

# Underveisevaluering av ENERGIX

Sekretariatets rapport til ekspertgruppen



# Underveisevaluering av ENERGIX

Sekretariatets rapport til  
ekspertgruppen

På oppdrag for  
Norges forskningsråd

**Prosjektperiode**  
April 2016 – september 2016

## Forfattere

**Prosjektleder:** Stine Meltevik

**Forfattere:** Kristian R. Boysen, Stine  
Meltevik, Bernhard Weigel

## Om Oxford Research

**Knowledge for a better society**

Oxford Research er et nordisk analyseselskap. Vi dokumenterer og utvikler kunnskap gjennom analyser, evalueringer og utredninger slik at politiske og strategiske aktører kan få et bedre grunnlag for sine beslutninger.

Vi kombinerer vitenskapelige arbeidsmetoder med kreativ idéutvikling for å tilføre våre kunder ny kunnskap. Vårt spesialfelt er analyser og evalueringer innen nærings- og regionalutvikling, forskning og utdanning samt velferdspolitik.

Oxford Research ble grunnlagt i 1995 og har selskaper i Norge, Danmark, Sverige, Finland og Latvia. Oxford Research er en del av Oxfordgruppen og retter sitt arbeid mot det nordiske og det europeiske markedet.

Oxford Research AS  
Østre Strandgate 1  
4623 Kristiansand  
Norge  
(+47) 40 00 57 93  
post@oxford.no  
www.oxford.no

# Innhold

<b>1. Sammen drag</b>	<b>1</b>
Styrets og administrasjonens arbeid	1
Operative prosesser	2
Kommunikasjon og formidling	2
<b>2. Om rapporten</b>	<b>3</b>
2.1 Leserveiledning	3
2.2 Avgrensninger	4
2.3 Viktige begreper	5
2.4 Formål og metode	9
<b>3. Om ENERGIX</b>	<b>14</b>
3.1 Målsetninger	15
3.2 Finansiering	17
<b>4. Dokumentanalyse</b>	<b>18</b>
4.1 Programteori	18
4.2 Nettverksanalyse	24
<b>5. Funn fra intervjuer</b>	<b>36</b>
5.1 Styrets og administrasjonens strategiske arbeid	36
5.2 Operative prosesser	44
5.3 Kommunikasjon, møteplasser og formidling	47
5.4 Oppsummerende refleksjoner	49
<b>6. Funn fra spørreundersøkelser</b>	<b>52</b>
6.1 Kort om respondentenes bakgrunn	52
6.2 Styrets og administrasjonens strategiske arbeid	53
6.3 Operative prosesser	79
6.4 Kommunikasjon, møteplasser og formidling	94
6.5 Oppsummerende refleksjoner	99
<b>7. Oxford Researchs refleksjoner og vurderinger</b>	<b>102</b>
7.1 Styrets og administrasjonens strategiske arbeid	102
7.2 Operative prosesser	102
7.3 Kommunikasjon, møteplasser og formidling	103
7.4 Mulige forbedringspunkter	104
<b>8. Vedlegg</b>	<b>105</b>

## Figurliste

Figur 1: Arbeidsoppgaver og roller – sekretariat (blått) og ekspertgruppen (oransje) .....	4
Figur 2: Energi21s plass i FoU-systemet.....	5
Figur 3: Om FME-ordningen.....	
Figur 4: ENERGIX' rolle.....	
Figur 5: «Firkantmodellen», tematisk inndeling i ENERGIX .....	16
Figur 6: Programmets finansieringskilder, i mill. kr. ....	17
Figur 7: Målhierarkier .....	
Figur 8: Virkningskjeden for ENERGIX.....	21
Figur 9: Nettverkskart over prosjektansvarlige og samarbeidspartnere .....	26
Figur 10: Samarbeid og ikke-samarbeid mellom avdelingene på samme institusjon, NTNU som eksempel .....	
Figur 11: Klynge 1.....	
Figur 12: Klynge 2.....	
Figur 13: Klynge 3.....	
Figur 14: Klynge 4.....	
Figur 15: Respondentenes bakgrunn .....	52
Figur 16: Hva ville skjedd med prosjektet uten støtte fra ENERGIX?, Programmets addisjonalitet .....	53
Figur 17: Involvering av FME i prosjektet .....	54
Figur 18: Målsetningene i prosjektene som har besvart spørreundersøkelsen .....	55
Figur 19: Mulig å finne alternativ finansiering?.....	56
Figur 20: Nye prosjektsøknader etter avslaget .....	57
Figur 21: Erfaringene fra avslaget .....	58
Figur 22: Programmets betydning for gjennomføring av prosjektet .....	59
Figur 23: Alternative finansieringskilder – avslåtte prosjekter.....	59
Figur 24: Formidlingsaktiviteter som former prosjektene.....	60
Figur 25: Programmets formidling av energi- og klimamål .....	61
Figur 26 : Relevans for sektorens forskningsbehov .....	64
Figur 27 : Programmets tematiske bredde.....	64
Figur 28: Om forholdet mellom anvendt og grunnleggende forskning.....	66
Figur 29: Programmets åpenhet mot nye ideer og konsepter.....	67
Figur 30: Kvaliteten i samarbeidet .....	69
Figur 31: Oppgavefordeling i samarbeidet .....	70
Figur 32: Styrkede forskningsmiljøer og næring .....	72
Figur 33: Om samarbeidet i prosjektet.....	74
Figur 34: Nasjonale og internasjonale samarbeidspartnere i prosjektene .....	75
Figur 35: Programmets omdømme - prestisje.....	76
Figur 36: ENERGIX som førstevalg til FoU-finansiering .....	77
Figur 37: Målsetningenes relevans .....	78
Figur 38: Vurdering av utlysningenes hyppighet og størrelse.....	80
Figur 39: Vurdering av programmets prosesser opp mot prosjektene.....	82
Figur 40: Vurdering av programmets søknadsbehandling .....	83
Figur 41: Er avslaget forståelig? .....	84

Figur 42: Grunnlaget for avslaget .....	84
Figur 43: Begrunnelsen for avslaget 1 .....	85
Figur 44: Begrunnelsen for avslaget 2 .....	85
Figur 45: Barrierer i søknadsprosessen .....	86
Figur 46: Kjennskap til søknadstypen Nye konsepter .....	88
Figur 47: Risikoen i Nye konsepter-prosjekter .....	89
Figur 48: Oppfølgingen av Nye konsepter-prosjekter .....	92
Figur 49: Relevante aktører .....	93
Figur 50: Programmets kommunikasjon som rekrutteringsverktøy .....	93
Figur 51: Treffer man relevant målgruppe? .....	94
Figur 52: Informasjonskanaler om ENERGIX .....	95
Figur 53: Programmets formidling av prosjektresultater .....	96
Figur 54: Prosjektledernes kjennskap til sentrale momenter i ENERGIX .....	97
Figur 55: Formidlingsaktiviteter i prosjektene .....	97
Figur 56: Programmet som møteplass .....	98
Figur 57: Involvering av næringen .....	106
Figur 58: Innovasjon – resultater .....	108
Figur 59: kompetanseutvikling – resultater .....	109
Figur 60: Patenter – resultater .....	110
Figur 61: Vekst – resultater .....	111

## Tabelliste

Tabell 1: Om evalueringsprosessen .....	11
Tabell 2: Feilmarginene i spørreundersøkelsene .....	13
Tabell 3: Indikatorer for de mest sentrale aktørene i miljøet .....	29
Tabell 4: Internasjonale samarbeidspartnere som deltar i mer enn ett prosjekt .....	34

## 1. Sammendrag

Oxford Research har fungert som sekretariat i underveisevalueringen av ENERGIX. Denne rapporten er i så måte tiltenkt som underlag for den oppnevnte ekspertgruppens videre arbeid.

Rapporten omhandler programstyrets og -administrasjonens strategiske arbeid, operative prosesser, så vel som programmets kommunikasjon- og formidlingsarbeid. Datagrunnlaget er basert på en gjennomgang av kjernedokumenter og registerdata, og dernest spørreundersøkelser og intervjuer med programmets ulike interessenter og involverte aktører.

### STYRETS OG ADMINISTRASJONENS ARBEID

Sekretariatet finner at ENERGIX har et meget godt omdømme og troverdighet blant sine interessenter og brukere. Etter alt å dømme er ENERGIX utløsende for mer forskning, og bidragende til at forventningene i prosjektene realiseres. Det er solid grunnlag for å fremholde at programmet fyller rollen som strategisk rådgiver overfor forskningsaktører og departementer. Dette er videre en god indikasjon på at ENERGIX fungerer godt som et stort program i Forskningsrådet.

Programmet står tidvis i krevende balanseanger mellom «bredde og spiss». Denne rapporten konkluderer imidlertid med at programstyret og programadministrasjonen gjør gode og begrunnede avgrensninger i forskningstematikker. I stor grad skyldes dette godt samspill med andre programmer innad i Forskningsrådet. I det store bildet er sekretariatets vurdering at ENERGIX som et stort program ivaretar bredden på en tilfredsstillende måte. Rapporten viser imidlertid til enkeltfagfelt som kan vurderes å få en mer fremtredende plass fremover.

ENERGIX har et godt samvirke med det øvrige virkemiddelapparatet. Aktørene har en forent forståelse av hverandres aktiviteter, og mange av programmets øvrige interessenter har notert seg en markant forbedring de senere årene på dette feltet. Sekretariatets vurdering er at det er rom for å utvikle et mer systematisk grep om hvordan ny kunnskap, teknologier og løsninger fases videre ut i innovasjonsskjeden. Dette kan også relateres til et behov for å utvikle mer håndterlige mål på mellomlang sikt som ligger nærmere programmets innflytelsesfare.

Sekretariatet finner at interessenter beskriver ENERGIX som hjelpsomme i å orientere seg mot EU. Programmet stimulerer i høy grad også til samarbeid mellom forskningsaktører – nasjonalt og internasjonalt. ENERGIX kan imidlertid med fordel utdype mer presist hva programmet ønsker og prioriterer med hensyn til samarbeid.

## OPERATIVE PROSESSER

Programstyrets og -administrasjonens samarbeid er etter alt å dømme tilfredsstillende. Programadministrasjonen og avdelingsledelsen reflekterer meget godt rundt de midlene de har til rådighet, og har tatt hensiktsmessige grep omkring ressursutfordringer.

Sekretariatet finner at utlysingsprosesser håndteres effektivt, og at frekvensen på disse er fornuftig satt. Man finner ingen argumenter for å innskrenke bredden av søknadstyper.

