre er informasjon om eierskap ikke nødvendigvis presis for offentlige virksomheter. Et departement kan være øverste eier av en virksomhet og et konsern, uten at disse nødvendigvis har så mye med hverandre å gjøre. Skjønnsmessige vurderinger av øverste eier, konsernregnskap og annet er derfor også utført for å best mulig kun si noe fornuftig om deltakerne. For samarbeidspartnere er en tilsvarende øvelse gjort, men med færre manuelle kontroller. Vi oppgir samtidig at eventuelle avvik ikke vil ha utslag for tolkningene som fremkommer av analysene, basert på det sannsynlige utfallsrommet for eventuelle avvik. Utenlandske virksomheter har enten et organisasjonsnummer i Norge med tilhørende informasjon om denne enheten, men ikke virksomheten som helhet, eller har ikke organisasjonsnummer. Av denne grunn har vi valgt å anse utenlandske virksomheter som én gruppe i de fleste tilfeller.

**Tabell 3 Sammenligning populasjon og respondenter for prosjektansvarlige for alle virkemidlene som dekkes i årets undersøkelse**
**a) FoU-sektor**

	2. måling Prosjekter avsluttet 2017 eller 2021				3. måling Prosjekter avsluttet 2018 eller 2022			
	Prosjekter	Fordeling prosjekter	Besvarte	Svarrate	Prosjekter	Fordeling prosjekter	Besvarte	Svarrate
Næringsliv	392	73 %	276	70 %	359	74 %	240	67 %
Forskning	127	24 %	83	65 %	106	22 %	63	59 %
Offentlig sektor	16	3 %	9	56 %	19	4 %	16	84 %
<b>Alle</b>	<b>535</b>	<b>100 %</b>	<b>368</b>	<b>69 %</b>	<b>484</b>	<b>100 %</b>	<b>319</b>	<b>66 %</b>

**Note:** Næringsliv omfatter virksomheter Forskningsrådet kategoriserer som næringsliv, og offentlig eide virksomheter og foreninger som representerer kommersielle aktører som har mottatt støtte til prosjekter som er tildelt bakgrunn av IPN, DEMO og EUROSTARS. FoU omfatter forskningsinstitutter, universiteter og høyskoler. Offentlig sektor omfatter virksomheter i offentlige forvaltning, samt helseforetak tildelt støtte på bakgrunn av IPO. Antall prosjekter med prosjektansvarlig virksomhet er kategorisert som offentlig sektor er lavere enn antall IPO prosjekter fordi forskningsinstitutter er prosjektansvarlige i enkelte IPO prosjekter.

**b) Fylke/region**

	2. måling Prosjekter avsluttet 2017 eller 2021				3. måling Prosjekter avsluttet 2018 eller 2022			
	Prosjekter	Fordeling prosjekter	Besvarte	Svarrate	Prosjekter	Fordeling prosjekter	Besvarte	Svarrate
Oslo	139	26 %	97	70 %	102	21 %	61	60 %
Viken	116	22 %	78	67 %	100	21 %	66	66 %
Trøndelag	102	19 %	76	75 %	90	19 %	66	73 %
Rogaland	31	6 %	23	74 %	49	10 %	33	67 %
Vestland	41	8 %	28	68 %	37	8 %	23	62 %
Vestfold og Telemark	34	6 %	25	74 %	29	6 %	20	69 %
Innlandet	20	4 %	12	60 %	24	5 %	17	71 %
Møre og Romsdal	19	4 %	10	53 %	21	4 %	10	48 %
Agder	20	4 %	12	60 %	17	4 %	15	88 %
Troms og Finnmark	11	2 %	5	45 %	10	2 %	6	60 %
Nordland	2	0 %	2	100 %	5	1 %	2	40 %
<b>Totalsum</b>	<b>535</b>	<b>100 %</b>	<b>368</b>	<b>69 %</b>	<b>484</b>	<b>100 %</b>	<b>319</b>	<b>66 %</b>

### c) Portefølje

	2. måling Prosjekter avsluttet 2017 eller 2021				3. måling Prosjekter avsluttet 2018 eller 2022			
	Prosjekter	Fordeling prosjekter	Besvarte	Svarrate	Prosjekter	Fordeling prosjekter	Besvarte	Svarrate
<i>Industri og tjenestenæringer</i>	170	32 %	123	72 %	172	36 %	122	71 %
<i>Petroleum</i>	77	14 %	55	71 %	84	17 %	55	65 %
<i>Energi, transport og lavutslipp</i>	104	19 %	72	69 %	71	15 %	44	62 %
<i>Hav</i>	61	11 %	42	69 %	58	12 %	34	59 %
<i>Landbasert mat, miljø og bioressurser*</i>	78	15 %	50	64 %	49	10 %	34	69 %
<i>Muliggjørende teknologier</i>	27	5 %	16	59 %	19	4 %	10	53 %
<i>Annet*</i>	18	3 %	10	56 %	31	6 %	20	65 %
<b>Alle</b>	<b>535</b>	<b>100 %</b>	<b>368</b>	<b>69 %</b>	<b>484</b>	<b>100 %</b>	<b>319</b>	<b>66 %</b>

\*: L-prosjektene er lagt til Landbasert mat, miljø og bioressurser.

Annet omfatter porteføljene Demokrati, styring og fornyelse, Global utvikling og internasjonale relasjoner, Helse, samt Utdanning og kompetanse.

### d) Program

	2. måling Prosjekter avsluttet 2017 eller 2021				3. måling Prosjekter avsluttet 2018 eller 2022			
	Prosjekter	Fordeling prosjekter	Besvarte	Svarrate	Prosjekter	Fordeling prosjekter	Besvarte	Svarrate
<i>BIA</i>	119	22 %	89	75 %	136	28 %	95	70 %
<i>ENERGIX</i>	88	16 %	66	75 %	53	11 %	33	62 %
<i>PETROMAKS2</i>	41	8 %	29	71 %	51	11 %	34	67 %
<i>EUROSTARS</i>	51	10 %	34	67 %	36	7 %	27	75 %
<i>MAROFF-2</i>	45	8 %	34	76 %	34	7 %	20	59 %
<i>MAT-SLF og FFL-JA</i>	48	9 %	28	58 %	31	6 %	21	68 %
<i>DEMO2000</i>	34	6 %	25	74 %	32	7 %	20	63 %
<i>BIONÆR</i>	27	5 %	19	70 %	18	4 %	13	72 %
<i>NANO2021</i>	19	4 %	12	63 %	15	3 %	8	53 %
<i>HAVBRUK2</i>	11	2 %	8	73 %	21	4 %	12	57 %
<i>CLIMIT</i>	9	2 %	2	22 %	10	2 %	5	50 %
<i>TRANSPORT</i>	7	1 %	4	57 %	8	2 %	6	75 %
<i>HELSEVEL</i>	7	1 %	4	57 %	7	1 %	5	71 %
<i>Andre*</i>	29	5 %	14	48 %	32	7 %	20	63 %
<b>Totalsum</b>	<b>535</b>	<b>100 %</b>	<b>368</b>	<b>69 %</b>	<b>484</b>	<b>100 %</b>	<b>319</b>	<b>66 %</b>

\*: Andre omfatter BEDREHELSE, BEHANDLING, BIOTEK2021, FINNUT, FORKOMMUNE, GASSMAKS, GLOBVAC, IKTPLUSS, INNOFFARENA, JPIURBAN, MARINFORSK, MVP, PETROSENTR, samt SAMRISK-2.

e) Næring

	2. måling Prosjekter avsluttet 2017 eller 2021				3. måling Prosjekter avsluttet 2018 eller 2022			
	Prosjekter	Fordeling prosjekter	Besvarte	Svarrate	Prosjekter	Fordeling prosjekter	Besvarte	Svarrate
<i>A - Jordbruk, skogbruk og fiske</i>	13	2 %	7	54 %	18	4 %	9	50 %
<i>B - Bergverksdrift og utvinning</i>	8	1 %	4	50 %	14	3 %	8	57 %
<i>C - Industri</i>	130	24 %	101	78 %	119	25 %	94	79 %
<i>D - Kraftforsyning</i>	9	2 %	7	78 %	6	1 %	3	50 %
<i>G - Varehandel, bilverksteder</i>	13	2 %	9	69 %	11	2 %	8	73 %
<i>J - Informasjon og kommunikasjon</i>	34	6 %	21	62 %	41	8 %	29	71 %
<i>M - Faglig, vit. og tekn. tjenesteyting</i>	232	43 %	159	69 %	187	39 %	113	60 %
<i>O - Off. adm., forsvar og sosialforsikring</i>	13	2 %	8	62 %	13	3 %	11	85 %
<i>P - Undervisning</i>	50	9 %	28	56 %	48	10 %	25	52 %
<i>Q - Helse- og sosialtjenester</i>	8	1 %	5	63 %	8	2 %	7	88 %
<i>Andre*</i>	25	5 %	19	76 %	19	4 %	12	63 %
<b>Alle</b>	<b>535</b>	<b>100 %</b>	<b>368</b>	<b>69 %</b>	<b>484</b>	<b>100 %</b>	<b>319</b>	<b>66 %</b>

\*: Andre omfatter tjenestenæringene med få prosjekter: E - Vann, avløp, renovasjon, F - Bygge- og anleggsvirksomhet, H - Transport og lagring, K - Finansierings- og forsikringsvirksomhet, S - Annen tjenesteyting, N - Forretningsmessig tjenesteyting, R - Kultur, underholdning og fritid, og L - Omsetning og drift av fast eiendom.

Kilde: Spørreundersøkelse gjennomført av Samfunnsøkonomisk analyse og Møreforskning

Tabellene i vedlegget viser svarene i årets resultat-analyse. Vi skiller mellom svar gitt i ettårsundersøkelsen og svar gitt i fireårsundersøkelsen, men ikke mellom virkemiddel eller portefølje. Svarene fordelt på virkemiddel og portefølje er tilgjengelig i den

nettbaserte løsningen. Tabellene inkluderer antall besvarelser i antall og andel som har krysset av for de ulike alternativene. Andelen er beregnet på bakgrunn at antallet som har svart det aktuelle spørsmålet. Ikke alle respondenter har fått alle spørsmålene. Vi viser

ikke svar gitt gjennom åpne svar eller svar gitt på spørsmål som er besvart av mindre enn 10 respondenter. Merk at spørsmålene vises i «tilfeldig» rekkefølge for praktiske formål og ikke som brukt i undersøkelsen.