Rapporten finner at søknadstypen Nye Konsepter har møtt et oppdemmet behov i forskningsmiljøene. Programmet har vist seg responsive med hensyn til å følge opp bevilgede aktørers ønsker i oppfølgingsregimet av slike prosjekter. Nye Konsepter vurderes i det store bildet som velfungerende.

## KOMMUNIKASJON OG FORMIDLING

Interessentenes personlige kontakt og kommunikasjonen med ansatte i programmet er gjennomgående positiv. Programadministrasjonen og programstyret er bevisst på sin mobiliseringsfunksjon med hensyn til å skape møteplasser. Sekretariatet finner at kommunikasjonen med fordel kunne hatt mer skreddersøm tiltenkt ulike, og potensielt nye, aktører. Det kan også vurderes å formalisere krav til formidling av forskningsresultater i bevilgede prosjekter, samt hva som skal regnes som relevante formidlingskanaler i dette henseende.

## 2. Om rapporten

I dette kapitlet gir vi en kort lederveiledning og gjør rede for oppdragets avgrensninger, før vi forklarer noen av de viktigste begrepene som brukes i rapporten. Videre vil rapportens formål og evalueringsdesign presenteres.

### 2.1 LESERVEILEDNING

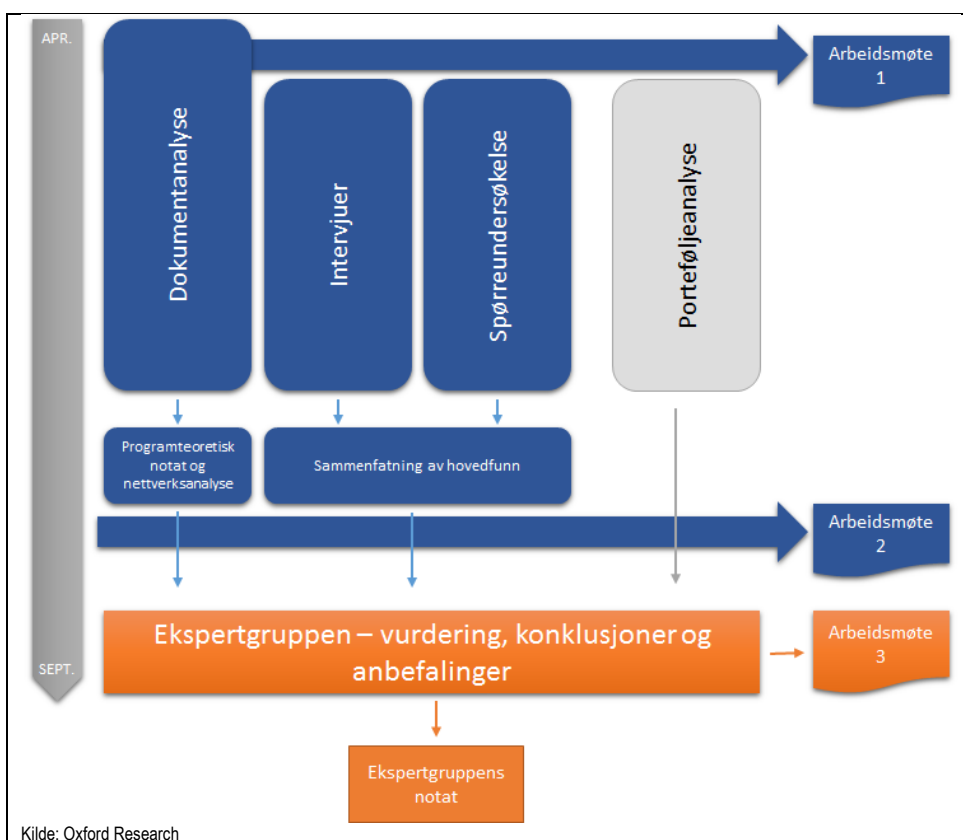
Etter ønske fra oppdragsgiver er denne rapporten strukturert etter datainnsamlingsmetode. Følgelig har den tre hovedkapitler; dokumentanalyse, spørreundersøkelse, og intervjuer. Dokumentanalysen består av to hoveddeler; et programteorinotat og en nettverksanalyse. Med dette oppsettet er flere av evalueringsspørsmålene behandlet flere ganger i løpet rapporten da utgangspunktet for vårt evalueringsdesign var triangulering. Samtidig er det slik at enkelte problemstillinger i hovedsak besvares gjennom kvalitative eller kvantitative data. Strukturen på kapittel 6 (Intervjuer) og 7 (Spørreundersøkelse) er derfor ikke identisk. Det er også slik at det i det kvalitative materialet noen ganger er problematisk å skille de ulike problemstillingene fra hverandre fordi substansen i besvarelsene og intervjudataene knyttet til spørsmålsstillingene ofte tett henger sammen. Dette fører til at i noen sammenhenger er problemstillinger behandlet samlet. I kapittel 6 har vi valgt å fremheve hovedsynspunktene som er kommet frem. Det betyr samtidig at vi har skrevet vurderinger og refleksjoner inn i teksten. Dette er uthevet i kursiv. Funnene fra spørreundersøkelsen i kapittel 7 presenteres rent deskriptivt.

I kapittel 7 gir vi en kort vurdering av hovedproblemstillingene i evalueringen basert på det foreliggende kvalitative og kvantitative datamaterialet.

Rapportens oppbygging henger tett sammen med sekretariatets og ekspertgruppens rolle og funksjon. Dette er illustrert i følgende figur;



Figur 1: Arbeidsoppgaver og roller – sekretariat (blått) og ekspertgruppen (oransje)



## 2.2 AVGRENSNINGER

Det er viktig å tydeliggjøre avgrensningen i oppdraget. Et viktig poeng her er at Oxford Research ikke har undersøkt effekter av forskningen som programmet har initiert – for eksempel hvilken effekt prosjektene har hatt på verdiskapingen i næringslivet. Videre inngår ikke problemstillinger som berører programmets faglige innhold og kvalitet i sekretariatets rapport.

Problemstillingene i denne evalueringen handler altså ikke om måloppnåelsen i prosjektene. Likevel er dette momenter med særlig interesse for ekspertgruppen og programadministrasjonen. Dataene som berører programmets måloppnåelse er lagt ved rapporten.

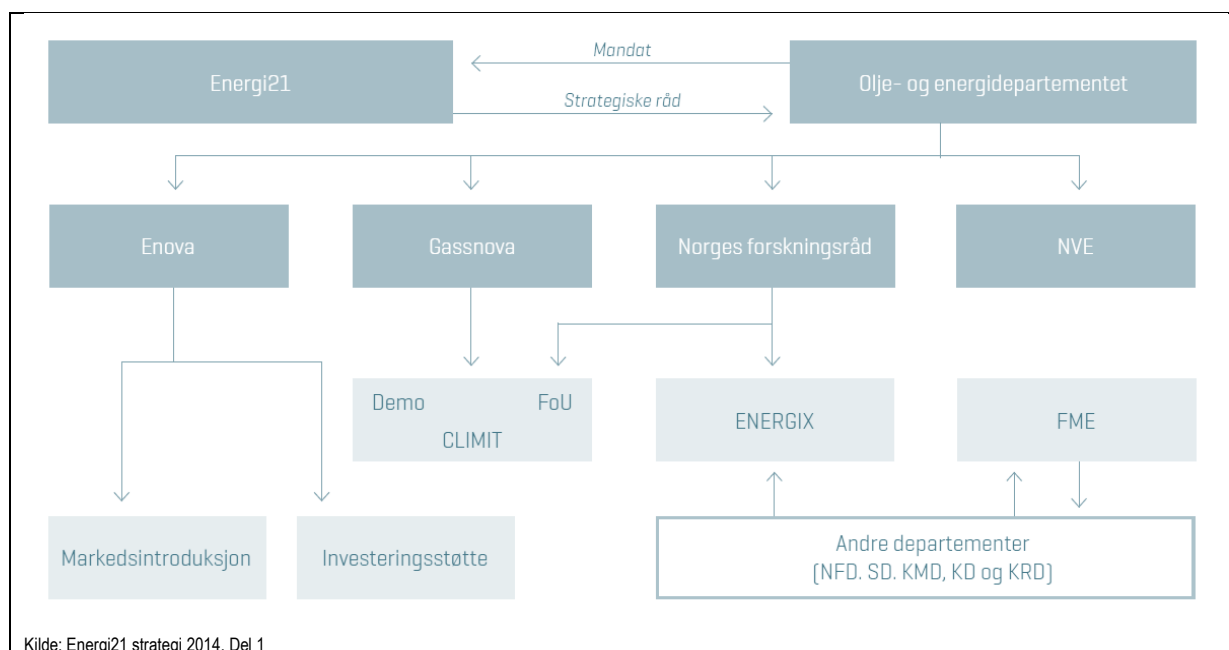
## 2.3 VIKTIGE BEGREPER

I det følgende forklarer vi kort noen sentrale begreper og konsepter i denne evalueringen.

### Energi21

Energi21 – nasjonal strategi for forskning og utvikling av ny energiteknologi er et strategiorgan for den nasjonale forskningsstrategien innenfor utvikling og kommersialisering av ny klimavennlig energiteknologi<sup>1</sup>. Strategien gir målformuleringer og kommer med anbefalinger for satsingen på forskning og teknologiutvikling for fremtiden. Strategien ble utarbeidet på oppdrag for OED i samarbeid mellom næringslivet, forskningsinstitusjoner og myndighetene. OEDs bevilgninger til Forskningsrådet og andre relevante aktører i det offentlige virkemiddelapparatet skal bygge opp under strategien.

Figur 2: Energi21s plass i FoU-systemet



Den første strategien ble utarbeidet i 2008 og har siden blitt revidert. Strategien inneholder seks prioriterte områder:

- Vannkraft
- Fleksible energisystemer
- Solkraft
- Offshore vindkraft

<sup>1</sup> <https://www.regjeringen.no/no/tema/energi/energi-og-petroleumsforskning/energi-21--nasjonal-fou-strategi-for-ene/id439532/>

- Energieffektivisering
- CO2-håndtering

### Kompetanseprosjekt

*Kompetanseprosjekter for næringslivet (KPN)*<sup>2</sup> er ett av Forskningsrådets virkemidler for næringsrettet forskerutdanning og langsiktig oppbygging av kompetansen i forskningsmiljøene. Tematikken i KPN-prosjekter tar utgangspunkt i bedrifters kunnskapsbehov. Bedriftene bidrar i prosjektstyringen og -finansieringen. I kompetanseprosjekter overtar universiteter eller forskningsinstitusjonene rollen som søknads- og prosjektansvarlig. Likevel skal minst 20 prosent av prosjektkostnadene dekkes av næringen, og det forventes at forskningsresultatene vil være relevante og nyttige for samarbeidende bedrift(er). Næringens kontantbidrag i prosjektene kan brukes til å dekke personalkostnader, herunder PhD- og postdoktor-stillinger, samt andre prosjektkostnader.