**Tabell 0-4 Alt i alt, hvordan vurderer virksomheten prosjektets vellykkethet med hensyn til ...**

	Økonomiske/kommersielle resultat			Virksomhetens bidrag i gjennomføringen av prosjektet			Samarbeidspartnerens bidrag i gjennomføringen av prosjektet			Samarbeid og nettverksbygging			Prosjekts bidrag til samfunns effekter (impact)			Nyttiggjøring av FoU-resultatene (gevinstretilsiring)			Kompetanseutvikling			FoU-resultater		
	2018 (n=81)	2022 (n=148)	Begge undersøkelser (n=229)	2018 (n=112)	2022 (n=195)	Begge undersøkelser (n=307)	2018 (n=112)	2022 (n=195)	Begge undersøkelser (n=307)	2018 (n=112)	2022 (n=195)	Begge undersøkelser (n=307)	2018 (n=97)	2022 (n=194)	Begge undersøkelser (n=291)	2018 (n=1)	2022 (n=15)	Begge undersøkelser (n=16)	2018 (n=112)	2022 (n=195)	Begge undersøkelser (n=307)	2018 (n=112)	2022 (n=195)	Begge undersøkelser (n=307)
Svært fornøyd	16 (20%)	31 (21%)	47 (21%)	51 (46%)	101 (52%)	152 (50%)	38 (34%)	92 (47%)	130 (42%)	45 (40%)	89 (46%)	134 (44%)	18 (19%)	35 (18%)	53 (18%)				60 (54%)	121 (62%)	181 (59%)	47 (42%)	97 (50%)	144 (47%)
Fornøyd	19 (23%)	38 (26%)	57 (25%)	46 (41%)	84 (43%)	130 (42%)	54 (48%)	78 (40%)	132 (43%)	48 (43%)	79 (41%)	127 (41%)	27 (28%)	58 (30%)	85 (29%)		7 (47%)	7 (44%)	45 (40%)	56 (29%)	101 (33%)	47 (42%)	69 (35%)	116 (38%)
Verken fornøyd eller misfornøyd	17 (21%)	16 (11%)	33 (14%)	7 (6%)	5 (3%)	12 (4%)	10 (9%)	16 (8%)	26 (8%)	16 (14%)	21 (11%)	37 (12%)	15 (15%)	30 (15%)	45 (15%)		4 (27%)	4 (25%)	3 (3%)	13 (7%)	16 (5%)	8 (7%)	15 (8%)	23 (7%)
Misfornøyd	5 (6%)	5 (3%)	10 (4%)	1 (1%)		1 (%)	3 (3%)	5 (3%)	8 (3%)		3 (2%)	3 (1%)	5 (5%)		5 (2%)	1 (100%)		1 (6%)				3 (3%)	3 (2%)	6 (2%)
Svært misfornøyd	2 (2%)	3 (2%)	5 (2%)		1 (1%)	1 (%)			1 (%)				1 (1%)	2 (1%)	3 (1%)					1 (1%)	1 (%)		1 (1%)	1 (%)
For tidlig å si	12 (15%)	50 (34%)	62 (27%)	4 (4%)	2 (1%)	6 (2%)	2 (2%)	1 (1%)	3 (1%)		1 (1%)	1 (%)	17 (18%)	52 (27%)	69 (24%)		4 (27%)	4 (25%)		3 (2%)	3 (1%)	2 (2%)	8 (4%)	10 (3%)
Vet ikke	10 (12%)	5 (3%)	15 (7%)	3 (3%)	2 (1%)	5 (2%)	5 (4%)	2 (1%)	7 (2%)	3 (3%)	2 (1%)	5 (2%)	14 (14%)	17 (9%)	31 (11%)				4 (4%)	1 (1%)	5 (2%)	5 (4%)	2 (1%)	7 (2%)

**Note:** Første rad viser hvilket delspørsmål som er stilt, og første kolonne viser svaralternativene. Under hvert delspørsmål er besvarelsene delt inn i antallet og andelen som svarte alternativet i første kolonne for prosjekter avsluttet i 2018, 2022, og samlet.

Tabell 0-5 Hvor enig eller uenig er du i at prosjektet har resultert i ...

	Økt virksomhetens oppmerksomhet om nytten av FoU			Økt konkurransevne			Styrket virksomhetens kompetanse i å gjennomføre FoU-prosjekter			Redusert virksomhetens miljø eller klimaavtrykk			Gjort virksomhetens varer/tjenester mer relevante for eksisterende og nye kunder/brukere			Gjort virksomheten til en mer attraktiv arbeidsgiver			Gjort oss til en mer attraktiv samarbeidspartner			Etablering av nye nasjonale samarbeidsrelasjoner			Etablering av nye internasjonale samarbeidsrelasjoner			Endret prioritering i virksomhetens forskningsaktiviteter		
	2018 (n=121)	2022 (n=195)	Begge undersøkelses (n=316)	2018 (n=120)	2022 (n=180)	Begge undersøkelses (n=300)	2018 (n=121)	2022 (n=195)	Begge undersøkelses (n=316)	2018 (n=121)	2022 (n=195)	Begge undersøkelses (n=316)	2018 (n=121)	2022 (n=195)	Begge undersøkelses (n=316)	2018 (n=121)	2022 (n=195)	Begge undersøkelses (n=316)	2018 (n=121)	2022 (n=195)	Begge undersøkelses (n=316)	2018 (n=121)	2022 (n=195)	Begge undersøkelses (n=316)	2018 (n=121)	2022 (n=195)	Begge undersøkelses (n=316)	2018 (n=121)	2022 (n=195)	Begge undersøkelses (n=316)
Helt enig	54 (45%)	94 (48%)	148 (47%)	50 (42%)	95 (53%)	145 (48%)	68 (56%)	104 (53%)	172 (54%)	18 (15%)	21 (11%)	39 (12%)	48 (40%)	86 (44%)	134 (42%)	28 (23%)	57 (29%)	85 (27%)	58 (48%)	99 (51%)	157 (50%)	52 (43%)	79 (41%)	131 (41%)	46 (38%)	76 (39%)	122 (39%)	19 (16%)	37 (19%)	56 (18%)
Delvis enig	40 (33%)	59 (30%)	99 (31%)	33 (28%)	54 (30%)	87 (29%)	39 (32%)	66 (34%)	105 (33%)	13 (11%)	35 (18%)	48 (15%)	31 (26%)	54 (28%)	85 (27%)	33 (27%)	53 (27%)	86 (27%)	35 (29%)	69 (35%)	104 (33%)	37 (31%)	62 (32%)	99 (31%)	29 (24%)	41 (21%)	70 (22%)	36 (30%)	76 (39%)	112 (35%)
Verken enig eller uenig	19 (16%)	29 (15%)	48 (15%)	18 (15%)	19 (11%)	37 (12%)	8 (7%)	16 (8%)	24 (8%)	39 (32%)	59 (30%)	98 (31%)	14 (12%)	28 (14%)	42 (13%)	31 (26%)	56 (29%)	87 (28%)	16 (13%)	18 (9%)	34 (11%)	16 (13%)	31 (16%)	47 (15%)	15 (12%)	28 (14%)	43 (14%)	42 (35%)	57 (29%)	99 (31%)
Delvis uenig	2 (2%)	2 (1%)	4 (1%)	6 (5%)	3 (2%)	9 (3%)		1 (1%)	1 (%)	6 (5%)	7 (4%)	13 (4%)	6 (5%)	7 (4%)	13 (4%)	4 (3%)	11 (6%)	15 (5%)	4 (3%)		4 (1%)	3 (2%)	13 (7%)	16 (5%)	9 (7%)	17 (9%)	26 (8%)	8 (7%)	10 (5%)	18 (6%)
Helt uenig	2 (2%)	6 (3%)	8 (3%)	5 (4%)	5 (3%)	10 (3%)	3 (2%)	4 (2%)	7 (2%)	20 (17%)	21 (11%)	41 (13%)	8 (7%)	6 (3%)	14 (4%)	7 (6%)	3 (2%)	10 (3%)	3 (2%)	4 (2%)	7 (2%)	9 (7%)	5 (3%)	14 (4%)	15 (12%)	18 (9%)	33 (10%)	6 (5%)	7 (4%)	13 (4%)
Vet ikke	4 (3%)	5 (3%)	9 (3%)	8 (7%)	4 (2%)	12 (4%)	3 (2%)	4 (2%)	7 (2%)	25 (21%)	52 (27%)	77 (24%)	14 (12%)	14 (7%)	28 (9%)	18 (15%)	15 (8%)	33 (10%)	5 (4%)	5 (3%)	10 (3%)	4 (3%)	5 (3%)	9 (3%)	7 (6%)	15 (8%)	22 (7%)	10 (8%)	8 (4%)	18 (6%)



**Tabell 0-6 Hvor enig eller uenig er du i at følgende typer samarbeidspartnere i prosjektet var viktige for oppnådde FoU-resultater? Kun Ettårsundersøkelsen (2022)**

n=194 for alle delspørsmål	Vår virksomhet	Universitet/høyskole lokaliseret i Norge	Samarbeidende norsk virksomhet i offentlig sektor	Internasjonal samarbeidspartner	Forskningsinstitutt lokalisert i Norge	Foretak lokalisert i Norge
Helt enig	164 (85%)	56 (29%)	31 (16%)	58 (30%)	98 (51%)	81 (42%)
Delvis enig	17 (9%)	26 (13%)	13 (7%)	35 (18%)	27 (14%)	30 (15%)
Verken enig eller uenig	5 (3%)	15 (8%)	16 (8%)	14 (7%)	10 (5%)	15 (8%)
Delvis uenig	1 (1%)	6 (3%)	3 (2%)	2 (1%)	6 (3%)	2 (1%)
Helt uenig	6 (3%)	12 (6%)	19 (10%)	15 (8%)	11 (6%)	12 (6%)
Vet ikke	1 (1%)	79 (41%)	112 (58%)	70 (36%)	42 (22%)	54 (28%)

**Tabell 0-7 Hvor enig eller uenig er du i at prosjektaktiviteten ...**

	... ble ansett som strategisk viktig for virksomheten fram til i dag?				... blir ansett som strategisk viktig for virksomheten i dag?			... ble ansett som strategisk viktig for virksomheten på søknadstidspunktet?				
	2018 (n=119)		2018 (n=119)		2022 (n=195)		Begge undersøkelser (n=314)	2018 (n=119)		2022 (n=195)		Begge undersøkelser (n=314)
Helt enig	62 (52%)	80 (67%)	147 (75%)	227 (72%)	95 (80%)	145 (74%)	240 (76%)					
Delvis enig	40 (34%)	24 (20%)	32 (16%)	56 (18%)	18 (15%)	35 (18%)	53 (17%)					
Verken enig eller uenig	11 (9%)	2 (2%)	4 (2%)	6 (2%)	2 (2%)	5 (3%)	7 (2%)					
Delvis uenig	4 (3%)	7 (6%)	4 (2%)	11 (4%)	2 (2%)	3 (2%)	5 (2%)					
Helt uenig	2 (2%)	3 (3%)	6 (3%)	9 (3%)	1 (1%)	6 (3%)	7 (2%)					
Vet ikke		3 (3%)	2 (1%)	5 (2%)	1 (1%)	1 (1%)	2 (1%)					

Tabell 0-8 Har prosjektaktiviteten resultert i ...