Virkemiddelet gikk tidligere under navnet *kompetanseprosjekt med brukermedvirkning (KMB)*. I rapporten vil vi gjennomgående bruke 'kompetanseprosjekter' for både kompetanseprosjekter for brukermedvirkning og kompetanseprosjekter for næringslivet. I tabellene og figurene forkortes disse med KPN.

### Innovasjonsprosjekt

*Innovasjonsprosjekter i næringslivet (IPN)*<sup>3</sup>, tidligere kalt *brukerstyrte innovasjonsprosjekter*, er FoU-prosjekter hvor næringen har eierskap til prosjektet. Det betyr i praksis at bedriften finansierer 50 prosent eller mer av prosjektkostnadene, og innehar rollen som prosjektleder og -søker. Hensikten er at prosjektet skal føre til innovasjon hos den deltakende bedriften. Dette ivaretas ved at bedriften har en sentral rolle i prosjektet, og dermed er med på å definere relevante problemstillinger, samt står for implementeringen/ kommersialiseringen av funnene. I likhet med KPN, kan midlene som tildeles innovasjonsprosjekter benyttes til å dekke personalkostnader og stipend, så vel som kjøp av eksterne FoU-tjenester.

I rapporten vil vi gjennomgående bruke 'innovasjonsprosjekter' for både brukerstyrte innovasjonsprosjekter og innovasjonsprosjekter i næringslivet. I tabellene og figurene forkortes disse med IPN.

### Forskerprosjekt

*Forskerprosjekter (FP)*<sup>4</sup> er prosjekter som er utviklet og gjennomført av en eller flere forskere, og har som hensikt å bidra til '*vitenskapelig fornyelse og utvikling av fagene*'<sup>5</sup>. Det er mulig for forskerprosjekter å knytte til seg aktører fra næringen, men det er ikke en forutsetning. Følgelig kan forskerprosjekter ha opptil 100 prosent finansiering via tildelinger fra Forskningsrådet. Midlene fra forskningsrådet kan

---

<sup>2</sup> [http://www.forskningsradet.no/no/Kompetanseprosjekt\\_for\\_neringslivet/1253963327832](http://www.forskningsradet.no/no/Kompetanseprosjekt_for_neringslivet/1253963327832)

<sup>3</sup> [http://www.forskningsradet.no/no/Innovasjonsprosjekt\\_i\\_neringslivet/1253963327687](http://www.forskningsradet.no/no/Innovasjonsprosjekt_i_neringslivet/1253963327687)

<sup>4</sup> <http://www.forskningsradet.no/no/Forskerprosjekt/1186753746501>

<sup>5</sup> Ibid

benyttes til rekruttering og til å dekke relevante prosjektkostnader, så vel som kjøp av FoU-tjenester og nettverkstiltak.

Prosjektene kan i større grad ha fokus på grunnforskning enn anvendt og direkte næringsrelevant forskning, om ønskelig.

### Forprosjektstøtte

Forprosjekter<sup>6</sup> er ment som støttetiltak til forberedende forskning og utredning av nødvendige tiltak for å utarbeide en prosjektsøknad. Midlene kan benyttes til å dekke kostnader, herunder personal, kjøp av FoU-tjenester og nettverkstiltak. Det kan gis inntil 200 000 kroner per søker, forutsatt at bedriften selv dekker 50 % eller mer av totalkostnadene.

Målgruppen for forprosjektstøtte er særlig små og mellomstore bedrifter som mangler ressurser og/eller erfaring med forsyningsystemet til å klare å utvikle prosjektsøknader på egen hånd.

### Nye konsepter

Nye (energi-)konsepter (NYK) er et nytt, egenutviklet virkemiddel fra ENERGIX, og er tenkt å komplementere de eksisterende søknadstypene programmet benytter. Nye konsepter skal bidra til å få frem banebrytende ideer om miljøvennlig energi, som ikke kan realiseres gjennom de ordinære søknadstypene<sup>7</sup>.

### Forskningscenter for miljøvennlig energi

Forskningscenter for miljøvennlig energi (FME) er en satsing i Norges forskningsråd, som gir støtte til å bygge opp kompetansenettverk innenfor forskning på miljøvennlig energi. Nettverkene består av både forskningsmiljøer og relevante næringsaktører.

#### Figur 3: Om FME-ordningen

«Forskningscenterne for miljøvennlig energi (FME) er en satsing på forskning innenfor fornybar energi, energieffektivisering, CO<sub>2</sub>-håndtering og samfunnsvitenskap. FME-ene innebærer langsiktig samarbeid mellom de beste forskningsmiljøene, bedrifter og myndigheter innenfor prioriterte tematiske områder. Sentrene finansieres med 50 prosent av Norges forskningsråd, som skal utløse 25 prosent egeninnsats fra de deltakende forskningsinstitusjoner, og minimum 25 prosent finansiering fra næringslivsaktører eller andre bruker-partnere. Brukerpartnere skal delta aktivt i senterets styring, finansiering og forskning. Målet med FME-ordningen er å løse sentrale utfordringer på energiområdet, utvikle løsninger for lavutslippssamfunnet og styrke innovasjonsevnen i næringslivet. Det ble i 2009 etablert åtte teknologisk rettede sentre og i 2011 tre samfunnsvitenskapelige sentre. Sentrene kan ha en varighet på inntil åtte år.»

Kilde: Mld.St.25 (2015-2016) Kraft til endring

<sup>6</sup> Fra tenkte tanker til salgbar teknologi, Forskningsrådet/PETROMAKS, 25.02.2010

<sup>7</sup> Programplan for ENERGIX 2013-2022, 2013

Sentrene aktiviteter er tenkt å resultere i innovasjon, nye forskningsspørsmål og -behov<sup>8</sup>. I tillegg fungerer sentrene som en arena for å knytte sammen de ulike miljøene og brukerne av kunnskapen på et tematisk område innenfor miljøvennlig energi.

ENERGIX forventes å ha et synlig samspill med flere av sentrene. De tre samfunnsvitenskapelige FMEene forventes å ha sammenfallende eller overlappende forskningsområder med ENERGIX<sup>9</sup>.

### Tellekanter

Tellekanter er betegnelsen på en rekke indikatorer for *«de relativt kortsiktige resultatene som er direkte knyttet til eller er en leveranse fra forskningen, for eksempel publiserte rapporter og artikler. De inkluderer også enkelte indikatorer for nyetablering av foretak og antall nye produkter og prosesser som indikatorer for innovasjoner»*<sup>10</sup>.

### Prosjektleder og prosjektansvarlig

Vi skiller i det følgende mellom prosjektansvarlig og prosjektleder. Førstnevnte er eieren av prosjektet, og står økonomisk ansvarlig for prosjektet, og er forpliktet overfor Forskningsrådet å sørge for at prosjektet gjennomføres i henhold til kontrakten. Prosjektansvarlig må være en norskregistrert institusjon, bedrift eller virksomhet. Prosjektleder er den personen som på vegne av prosjektansvarlig institusjon/bedrift har ansvar for prosjektets faglige framdrift<sup>11</sup>. I figurer vil prosjektansvarlig forkortes med PA, mens PL står for prosjektleder. Forkortelsen SP står for samarbeidspartner.

---

<sup>8</sup> Ibid

<sup>9</sup> Ibid

<sup>10</sup> Årsrapport 2010, Norges forskningsråd

<sup>11</sup> [http://www.forskningsradet.no/no/Generelle\\_krav/1183468209213](http://www.forskningsradet.no/no/Generelle_krav/1183468209213)

## 2.4 FORMÅL OG METODE

I dette kapittelet gjør vi kort rede for oppdragets formål og evalueringsdesign.

### 2.4.1 Formål

Denne rapporten inngår i underveisevalueringen av ENERGIX og har som formål å bidra til et kunnskapsgrunnlag for revidert programplan. Evalueringen er gjennomført ved at Oxford Research har hatt rollen som eksternt sekretariat med oppgave å stå for datainnsamling og rapportering av data. Videre er det satt sammen en ekspertgruppe som står for vurderinger og anbefalinger.

Denne rapporten må sees på som en selvstendig rapport som tjener som underlag for ekspertgruppens vurderinger.

### 2.4.2 Evalueringsdesign

Evalueringen bygger på tre overordnede problemstillinger, og støtter seg på data fra intervjuer, spørreundersøkelser, dokumentgjennomgang og analyse av registerdata.

Nedenfor utdypes oppdragets problemstillinger og metodisk tilnærming. Her presenteres også evalueringsprosessen med vekt på samspillet mellom ekspertgruppen for evalueringen og sekretariatet.

#### 2.4.2.1 Problemstillinger

Evalueringen har hatt tre hovedgrupper av problemstillinger å forholde seg til. Disse er gjengitt med underspørsmål i det følgende.

Evalueringen skal vurdere styrets og administrasjonens strategiske arbeid. Aktuelle spørsmål er:

- Er programmet utløsende for mer og bedre forskning innenfor ENERGIX tematiske områder?
- Ivaretar programmet rollen som strategisk rådgiver overfor departementer og forskningsaktører i offentlig og privat sektor?
- Er det lagt til rette for bredde i forskningen, slik at nye, gode ideer og konsepter har mulighet til å bli vurdert og realisert?
- Samspiller programmet godt med andre programmer og satsinger i Forskningsrådet?
- Gir organisering med alle søknadstyper samlet i ett tematisk program merverdi?
- Har programmet et godt samvirke med øvrige relevante virkemiddelaktører?
- Bidrar programmet til å stimulere en riktig balanse mellom nasjonalt og internasjonalt samarbeid? Er det etablert en god arbeidsdeling mellom programmet og aktiviteter i regi av EU innen felles områder?
- Har ENERGIX et godt omdømme og troverdighet?

Evalueringen skal vurdere administrasjonens operative prosesser. Aktuelle spørsmål er:

- Har ENERGIX en handlingsplan som støtter administrasjonens og programstyrets arbeid for å nå programmets mål? Operasjonaliserer handlingsplanene målene på en god måte?
- Har programmet en effektiv organisering og er ressursene avsatt til administrasjon godt tilpasset oppgaven?
- Er utlysningsfrekvensen god (sett i forhold til søkerens behov, administrasjonens kapasitet, kostnadene ved søknadsbehandling)?
- Har programmet arbeidet på en måte som sikrer at ENERGIX når ut til helt nye aktører?
- Benytter programmet egnede søknadstyper?
- Programmet har utviklet nye søknadstyper kalt Nye konsepter for å fremme grensesprengende forskning – er dette gjort på en hensiktsmessig måte? Er programmets oppfølging av resultater og effekter tilstrekkelig god?