	2018					2022					Begge årganger				
	n	Ja, allerede skjedd	Nei, men forventes på et senere tidspunkt	Nei, og forventer heller ikke	Vet ikke	n	Ja, allerede skjedd	Nei, men forventes på et senere tidspunkt	Nei, og forventer heller ikke	Vet ikke	n	Ja, allerede skjedd	Nei, men forventes på et senere tidspunkt	Nei, og forventer heller ikke	Vet ikke
Økte inntekter fra salg av varer og/eller tjenester	120	29 (24%)	33 (28%)	41 (34%)	17 (14%)	183	35 (19%)	100 (55%)	36 (20%)	12 (7%)	303	64 (21%)	133 (44%)	77 (25%)	29 (10%)
Økte inntekter fra salg av lisenser	89	7 (8%)	20 (22%)	55 (62%)	7 (8%)	151	13 (9%)	45 (30%)	77 (51%)	16 (11%)	240	20 (8%)	65 (27%)	132 (55%)	23 (10%)
Økt produktivitet	89	24 (27%)	17 (19%)	38 (43%)	10 (11%)	151	31 (21%)	51 (34%)	58 (38%)	11 (7%)	240	55 (23%)	68 (28%)	96 (40%)	21 (9%)
Økt eksport	89	13 (15%)	37 (42%)	29 (33%)	10 (11%)	151	28 (19%)	77 (51%)	40 (26%)	6 (4%)	240	41 (17%)	114 (48%)	69 (29%)	16 (7%)
Registrerte patenter	121	23 (19%)	5 (4%)	85 (70%)	8 (7%)	198	38 (19%)	29 (15%)	124 (63%)	7 (4%)	319	61 (19%)	34 (11%)	209 (66%)	15 (5%)
Reduserte kostnader	90	13 (14%)	20 (22%)	45 (50%)	12 (13%)	166	25 (15%)	53 (32%)	69 (42%)	19 (11%)	256	38 (15%)	73 (29%)	114 (45%)	31 (12%)
Redusert utslipp av klimagasser i egen virksomhet	90	9 (10%)	8 (9%)	61 (68%)	12 (13%)	166	11 (7%)	29 (17%)	105 (63%)	21 (13%)	256	20 (8%)	37 (14%)	166 (65%)	33 (13%)
Redusert forbruk av energi i egen virksomhet	90	11 (12%)	7 (8%)	60 (67%)	12 (13%)	166	8 (5%)	18 (11%)	116 (70%)	24 (14%)	256	19 (7%)	25 (10%)	176 (69%)	36 (14%)
Nye oppfølgingsprosjekter (som ikke er FoU-baserte)	121	47 (39%)	23 (19%)	36 (30%)	15 (12%)	198	71 (36%)	83 (42%)	28 (14%)	16 (8%)	319	118 (37%)	106 (33%)	64 (20%)	31 (10%)
Nye FoU prosjekter	121	72 (60%)	19 (16%)	24 (20%)	6 (5%)	198	86 (43%)	73 (37%)	23 (12%)	16 (8%)	319	158 (50%)	92 (29%)	47 (15%)	22 (7%)
Leveranse av varer og tjenester med høyere kvalitet	90	34 (38%)	29 (32%)	21 (23%)	6 (7%)	166	59 (36%)	72 (43%)	26 (16%)	9 (5%)	256	93 (36%)	101 (39%)	47 (18%)	15 (6%)
Leveranse av mer bærekraftige varer og/eller tjenester	90	24 (27%)	27 (30%)	28 (31%)	11 (12%)	166	50 (30%)	68 (41%)	36 (22%)	12 (7%)	256	74 (29%)	95 (37%)	64 (25%)	23 (9%)
Lansering av nye og/eller forbedrede varer eller tjenester	90	41 (46%)	29 (32%)	17 (19%)	3 (3%)	166	71 (43%)	83 (50%)	10 (6%)	2 (1%)	256	112 (44%)	112 (44%)	27 (11%)	5 (2%)
Implementering av nye eller forbedrede virksomhetsprosesser	90	38 (42%)	16 (18%)	31 (34%)	5 (6%)	166	52 (31%)	54 (33%)	44 (27%)	16 (10%)	256	90 (35%)	70 (27%)	75 (29%)	21 (8%)
Godkjent doktorgrad	121	23 (19%)	11 (9%)	80 (66%)	7 (6%)	198	19 (10%)	29 (15%)	141 (71%)	9 (5%)	319	42 (13%)	40 (13%)	221 (69%)	16 (5%)
Etablering av nye foretak (spin-offs)	121	10 (8%)	9 (7%)	87 (72%)	15 (12%)	198	14 (7%)	22 (11%)	144 (73%)	18 (9%)	319	24 (8%)	31 (10%)	231 (72%)	33 (10%)

**Tabell 0-9 Hva tror du ville skjedd med prosjektaktiviteten dersom Forskningsrådet ikke hadde bidratt med finansiering?**

	2018 (n=121)	2022 (n=198)	Begge undersøkelser (n=319)
Sannsynligvis blitt gjennomført i en mer begrenset skala og på et senere tidspunkt	35 (29%)	79 (40%)	114 (36%)
Sannsynligvis blitt gjennomført i samme skala, men på et senere tidspunkt	4 (3%)	4 (2%)	8 (3%)
Sannsynligvis blitt gjennomført i en begrenset skala, men på samme tidspunkt	14 (12%)	9 (5%)	23 (7%)
Sannsynligvis ikke blitt gjennomført	65 (54%)	103 (52%)	168 (53%)
Vet ikke	3 (2%)	3 (2%)	6 (2%)

**Tabell 0-10 Er du kjent med at FoU-resultatene er tatt i bruk av andre enn virksomheten?**

	Virksomheter i privat sektor			Virksomheter i offentlig sektor			Forskningsinstitusjoner			Andre		
	2018 (n=115)	2022 (n=195)	Begge undersøkelser (n=310)	2018 (n=115)	2022 (n=195)	Begge undersøkelser (n=310)	2018 (n=115)	2022 (n=195)	Begge undersøkelser (n=310)	2018 (n=115)	2022 (n=195)	Begge undersøkelser (n=310)
Ja	47 (41%)	78 (40%)	125 (40%)	14 (12%)	28 (14%)	42 (14%)	49 (43%)	88 (45%)	137 (44%)	3 (3%)	12 (6%)	15 (5%)
Nei	38 (33%)	81 (42%)	119 (38%)	63 (55%)	111 (57%)	174 (56%)	36 (31%)	70 (36%)	106 (34%)	41 (36%)	88 (45%)	129 (42%)
Vet ikke	30 (26%)	36 (18%)	66 (21%)	38 (33%)	56 (29%)	94 (30%)	30 (26%)	37 (19%)	67 (22%)	71 (62%)	95 (49%)	166 (54%)

## Tabell 0-11 Offentlig finansiering

	Har bedriften fått innvilget offentlig støtte for å utnytte resultater fra (spørsmålet er kun stilt til dem som har svart ja på at de planlegger å foreta større investeringer for å ta resultatene i bruk)			Har bedriften fått innvilget offentlig støtte for å videreføre FoU-aktiviteten fra (Spørsmålet er kun stilt til dem som har svart ja på at de planlegger å videreføre FoU-aktiviteten)		
	2018	2022	Begge undersøkelser	2018	2022	Begge undersøkelser
SkatteFunn	18 (30%)	45 (35%)	63 (34%)	22 (30%)	34 (24%)	56 (26%)
Regionale Forskningsfond	1 (2%)	2 (2%)	3 (2%)	7 (9%)	4 (3%)	11 (5%)
Innovasjon Norge	11 (18%)	24 (19%)	35 (19%)	14 (19%)	15 (11%)	29 (14%)
Forskningsrådet	5 (8%)	13 (10%)	18 (10%)	20 (27%)	27 (19%)	47 (22%)
EU/EØS	4 (7%)	5 (4%)	9 (5%)	10 (14%)	12 (9%)	22 (10%)
Enova	1 (2%)	4 (3%)	5 (3%)	(%)	(%)	(%)
Andre	1 (2%)	4 (3%)	5 (3%)	8 (11%)	11 (8%)	19 (9%)
Nei	34 (57%)	66 (52%)	100 (53%)	28 (38%)	73 (52%)	101 (47%)

## Tabell 0-12 Realisering av EU-finansierte prosjekter

Du har svart ja på at dere har mottatt finansiering fra EU. Vil du si at det forskningsrådsfinansierte prosjektet var viktig for realiseringen av det EU-finansierte prosjektet?

Spørsmålet er kun stilt til dem som har svart ja på at de har mottatt finansiering for å videreføre FoU-aktiviteten fra EU / EØS

	2018 (n=10)	2022 (n=12)	Begge undersøkelser (n=22)
Ja	7 (69%)	9 (75%)	16 (72%)
Nei	1 (10%)	1 (8%)	2 (9%)
Vet ikke	2 (21%)	2 (17%)	4 (18%)

**Tabell 0-13 Hvordan vil du best beskrive FoU-aktiviteten i prosjektet?**

	<b>2018 (n=121)</b>	<b>2022 (n=198)</b>	<b>Begge undersøkelser (n=319)</b>
Kunnskapsutvikling uten mål om innovasjon	16 (13%)	21 (10%)	37 (11%)
FoU med mål om innovasjon i vare eller tjeneste	74 (62%)	136 (69%)	210 (67%)
FoU med mål om innovasjon i virksomhetsprosess	31 (25%)	41 (20%)	72 (22%)

**Tabell 0-14 Du har svart ja til at prosjektet har eller forventes å resultere i implementering av ny eller forbedret vare eller tjeneste. Hvordan vil du best beskrive varen eller tjenesten?**

	<b>2018 (n=70)</b>	<b>2022 (n=140)</b>	<b>Begge undersøkelser (n=210)</b>
Helt ny - finnes ikke fra før i noen markeder	34 (49%)	86 (62%)	120 (58%)
Ny på det norske markedet - men kjent i utlandet	3 (4%)	6 (4%)	9 (4%)
Ny for virksomheten - men kjent på markedet	3 (4%)	7 (5%)	10 (5%)
Forbedringer av eksisterende vare eller tjeneste	28 (40%)	41 (29%)	69 (32%)
Vet ikke	2 (3%)	(%)	2 (1%)