Evalueringen av programmets arbeid med kommunikasjon, møteplasser og formidling. Aktuelle spørsmål er:

- Synliggjør kommunikasjonstiltakene ENERGIX bidrag for å nå nasjonale mål?
- Har programmet en riktig portefølje av kommunikasjonsaktiviteter?
- Er programmets kommunikasjon tilfredsstillende (sett fra departementene, forskningsmiljøene, næringslivet, media, forskningsrådet internt, andre virkemiddelaktører, andre aktører)?
- Formidler programmet resultater og effekter på en god måte?
- Er det etablert gode møteplasser som sikrer god dialog mellom aktørene og programmet? Har programmet etablert arenaer som sikrer samvirke mellom programmets interessenter?

#### 2.4.2.2 Evalueringsprosessen

Underveisevalueringen er gjennomført etter et stramt tidsskjema og samspillet mellom forskningsrådet og ekspertgruppen har vært viktig for å sikre fremdriften i sekretariatets arbeid. I tabellen under er møteplanen som har vært utgangspunktet for dette samspillet, fremstilt.

Tabell 1: Om evalueringsprosessen

Møte	Når	Aktiviteter
<b>Formøte OR-NFR</b> Oppstart av evalueringen	Uke 18	<b>Under møtet:</b> Gjennomgang av problemstillinger og fokus i evalueringen. Oxford Research presenterte sitt forslag basert på det innledende arbeidet.
<b>Arbeidsmøte 1</b> Kvalitetssikring av intervjuguider og spørreskjema	Uke 21	<b>I forkant:</b> Oxford Research sendte over forslag til intervjuguide og spørreskjema samt nettverksanalyse og gjennomgang av programteori til ekspertgruppen <b>Under møtet:</b> I møtet ble verktøyene gjennomgått og justert i samråd med ekspertgruppens innspill. Møtet ble innledet med en presentasjon av ENERGIX (fra NFR), en presentasjon av sekretariatets arbeid (OR), samt gjennomgang av forslag til intervjuguide og spørreskjema (OR). <b>I etterkant:</b> Oxford Research justerte spørreskjema og intervjuguider
<b>Arbeidsmøte 2</b> Presentasjon av empiri	Uke 35	<b>I forkant:</b> Utkast til rapport ble oversendt Forskningsrådet og ekspertgruppen. <b>Under møtet:</b> Presentasjon av empiri og drøfting av hovedtrekk og videre analyser og konklusjoner/anbefalinger. <b>I etterkant:</b> Oxford Research utarbeider kort sammendrag av drøftingen med ekspertgruppen og oversender ekspertgruppen og Forskningsrådet. OR justerer rapporten basert på innspill i møtet.
<b>Arbeidsmøte 3</b> Ekspertgruppens analyse-møte	Uke 39	<b>I forkant:</b> Oxford Research oversender endelig rapport <b>Under møtet:</b> Ekspertgruppens arbeidsmøte med fokus på vurderinger, konklusjoner og anbefalinger. Oxford Research vil være tilgjengelig på telefon/video for avklaringer etc. <b>I etterkant:</b> Ekspertgruppen overleverer sitt notat til Forskningsrådet

#### 2.4.2.3 Metodisk tilnærming

##### Dokumentanalyse

Oxford Research har gjennomgått en omfattende mengde dokumenter i forbindelse med evalueringen, herunder tildelingsbrev, programplanen, handlingsplanen og strategidokumenter, utlysninger, årsrapporter, med videre.

Dokumentene har vært sentrale i utarbeidelsen av intervjuguider og spørreskjema. Kapittel 5 tar for seg de to hovedleveransene som utgjør denne delen av evalueringen, nemlig en programteoretisk gjennomgang av programmet samt en nettverksanalyse av aktørkartet i ENERGIX.

Nettverksanalysen er basert på data fra Norges forskningsråd. Analysen viser hvor sentrale aktørene er i forhold til det samlede miljøet, samt hvor mye aktørene har valgt å samarbeide om prosjektene.



### Intervjuer

Oxford Research har til sammen gjennomført 18 intervjuer med representanter fra Norges forskningsråd (programkoordinator og programstyret, så vel som andre programmer i Forskningsrådet), prosjektledere, samarbeidspartnere, representanter for FMEer, representanter for offentlige myndigheter (Olje- og energidepartementet, Klima og miljødepartementet, Samferdselsdepartementet), ENOVA og Innovasjon Norge, og andre interessenter.

Intervjuguidene som ble benyttet i intervjuene er tilpasset den enkelte informantgruppen og godkjent av Norges forskningsråd og ekspertgruppen.

### Spørreundersøkelse

I forbindelse med evalueringen ble det sendt ut spørreundersøkelser til deltakerne i ENERGIX-finansierte prosjekter, og prosjekter som har omsøkt, men ikke fått støtte fra programmet. Spørreundersøkelsene ble utarbeidet i samarbeid med Norges forskningsråd og ekspertgruppen for evalueringen.

Det ble gjennomført tre spørreundersøkelser, en til prosjektledere i prosjektene som har fått bevilgning, en til samarbeidspartnerne i prosjektene og en til prosjektledere og deltakere i avslåtte prosjekter. I flere tilfeller var informantene aktuelle for to eller tre spørreundersøkelser gjennom sine roller i ulike prosjekter. I slike situasjoner har vi prioritert bevilgede prosjekter over avslåtte prosjekter, og prosjektlederrollen over rollen som samarbeidspartner. Videre har vi valgt å ikke invitere internasjonale samarbeidspartnere i denne undersøkelsen.

Prioriteringen med hensyn til bevilgede prosjekter betyr at flere som har besvart spørreundersøkelsene rettet mot prosjektledere og samarbeidspartnere, har erfaringer med avslag på tidligere prosjektsøknader i tillegg. På den annen side har de som har svart på undersøkelsen for avslåtte prosjekter ikke fått innvilget prosjekter gjennom ENERGIX.

Respondentene ble bedt om å svare på bakgrunn av det konkrete prosjektet de inngår i. De som har ledet flere prosjekter (eller vært samarbeidspartnere i flere prosjekter), ble bedt om å svare på bakgrunn av et avsluttet prosjekt. Gjennom spørreundersøkelsen har vi belyst totalt 146 av 303 bevilgede prosjekter og 129 av 480 avslåtte prosjekter.

I spørreundersøkelsen for samarbeidspartnere ble det lagt inn et spørsmål om hvor god kjennskap respondentene vurderer de har til de ulike momentene som berøres i spørreundersøkelsen. Respondentene som svarte at de hadde god kjennskap til de ulike momentene, fikk flere, utdypende spørsmål enn de som vurderte at de hadde noe eller lite kjennskap til momentene. Antall svar varierer dermed mellom spørsmålene. Samtidig har dette bidratt til å øke presisjonen i svarene, og kan ha bidratt til å redusere frafall.

Spørreundersøkelsen ble gjennomført i perioden mai-juni. Respondentene som ikke hadde svart innen fristen, mottok to purringer. Det ble også sendt ut en påminnelse om undersøkelsen fra Norges forskningsråd på epost til de som ikke har svart. Noen respondenter har falt fra underveis. Vi har likevel valgt å inkludere svarene i undersøkelsen dersom de har kommet over halvveis i undersøkelsen.

En rekke respondenter nektet å delta i spørreundersøkelsen. Videre har vi ikke lyktes med å sende ut invitasjon til noen respondenter grunnet ugyldige epostadresser. Fratrasket disse, er populasjonen for henholdsvis prosjektlederne, samarbeidspartnerne og deltakerne i avslåtte prosjekter 211, 497 og 836. Svarprosenten for spørreundersøkelsene ligger på 48 % (prosjektleder), 29 % (samarbeidspartnere) og 20 % (avslåtte).

**Tabell 2: Feilmarginene i spørreundersøkelsene**

	Sendt ut til*	Besvart	Feilmarginer (95 %)
<b>Prosjektledere</b>	211	102	6,9
<b>Samarbeidspartnere</b>	497	142	6,9
<b>Avslåtte</b>	836	165	6,8
* Fratrasket respondenter som nektet å delta og som ikke fikk invitasjon fordi det ikke forelå gyldig epostadresse			
Kilde: Oxford Research AS			

### 2.4.3 Refleksjoner rundt datamaterialet

Det har i denne undersøkelsen ikke vært mulig å gjennomføre en frafallsanalyse av respondentene i spørreundersøkelsene. Vi har dermed ikke kunnet kontrollere om det er systematiske skjevheter mellom institusjonene som har svart og institusjonene som ikke har svart. Videre ser vi relativt høye feilmarginer for svarene i spørreundersøkelsen. Det betyr at det er stor statistisk usikkerhet knyttet til generalisering fra svarene i undersøkelsen til populasjonen<sup>12</sup>. Funnene fra undersøkelsen bør derfor anses som uttrykk for respondentenes holdninger og vurderinger, og kun i begrenset grad som representative for populasjonen.

<sup>12</sup> Konkret betyr en feilmargin på nesten 7 % at vi med 95 % sannsynlighet kan si at fordelingen i utvalget gjenspeiler fordelingen i populasjonen med +/- 7 %. Dersom 50 % av utvalget mener noe, vil sannsynligvis mellom 43 % og 57 % av populasjonen mene det samme.

### 3. Om ENERGIX

Stort program energi (ENERGIX) er Forskningsrådets satsing for forskning på fornybar energi, effektiv energibruk, energisystemer og energipolitikk. Programmet startet opp i 2013 og har en løpetid på ti år. Programmet er etterfølgeren til utgåtte RENERGI.

Programmet er flerfaglig og skal dekke over både naturvitenskapelig, teknologisk, samfunnsvitenskapelig og humanistisk forskning (se tekstboks). Målgruppen for ENERGIX er primært norske forskningsmiljøer og bedrifter. Programmet bevilger midler til prosjekter hvor det er høy forventet samfunnsøkonomisk nytte, og som ellers ikke ville blitt realisert i samme omfang, eller ikke i det hele tatt.