**Tabell 0-15 Har eller planlegger virksomheten å foreta større investeringer for å ta FoU-resultatene i bruk?**

	<b>2018 (n=90)</b>	<b>2022 (n=166)</b>	<b>Begge undersøkelser (n=256)</b>
Ja, allerede skjedd	40 (44%)	86 (52%)	126 (50%)
Nei, men forventes på et senere tidspunkt	20 (22%)	42 (25%)	62 (24%)
Nei, og forventer heller ikke	15 (17%)	29 (17%)	44 (17%)
Nei, og forventer heller ikke da vi ikke planlegger å ta resultatene i bruk (prosjektaktiviteten er skrinlagt)	11 (12%)	4 (2%)	15 (6%)
Vet ikke	4 (4%)	5 (3%)	9 (3%)

**Tabell 0-16 Gjenstår det kritiske faktorer som kan ha vesentlig betydning for størrelsen på estimerte ... (kun fireårsundersøkelsen)**

	Salgsinntekter (n=45)	Lisensinntekter (n=23)	Kostnadsbesparelser (n=25)	Investeringer (n=51)
Ja	30 (67%)	19 (83%)	12 (49%)	30 (59%)
Nei	6 (13%)	1 (5%)	7 (28%)	10 (19%)
Vet ikke	9 (20%)	3 (12%)	6 (23%)	11 (21%)

**Tabell 0-17 Anser du det som lettere eller vanskeligere for virksomheten å ta FoU-resultatene i bruk sammenlignet med det virksomheten forventet da prosjektet ble igangsatt?**

	2018 (n=83)	2022 (n=154)	Begge undersøkelser (n=237)
Lettere enn forventet	2 (2%)	12 (8%)	14 (6%)
Som forventet	39 (47%)	84 (55%)	123 (52%)
Vanskeligere enn forventet	31 (38%)	50 (32%)	81 (34%)
Vet ikke	11 (13%)	8 (5%)	19 (8%)

**Tabell 0-18 Hva er årsaken til at det har vært vanskelig å ta resultatene i bruk?**

Spørsmålet er i årets undersøkelse kun til dem som har svart ja, på at det er vanskeligere enn ventet å ta FoU-resultatene i bruk. Inntil tre svar.

	2018 (n=30)	2022 (n=50)	Begge undersøkelser (n=80)
Virksomheten trenger å teste, pilotere eller demonstrere løsningene	17 (57%)	37 (74%)	54 (68%)
Virksomheten trenger å etablere nødvendig samarbeid internt i virksomheten	1 (3%)	6 (12%)	7 (9%)
Virksomheten trenger å etablere nødvendig samarbeid eksternt	8 (27%)	11 (22%)	19 (24%)
Virksomheten trenger mer kunnskap	7 (23%)	20 (40%)	27 (34%)
Virksomheten opplever at det er vanskelig å endre handlingsmønstre i egen virksomhet	(%)	3 (6%)	3 (4%)
Virksomheten opplever at det er vanskelig å endre handlingsmønstre hos kunder / brukere	6 (20%)	13 (26%)	19 (24%)
Virksomheten møter konkurranse fra alternative produkter / teknologier / tjenester	7 (23%)	3 (6%)	10 (13%)
Virksomheten mangler sertifisering eller andre formelle godkjenninger	2 (7%)	3 (6%)	5 (6%)
Virksomheten mangler nødvendig arbeidskraft	2 (7%)	10 (20%)	12 (15%)
Virksomheten mangler finansiering til å foreta nødvendige investeringer	10 (33%)	14 (28%)	24 (30%)
Virksomheten er kjøpt opp eller gjennomgått større organisatoriske endringer	3 (10%)	3 (6%)	6 (8%)
Endringer i reguleringer	1 (3%)	3 (6%)	4 (5%)
Endringer i offentlige budsjetter og prioriteringer	3 (10%)	3 (6%)	6 (8%)
Annet	7 (23%)	7 (14%)	14 (18%)

**Tabell 0-19 Har eller planlegger virksomheten å videreføre ...**

... prosjektaktiviteten i nye FoU-prosjekter? ... samarbeidet med noen av samarbeidspartnerne i nye FoU-prosjekter?

	2018 (n=112)	2022 (n=195)	(n=307)	2018 (n=112)	2022 (n=195)	(n=307)
Ja	74 (66%)	140 (72%)	214 (70%)	71 (63%)	146 (75%)	217 (71%)
Nei	21 (19%)	15 (8%)	36 (11%)	15 (14%)	11 (5%)	26 (8%)
Vet ikke	17 (15%)	40 (21%)	57 (19%)	26 (23%)	38 (20%)	64 (21%)

**Tabell 0-20 Hvordan vil du vurdere nivået på langsiktig økonomisk avkastning fra prosjektet?**

	2018 (n=85)	2022 (n=148)	Begge undersøkelser (n=233)
Langt over normal avkastningsrate for vår bransje	4 (5%)	27 (19%)	31 (14%)
Noe over normal avkastningsrate for vår bransje	21 (25%)	51 (34%)	72 (31%)
Normal avkastningsrate for vår bransje	23 (27%)	37 (25%)	60 (26%)
Noe under normal avkastningsrate for vår bransje	5 (6%)	6 (4%)	11 (5%)
Ingen økonomisk avkastning	12 (14%)	7 (5%)	19 (8%)
Vet ikke	20 (23%)	20 (13%)	40 (17%)