ENERGIX er et virkemiddel for å følge opp Energi21-strategien. Programmet er imidlertid bredere enn som så, og programmet legger til grunn følgende dokumenter<sup>13</sup>:

- **Forskingsmeldingen** som definerer energiforskningen som et virkemiddel for å møte globale utfordringer og (videre-) utvikling av næringsrelevant forskning og leverandøriindustrien
- **Forskningsrådets innspill til ny Forskingmelding 2013** hvor Forskningsrådet foreslår fem nye tematiske satsingsområder for forskning. ENERGIX regnes som et sentralt virkemiddel innenfor fire av de fem områdene
- **Forskningsrådets strategier** (2011-2016). Her defineres forskning på fornybar energi som viktig for nordområdene (strategi for internasjonalt samarbeid 2010-2020). Forskningsrådets strategi for innovasjon (2011-2014) trekker frem energi som et prioritert område, og skal legge til rette for bedre bredde i norsk næringsliv gjennom tettere samspill mellom forskningsmiljøene og næringen
- **Energi21** har eksplisitt fokus på energifeltet, og skal bidra til økt verdiskaping og energiomlegging gjennom ny teknologi og kompetanseutvikling.
- **Klimameldingen** setter utslippsmål og hvordan disse skal oppnås. ENERGIX' bidrag handler om teknologiutvikling og nye løsninger for å nå målene.
- **NOU 2012:9 Energiutredningen** gir uttrykk for et ønske om bedre forståelse for avveiningene i energipolitikken. Videre anbefales at FoU og innovasjon og utnyttelse av særnorske muligheter for verdiskaping forseres
- **Nasjonal transportplan** har som mål å få til en kraftig reduksjon av klimagassutslippene. Nye løsninger som skal gi reduserte utslipp, forutsetter mer kunnskap og teknologi.
- **SDs forskningsstrategi** fremhever miljøeffektiv transportteknologi. SDs bidra til programmet handler om løsninger og tiltak for reduksjon av klimautslipp fra transportsektoren

Figur 4: ENERGIX' rolle

«Forskningsrådets store energiforskningsprogram, ENERGIX, støtter forskning på fornybar energi, effektiv energibruk, miljøvennlig energi i transport, et bærekraftig energisystem og energipolitikk. Programmet dekker både teknologisk, naturvitenskapelig, samfunnsvitenskapelig og humanistisk forskning og utvikling. ENERGIX retter seg mot norske bedrifter og forskningsmiljøer for å videreutvikle energinæringen og andre tilknyttede næringer. Gjennom programmet stimuleres det til deltakelse i internasjonalt forskningssamarbeid.»

Kilde: Mld.St.25 (2015-2016) Kraft til endring

<sup>13</sup> Vedlegg til programplan for ENERGIX, 2013

- **Naturmangfoldsloven** setter krav til kunnskapsgrunnlaget for bl.a. utvikling av vind- og vannkraft, nettutbygging og bioenergi. Her har ENERGIX en rolle å spille.
- **EUs målsetninger, veikart og direktiver** er relevante for norske prioriteringer og 20-20-20-målene, og dermed norsk og europeisk forsknings- og energipolitikk fremover, og premissene ENERGIX opererer innenfor.

### 3.1 MÅLSETNINGER

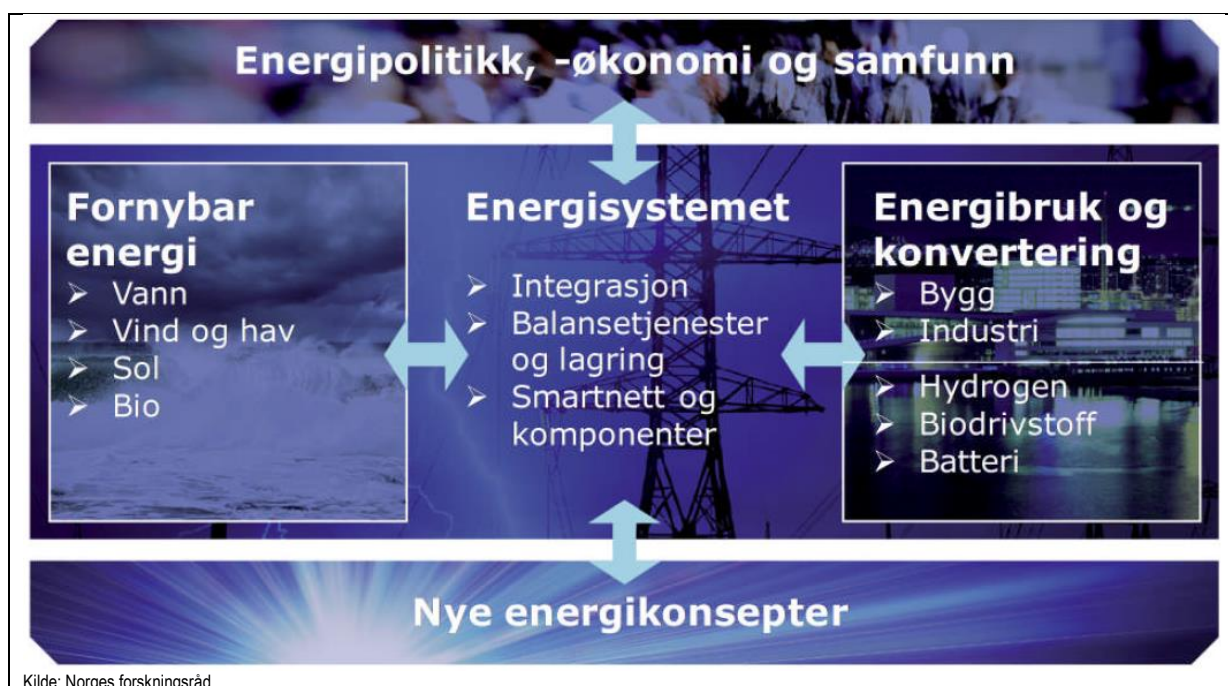
Programmet er tenkt å bidra til å oppnå energi- og næringspolitiske mål, og skal bygge opp under forskningsstrategien Energi21, så vel som flere andre forskningsstrategier og sentrale dokumenter. Programplanen slår fast at ENERGIX forventes å gi ny kunnskap som bygger opp under en langsiktig, bærekraftig omstilling av energisystemet, energieffektive løsninger, økt integrasjon mot Europa, mer fornybar energi og økt behov for fleksibilitet. Programmets hovedmål<sup>14</sup> (også omtalt som delmål i programplanen) er:

- **Bærekraftig utnyttelse og effektiv bruk av nasjonale fornybare energiresurser** på kort og lang sikt gjennom å utvikle ny kunnskap, teknologi og løsninger for 1) å bruke energi riktig og å bruke riktig energi, og 2) å utnytte særnorske muligheter for verdiskaping
- **Reduksjon av norske og globale klimagassutslipp** gjennom 1) forbedret kunnskapsgrunnlag for politikktutforming, 2) gode plan- og beslutningsprosesser, 3) utvikling av rammebetingelser, 4) markeder og endring i energibruk og 5) å utvikle ny kunnskap, teknologi og løsninger på områder med sterk norsk kompetanse
- **Å sikre nasjonal forsyningssikkerhet** i lys av økende integrasjon og internasjonalisering av energisystemet gjennom å utvikle ny kunnskap, teknologi og løsninger for 1) god forvaltning, sikker produksjon og riktig bruk og fremføring av energi, og 2) økt robusthet og fleksibilitet i energisystemet
- **Å styrke innovasjon i næringslivet** på områder hvor aktører i Norge har spesielle fortrinn ved 1) å utvikle ny kunnskap, teknologi og løsninger så virksomhetenes konkurransevne nasjonalt og internasjonalt styrkes, og 2) å gi norske aktører tilgang til internasjonal kunnskapsproduksjon og styrke muligheter for innovasjon i norsk næringsliv
- **Å utvikle norske forskningsmiljøer** på de prioriterte områdene gjennom 1) å styrke det teknologiske, naturvitenskapelige og samfunnsvitenskapelige kunnskapsgrunnlaget om utfordringer knyttet til langsiktig omstilling av det norske energisystemet, og 2) å legge til rette for nytenkende forskning om fremtidige forhold og utviklingstrekk som vi ennå ikke kjenner og svare på spørsmål vi ennå ikke har

---

<sup>14</sup> [http://www.forskningsradet.no/prognett-energix/Om\\_programmet/1253980140060](http://www.forskningsradet.no/prognett-energix/Om_programmet/1253980140060)

Figur 5: «Firkantmodellen», tematisk inndeling i ENERGIX



ENERGIX' aktiviteter og arbeid mot å oppnå målsetningene utspiller seg på fem forskningsområder som er definert i programplanen:

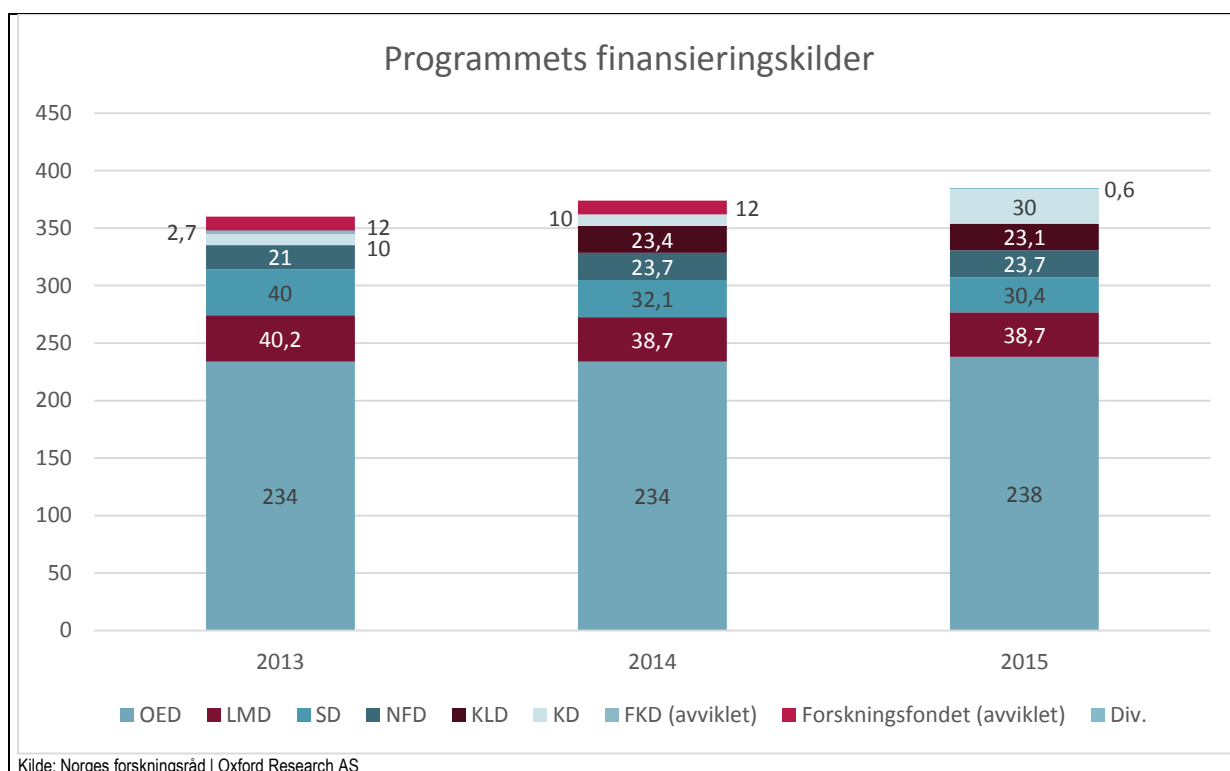
- **Fornybar energi:** herunder vannkraft, vindkraft, solenergi og bioenergi. Her skal forskning bidra til økt produksjon og utnyttelse av de gitte ressursene på en bærekraftig måte, samtidig som industriell utvikling støttes på de områdene hvor Norge har komparative fortrinn
- **Energisystemet:** med tanke på integrasjon, balansetjenester og smartnett. Forskingen skal videreutvikle og bidra til bedre forvaltning av energisystem som kan håndtere omstilling med fornybar energiproduksjon. I dette skal systemperspektivet og helhetstenkning stå sentralt.
- **Energibruk og -konvertering:** i blant annet bygg og industri, bruk av hydrogen og brenselceller, biodrivstoff og batterier. Konvertering og energibruk skal bli mer effektiv gjennom programmet. Det ventes redusert energibruk i bygg og industri gjennom nye løsninger, ny teknologi, økt brukerkompetanse og bedre innsikt i barrierer. Økt effektivitet og miljøvennlige transportløsninger skal bidra til reduserte utslipp i transportsektoren.
- **Energipolitikk, økonomi og samfunn:** innenfor offentlig politikk og virkemidler, teknologianalyser, innovasjon og kunnskapsspredning, markedsdesign for produksjon og omsetning, og bærekraft og ressurseffektivitet. Programmet skal bidra til bedre forståelse av disse områdene og hvordan samfunnsforhold påvirker endring. Programmet skal utvikle faktagrunnlag for energipolitikk og markedsutvikling.
- **Nye energikonsepter:** er helt nye tilnærminger og radikale nye teknologier som kan føre til store forbedringer og sprang i effektivitet, utnyttelse og kostnader i alle ledd i energikjeden.

Programmet vil stimulere nytenkning for å finne frem til nye konsepter, enten de kommer fra forskning eller næring.

### 3.2 FINANSIERING

Programmets tematiske bredde gjenspeiles i finansieringen fra de ulike departementene. Selv om det desidert største bidraget kommer fra OED som primært forventer at midlene benyttes til å følge opp Energi21- strategien<sup>15</sup>, samt Nye konsepter, bidrar flere andre departementet inn i programmet med sine egne midler. Midlene er som regel knyttet til konkrete mål, eksempelvis skriver Samferdselsdepartementet (SD): «Det forutsettes at midlene til ENERGIX anvendes til kunnskapsutvikling og løsninger som reduserer klimaskadelig utslipp fra transportsektoren. Midlene skal fordeles mellom teknologisk orientert forskning og samfunnsvitenskapelig forskning rundt miljøvennlige transportsystemer, virkemidler og løsninger»<sup>16</sup>.

Figur 6: Programmets finansieringskilder, i mill. kr.



Andre departementer (blant annet LMD og KLD) har ikke øremerket midlene til konkrete aktiviteter eller prioriteringer i ENERGIX, men stiller krav til Forskningsrådet (og dermed alle dets programmer).

<sup>15</sup> Tildelingsbrev fra OED til Forskningsrådet 2014, 2015 og 2016

<sup>16</sup> Tildelingsbrev dra SD til Forskningsrådet, 2015

## 4. Dokumentanalyse

Dokumentanalysen inneholder a) en programteoretisk gjennomgang av styringsdokumentene for ENERGIX, og b) en nettverksanalyse av programmets prosjektportefølje. Disse to elementene ble utarbeidet som selvstendige notater og overlevert Forskningsrådet og ekspertgruppen i forbindelse med gjennomføring av første ekspertgruppemøte.

### 4.1 PROGRAMTEORI

Oxford Research har gjennomgått programteorien for ENERGIX programteori. Dette har blitt gjort ved å ta for seg primært programplanen og dernest handlingsplanen for programmet.

Dette kapitlet vil synliggjøre disse forestillingene gjennom å utlede den antatte kausaliteten i programplanens målsetninger, og foreta en vurdering av hvordan disse er satt sammen og artikulert. Prioriterte forskningstematikker o.l. er altså ikke en sentral del av programteorien.

#### 4.1.1 Hva er programteori – Hvorfor er det nyttig?

Ideelt sett skal alle offentlige tiltak bygge på en endringsteori. Det endelige hovedmålet er alltid formulert som en forandring som ønskes oppnådd. Programmets aktiviteter og virkemidler er valgt ut fordi det er sannsynlig at disse gir et ønsket resultat – en ønsket endring. I tilfellet ENERGIX ser vi dette i visjonen, og hovedmålet om en omstilt energisektor som går i retning av et karbonnøytralt samfunn. Ut fra hvordan programmets ulike mål bygger på hverandre kan man utlede en endringsteori. Den viser de grunnleggende antakelsene om sammenhenger mellom innsats, resultat og mål.

Ved å gjøre endringsteorien mer eksplisitt kan man få et mer presist bilde av programmet. Det kan også legge grunnlaget for å teste ut forestillinger og antakelser om årsakssammenhenger. I forlengelsen av dette har slike øvelser også potensial for å øke bevissthetsnivået rundt hva som bør måles (og ikke måles) når det gjelder resultater. Det kan derfor i den sammenheng gi et grunnlag for bedre vesentlighetsvurderinger.

#### 4.1.2 Rasjonale for ENERGIX

Energix er et 10-årig forskningsprogram med en svært langsiktig horisont og bredde. Bredden vises i programmets sektorfinansiering som spenner over Olje- og Energidepartementet, Samferdselsdepartementet, Klima og miljødepartementet, Landbruks- og matdepartementet, Kunnskapsdepartementet, og Nærings- og fiskeridepartementet. Programmet relaterer seg spesielt til energi- og næringspolitiske mål, og anses i den sammenhengen som et virkemiddel i implementeringen av FoU-strategien i Energi21 og i de øvrige departementenes målsetninger for sektoren.

Norge vil øke fornybar energiproduksjon, videreutvikle energisystemet og legge til rette for at norske næringsaktører posisjonerer seg nasjonalt og internasjonalt med produkter og løsninger. I følge pro-

gramplanen skal ENERGIX derfor fremme «en langsiktig og bærekraftig omstilling av energisystemet, med mer fornybar energi, mer energieffektive løsninger, økt integrasjon mot Europa og økt behov for fleksibilitet.»

#### 4.1.3 Programplanens målstruktur

Programmet forholder seg til en visjon om Norges langsiktige omstilling mot et karbonnøytralt samfunn i 2050. Programmets hovedmål er:

- ENERGIX skal støtte en langsiktig og bærekraftig omstilling av energisystemet for å kunne møte økt tilgang av ny fornybar energi, økt effektivisering, økt fleksibilitet og tettere integrasjon mot Europa.

Videre stadfestes det at «ENERGIX skal gjennom 10-års perioden frembringe kunnskap og løsninger som er helt i front for å bidra til realiseringen av 5 hovedmålsettinger»:

- Bærekraftig utnyttelse og bruk av nasjonale fornybare energiresurser
- Reduksjon av norske og globale klimagassutslipp
- Å sikre nasjonal forsyningssikkerhet
- Å styrke innovasjon i næringslivet
- Å utvikle norske forskningsmiljøer

Vi finner noe begrepsmangfold i måten forskjellige mål omtales. De fem overnevnte målene benevnes vekselvis som «hovedmål», og «delmål» – både innad i programplanen og i handlingsplanen. Det øverste målet omtales også for hovedmål. Det er hensiktsmessig å føre en koherent begrepsbruk innad og mellom dokumentene.

Programplanen ligger fast for ENERGIX sin virkeperiode på 10 år. Dette legger i seg selv føringer for et dokument som både er ment å være et styringsdokument for programmet, og en veiledning for FoU aktører som søker etter midler. Planen bruker forholdsvis mye plass på å gi god veiledning på hvilke forskningstematikker som skal prioriteres. Vi finner at disse er godt forklart, og viser klart sammenhengene mellom de tematiske inndelingene. Inndelingene er også videre utdypet i planens vedlegg.

I alle de overnevnte fem hovedmålene – og deres respektive presiseringer – er fellesnevnerne *kunnskapsgrunnlag*, *teknologi* og *løsninger*. Disse gjenfinnes i presiseringen av samtlige hovedmål, uansett om det måtte gjelde politikktutforming & beslutningsprosesser, internasjonalisering & integrasjon eller næringsliv & forskningsmiljø. Vi finner at begrepene kunnskapsgrunnlag, teknologi og løsninger ligger i kjernen av ENERGIX programmet (og Forskningsrådet for øvrig).



#### 4.1.4 Endringsteorien for ENERGIX

I forhold til endringsteori må man tenke på målnivåer. Det finnes mange ulike begreper som brukes på dette feltet. Felles for dem alle er at jo større og mer langsiktige målene er, jo mindre kontroll har man over deres oppfyllelse. De største målene, som ofte refereres til som samfunnseffekter eller

**Figur 7: Målhierarkier**



virksomheter, måler man som regel kun gjennom store evalueringer. Dette er fordi det er for mange eksterne komplekse forhold som spiller inn.

I programteori setter man som regel opp nivåene *ressurser/ innsatsfaktorer – aktiviteter – resultat – virkning – samfunnseffekter*. I tilfellet ENERGIX vil Forskningsrådet ha kontroll over sine ressurser og aktiviteter, og til dels resultater.

Virkninger og samfunnseffekter ligger *avtakende mindre* innenfor kontroll- og innflytelsessfæren til programmet. Dette er her illustrert i fargegraderingen på nivåene i figuren.

ENERGIX har eksempelvis kontroll over hvordan man velger å mobilisere næringsliv og forskningsmiljøer, samt organiseringen av utlysninger, og gjennomførelsen et bestemt antall av dem. Men man har mindre kontroll over

hvilke forskningsresultater som bevilgningene faktisk gir.