**Tabell 0-21 Hvem tok initiativ til prosjektet?**

	2022 (n=194)
Vår virksomhet	132 (68%)
Samarbeidende norsk forskningsinstitutt	34 (17%)
Samarbeidende norsk universitet eller høyskole	7 (4%)
Samarbeidende norsk bedrift	7 (4%)
Samarbeidende norsk virksomhet i offentlig sektor	2 (1%)
Internasjonal samarbeidspartner	5 (3%)
Vet ikke	7 (4%)

**Tabell 0-22 Har virksomheten gjort FoU-resultater fra prosjektet tilgjengelig for andre enn virksomheten og samarbeidspartnerne i prosjektet?**

	Tilgjengeliggjort i nedskreven form			Gjennom deling av erfaring og praksis		
	2018 (n=113)	2022 (n=195)	Begge undersøkelser (n=308)	2018 (n=113)	2022 (n=195)	Begge undersøkelser (n=308)
I liten grad	12 (11%)	28 (15%)	40 (13%)	9 (8%)	27 (14%)	36 (12%)
I noen grad	35 (31%)	73 (37%)	108 (35%)	47 (42%)	79 (40%)	126 (41%)
I stor grad	31 (28%)	39 (20%)	70 (22%)	25 (22%)	38 (20%)	63 (20%)
I svært stor grad	17 (15%)	27 (13%)	44 (14%)	16 (14%)	18 (9%)	34 (10%)
Ikke gjort kjent	11 (10%)	26 (14%)	37 (12%)	8 (7%)	27 (14%)	35 (12%)
Vet ikke	7 (6%)	2 (1%)	9 (3%)	8 (7%)	6 (3%)	14 (4%)

**Tabell 0-23 Hva var det viktigste bidraget fra samarbeidspartnerne i prosjektet? Kun 2022**

	<b>2022 (n=194)</b>
Økonomisk bidrag til gjennomføring av prosjektet	36 (19%)
Utvidelse av nettverk vesentlige for å ta resultater fra prosjektet i bruk	13 (7%)
Utvidelse av nettverk til brukere, kunder eller leverandører i utlandet	15 (8%)
Utvidelse av nettverk til brukere, kunder eller leverandører i Norge	7 (4%)
Tilgang på infrastruktur/testfasiliteter	53 (27%)
Tilgang på data/råvarer/materialer	40 (21%)
Kunnskap om hvordan søke om offentlig finansiering	17 (9%)
Kunnskap om hva sluttbrukere / kunder trenger	50 (26%)
Kunnskap om forskningsbaserte metoder	48 (25%)
Kunnskap innenfor et bestemt fagfelt eller sektor	148 (76%)
Kapasitet til gjennomføring av FoU-aktiviteter	112 (58%)

**Tabell 0-24 Har prosjektet bidratt til kunnskapsutvikling og/eller teknologiutvikling for ...**

	<b>2018 (n=113)</b>	<b>2022 (n=195)</b>	<b>Begge undersøkelser (n=308)</b>
Økt sikkerhet, bedre beredskap og forebygging av ulykker	25 (22%)	48 (25%)	73 (24%)
Tilpasning til klimaendringer	16 (14%)	34 (17%)	50 (16%)
Sikrere eller mer bærekraftig forvaltning av ressurser og/eller økosystemer	43 (38%)	71 (36%)	114 (37%)
Reduserte utgifter i offentlig sektor	12 (11%)	16 (8%)	28 (9%)
Reduksjon i utslipp av klimagasser	35 (31%)	59 (30%)	94 (31%)
Mer miljøvennlige og/eller effektive transportsystemer	12 (11%)	20 (10%)	32 (10%)
Mer miljøvennlige og/eller effektive energisystemer	27 (24%)	40 (21%)	67 (22%)
Mer effektiv bruk eller gjenbruk av ressurser	56 (50%)	88 (45%)	144 (47%)
Bedre offentlige tjenester	5 (4%)	29 (15%)	34 (11%)
Bedre helse/livskvalitet	20 (18%)	47 (24%)	67 (22%)
Annet	13 (12%)	17 (9%)	30 (10%)



**Tabell 0-25 Har prosjektet resultert i følgende påviselige effekter for virksomheten eller samfunnet?**

*Andel som har svart «Ja, allerede skjedd» eller «Nei, men forventer på et senere tidspunkt»*

	<b>2018 (n=112)</b>	<b>2022 (n=193)</b>	<b>Begge undersøkelser (n=305)</b>
Økt sikkerhet, bedre beredskap og forebygging av ulykker	29 (26%)	69 (36%)	98 (32%)
Tilpasning til klimændringer	23 (21%)	57 (30%)	80 (26%)
Sikrere eller mer bærekraftig forvaltning av ressurser og/eller økosystemer	58 (52%)	103 (53%)	161 (53%)
Reduserte utgifter i offentlig sektor	18 (16%)	43 (22%)	61 (20%)
Reduksjon i utslipp av klimagasser	41 (37%)	91 (47%)	132 (43%)
Mer miljøvennlige og/eller effektive transportsystemer	19 (17%)	37 (19%)	56 (18%)
Mer effektiv bruk eller gjenbruk av ressurser	59 (53%)	113 (59%)	172 (56%)
Bedre offentlige tjenester	12 (11%)	43 (22%)	55 (18%)
Bedre helse/livskvalitet	28 (25%)	67 (35%)	95 (31%)