Virkningsnivået kan deles opp i hva som ligger på mellomlang – og lang sikt. Samfunnseffekter er først og fremst noe som ENERGIX bygger opp under, sammen med svært mange andre virkemidler og forhold. Fruktene av kunnskapsproduksjonen hører i denne sammenhengen til på nivået for virkninger på mellomlang sikt.

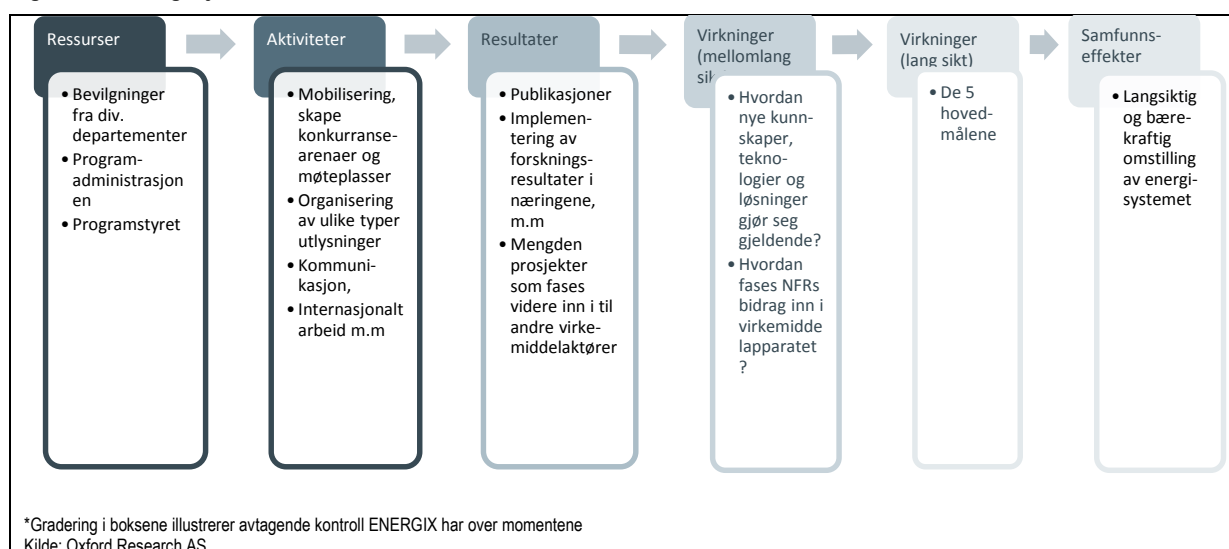
Som tidligere nevnt skal programteori vise hvordan ulike mål bygger på hverandre. Til grunn for dette ligger det en implisitt endringsteori. Ved å gjøre denne eksplisitt artikulterer man hvilke antakelser som målene bygger på. Dette kan øke presisjonsnivået i programmets målstruktur. Det kan også avdekke svakheter i denne. Premisset er at et målhierarki med stringente målnivåer har en egenverdi for programmet.

En *overordnet, og forenklet* endringsteori for ENERGIX kunne vært utledet fra programplanen på følgende måte:

Den store endringen ENERGIX vil støtte er omstillingen av energisystemet i retning av et karbonnøytralt samfunn i 2050. Det legges til grunn at de eksisterende **teknologiene, løsningene og kunnskapsgrunnlaget** ikke er tilstrekkelige for å oppnå denne endringen. Innovasjon er nødvendig for å bote på dette. For at innovasjon skal finne sted er det behov for ny og tilstrekkelig kunnskap. For å få ny og tilstrekkelig kunnskap må aktørene gjøre store fremskritt i forskning og utvikling på energifeltet. Dette forutsetter at organisasjoner (bedrifter og andre institusjoner/miljøer) som driver FoU må bli flere og bedre. For at det skal drives fremragende FoU på energifeltet, må det gjøres aktivt arbeid for å mobilisere disse på egnede konkurransearenaer, eksponert nasjonalt og internasjonalt. For å lykkes med denne mobiliseringen må virkemidlene være vel anvendte. Dette forutsetter at programstyret og administrasjonen arbeider godt eksternt og internt. Til grunn for dette ligger tilstrekkelig finansiering, og tilgjengelige ressurser over tid.

En tentativ virkningskjede for ENERGIX kan se slik ut basert på programplanen:

**Figur 8: Virkningskjeden for ENERGIX**



Forskningsrådets arbeid blir i programplanen input for at mer og bedre forskning utføres på feltet innenfor prioriterte tematikker. Planen gir føringer for tematikker for forskningen, men ENERGIX sitt arbeid blir omtalt som virkemidler, herunder søknadstypene, og omtale av internasjonalt samarbeid og kommunikasjon/ formidling.

Det er virkemidlene programmet først og fremst rår over. Disse er nevnt i programplanen, men det vises eller forklares ikke hvordan bruken av disse skal lede til virkningene som ENERGIX programmet er tenkt å skulle bidra til. Som tidligere nevnt er det ofte hensiktsmessig å finne mål på virkningsnivå som er på mellomlang sikt. Dette ville kunne øke presisjonen i hvordan underliggende mål skal føre til de langsiktige virkningene av programmet.

Vi finner at den store sektorpolitiske bredden, kompleksiteten og horisonten til ENERGIX programmet bidrar til at programplanen i stor grad beskriver avskygninger av samfunnseffekter, langsiktige virkninger og prioritering av forskningsoppgaver. Den beskriver svært mange sammenhenger, men forholder seg i begrenset grad til *målnivåer*.

For å ta ett av flere eksempler kan man sette opp mot hverandre målet om «Reduksjon av norske og globale klimagassutslipp gjennom (...) å utvikle ny kunnskap, teknologi og løsninger» på den ene siden, og «å utvikle norske forskningsmiljøer» på den andre siden. Sistnevnte er et kontinuerlig arbeid som nettopp må *ligge til grunn for* å oppnå det første målet. ENERGIX har større direkte innflytelse på utviklingen av forskningsmiljøene enn det har på reduksjonen i klimagassutslipp nasjonalt og globalt. Slik kan man si at disse to målene ikke burde være sidestilt. Programplanen viser med andre ord ikke et stringent målhierarki.

#### 4.1.5 Handlingsplanen

Handlingsplanen inneholder arbeidsmål med 3-års horisont. Disse revideres årlig. Arbeidsmålene til ENERGIX er delt inn i strategi, administrasjon og møteplasser & kommunikasjon etter typisk mønstre fra balansert målstyring. Formålet med arbeidsmålene er «å handlingsrette og strukturere aktiviteter og tiltak, og bidra til å sikre at programmets aktiviteter har riktig innretning.»

Planen stadfester videre at «målene er utformet slik at de i tillegg til å være arbeidsmål også er indikatorer på at programmet går riktig vei.» Det er et fåtall av målene som er kvantifiserbare. Noen av disse bærer preg av å være konkrete leveranser, for eksempel å ha utviklet et verktøy for prosjektoppfølging. Andre er binære mål viser tilstand, som for eksempel «Begrunnet arbeidsdeling mellom programmet og aktiviteter i regi av EU innen felles områder.» Vi finner imidlertid at det som regel er hensiktsmessig å utarbeide indikatorer separat fra treårsmålene såfremt det er mulig og nyttig. For binære mål er ikke dette nødvendig, men for eksempel med hensyn til mobilisering av aktører i næringslivet vurderer vi det som bedre å ha en anslagsvis tallfesting av mål om økning.

Helhetsvurderingen er at handlingsplanen på en god måte tilfører struktur til aktiviteter, arbeidet innad i programmet, og tar hensyn til hvilke verktøy og interne forutsetninger som må sikres. Tilknytningen til programplanen er til stede, men vi viser her til relevante poenger i det foregående delkapitlet om endringsteori og målnivåer.

#### 4.1.6 Oppsummerende refleksjoner

- Programplanen ligger fast for ENERGIX sin virkeperiode på 10 år. Dette legger i seg selv føringer for et dokument som både er ment å være et styringsdokument for programmet, og en veiledning for FoU aktører som søker etter midler. Planen bruker forholdsvis mye plass på å gi god veiledning på hvilke forskningstematikker som skal prioriteres. Vi finner at disse er godt forklart, og viser klart sammenhengene mellom de tematiske inndelingene.
- Vi finner at den store sektorpolitiske bredden, kompleksiteten og horisonten til ENERGIX-programmet bidrar til at programplanen i stor grad beskriver avskygninger av samfunnseffekter, langsiktige virkninger og prioritering av forskningsoppgaver. Den beskriver svært

mange sammenhenger, men forholder seg i begrenset grad til målnivåer. Det er derfor utfordrende å lage bro til programmets virkemidler.

- Programmet har tellekanter for nye løsninger og kvalitet på forskning. Men det viser seg ikke i planverket, og tilkjenner ikke et bevisst forhold til *hvor* i virkningskjeden disse befinner seg. Man burde vurdere å bruke en programteoretisk artikulering av målnivåer i programplanen. Det er vår konklusjon at det kan være nyttig for programmet å gjøre en slik øvelse, og at mer håndterlige mål hører hjemme i styringsdokumentet, og vil kunne bedre knytte sammen handlingsplanen og programplanen.
- ENOVA og IN - er nærmere de langsiktige målene som ligger til grunn for ENERGIX. Programmet burde utvikle programteoretiske mål på *mellomlang* sikt som adresserer nærmere sin innflytelsesfare. Noen av disse burde også ta i betraktning hvordan ny kunnskap, løsninger og teknologier fases inn i IN og ENOVA.
- Det er noe innslag av begrepsmangfold i det programplanen tidvis omtaler de fem målene som «hovedmål» og «delmål» i det samme dokumentet.
- I handlingsplanen stadfestes det i forbindelse med 3-årsmålene at «målene er utformet slik at de også er *indikatorer* på at programmet går riktig veg». Det er som regel tilrådelig å holde indikatorer atskilt fra målformuleringer. Helhetsvurderingen er imidlertid at handlingsplanen på en god måte tilfører struktur til aktiviteter, arbeidet innad i programmet, og tar hensyn til hvilke verktøy og interne forutsetninger som må sikres.
- Oxford Research finner at de overnevnte betraktningene vil være av tiltakende viktighet og nytte idet Forskningsrådet går over til kontinuerlige programmer som ikke lenger har en definert tidshorisont, og som slipper stafettutvekslingene som RENERGI-ENERGIX. Det noteres videre at dette ville være konsistent med OEDs ønske om at «ENERGIX (...) [*tilpasses*] slik at programmet kan støtte prosjekter lenger opp i innovasjonskjeden.»<sup>17</sup>
- Programteori kan være et nyttig redskap for å «nøste opp» en innovasjonskjede som ikke er så ordnet og lineær som programplanen forespeiler.

---

<sup>17</sup> Meld. St. 25, s. 223-224.

## 4.2 NETTVERKSANALYSE

### 4.2.1 Om nettverksanalyse

Nettverksanalyse er et verktøy som ofte benyttes i forbindelse med sosiale nettverk for å tydeliggjøre informasjonsflyten mellom deltakerne. Videre kan analysen benyttes til å påvise hvilke personer i nettverket som kan ha stor innflytelse gjennom sine forbindelser. De samme prinsippene kan overføres til analyse av samarbeid mellom forskningsinstitusjoner. En slik analyse vil kunne illustrere blant annet:

- Hvem som er de mest sentrale aktørene i forskningsmiljøene
- Hvilke miljøer som samarbeider
- Hvor det er hyppigst samarbeid mellom institusjonene
- Internasjonalt samarbeid

Punktene over gir et inntrykk av hvilke miljøer som inngår i ENERGIX-prosjekter. I tillegg ser vi på hvilke miljøer som mobiliseres til å delta i søknadsprosessen, men som ikke når gjennom. Samlet gir dette et overblikk over programmets mobilisering av miljøene. Analysen fanger imidlertid naturlig nok ikke opp eventuelle relevante miljøer som ikke søker om prosjektmidler, eller som ikke inngår i ENERGIX-prosjekter som samarbeidspartnere.

#### 4.2.2 Om utvalget og metoden

Denne nettverksanalysen baserer seg på en gjennomgang av samarbeidsrelasjonene i 231 prosjekter som har fått finansiering gjennom ENERGIX per mai 2016. Utvalget består av forskerprosjekter, innovasjonsprosjekter i næringslivet, kompetanseprosjekter, forprosjekter og prosjekter som faller under kategorien Annen støtte. Sistnevnte inneholder tilleggsstøtte og en ny søknadsform – Nye konsepter. I noen tilfeller er det avvik mellom prosjektansvarlig institusjon og institusjonen som er stiller prosjektleder. Vi har her valgt å ta utgangspunkt i prosjektansvarlig institusjon, da disse har det formelle eierskapet til prosjektet.

Enhetene i analysen er relasjonene mellom prosjektansvarlig og samarbeidspartnere, ikke innbyrdes relasjoner mellom samarbeidspartnere. Med utgangspunkt i at det er usikkert om det faktisk er innbyrdes samarbeid mellom partnerne, gir det ikke mening å analysere potensielle relasjoner mellom disse.

Analysen gjennomføres på instituttnivå. Så vidt det har latt seg gjøre, har vi forsøkt å spesifisere hvilket institutt prosjektansvarlig og samarbeidspartnerne representerer, fremfor overordnet institusjon. Eksempelvis tar vi utgangspunkt i at en forsker representerer Institutt for fysikk ved NTNU (forkortelse: IF NTNU), fremfor å angi NTNU<sup>18</sup>. Det er likevel flere tilfeller hvor det ikke har vært mulig å identifisere hvilket institutt eller organisatorisk underenhet den enkelte forsker eller næringspartner representerer. Universitets- og instituttnavn uten forstavelse må derfor regnes som uspesifisert. Dette medfører at nettverksanalysen blir noe mindre presis. I analysen gir dette også såkalte self-loops, det vil si at det kan se ut som om et institutt eller en organisasjon samarbeider med seg selv, når det reelt sett er samarbeid mellom ulike avdelinger eller institutter som foregår. For enkelthetens skyld tar vi ikke hensyn til disse her. Dette medfører at nettverksanalysen blir noe mindre presis. Imidlertid gjelder dette relativt få tilfeller, slik at den overordnede analysen kan dermed sies å ha tilstrekkelig presisjon til at den gir nyttig kunnskap og innsikt.

##### Definisjoner og begrepsavklaringer

**Node:** betyr knutepunkt. En node representerer en aktør i nettverket. I denne sammenhengen vil en node være prosjektansvarlig eller samarbeidspartner, eller begge deler

**Klynge:** begrepet brukes her om en gruppe aktører. Gruppen kjennetegnes av at det er mange innbyrdes koblinger. Det er således ikke en stor aktør med mange koblinger, men et desentralisert nettverk av aktører. Sentrale kriterier i definisjonen av klynger er *K-score* (minste antall bindinger de enkelte nodene i en klynge må ha) og *Node score* (måler i hvor stor grad naboene til en node er knyttet sammen)

**Kobling:** den formelle relasjonen mellom en prosjektansvarlig og en samarbeidspartner.

**Betweenness centrality:** et mål på en nodes posisjonering i forhold til sitt omkringliggende nettverk. Høy *betweenness centrality* (tilnærmet 1) betyr at noden fungerer som eneste bro mellom sine naboer. Lav verdi (tilnærmet 0) tyder på at noden ikke fungerer som potensiell brobygger, og at den kan fjernes uten av informasjonsflyten i nettverket hindres.

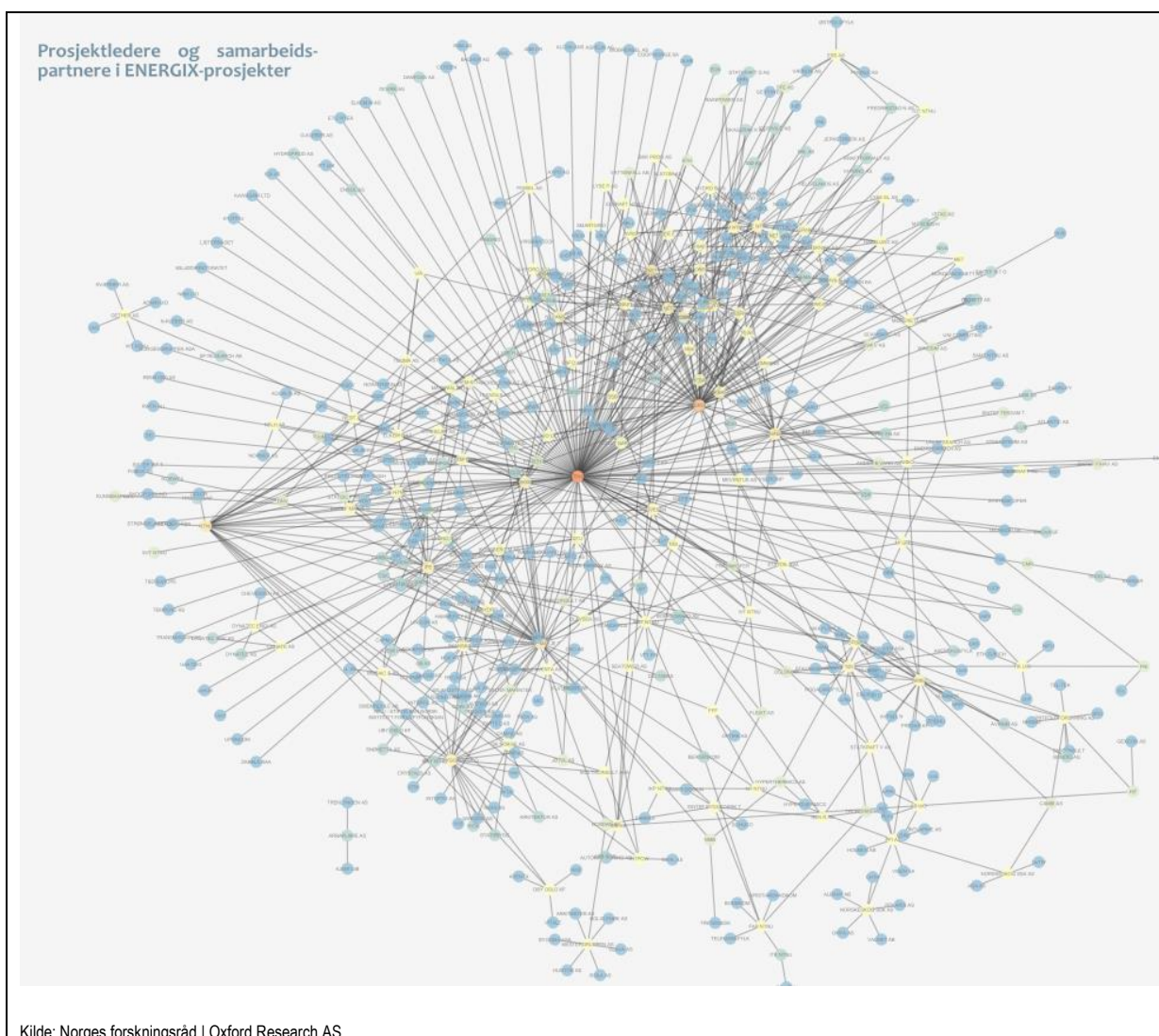
<sup>18</sup> I enkelte tilfeller har det også vært nødvendig å skille mellom *hvor* institusjon holder til. SINTEF Byggeforsk har eksempelvis kontorer i både Trondheim og Oslo.

For å illustrere nettverket og hente ut relevant statistikk, ble nettverksanalyseprogrammet Cytoscape 3.3 og utvidelsen MCODE benyttet.

### 4.2.3 Fakta og sentrale trekk i nettverksanalysen

Figuren under gir en oversikt over det totale nettverket av prosjektansvarlige og samarbeidspartnere i ENERGIX. Aktørene i nettverket er fargekodet, avhengig av hvor mange koblinger de har. Aktørene med flest koblinger er oransje, mens aktørene med færrest koblinger er blå.

**Figur 9: Nettverkskart over prosjektansvarlige og samarbeidspartnere**



#### 4.2.4 Nøkkeltall

- **Prosjekter:** det er totalt 231 ENERGIX-prosjekter i analysen.
- **Aktører:** det er 107 institusjoner som har rollen som prosjektansvarlig. Videre er det 499 forskjellige samarbeidspartnere. Flere aktører har både rollen som prosjektansvarlig i et prosjekt, og som samarbeidspartner i et annet prosjekt.
- **Samarbeidspartnere i prosjektene:** de fleste prosjektene i analysen har samarbeid mellom to til tre aktører. Kun et av åtte prosjekter har ti eller flere samarbeidsrelasjoner. I de største prosjektene er det inntil 21 samarbeidspartnere
- **Internasjonalisering:** 118 samarbeidspartnere er internasjonale. Disse er hovedsakelig universiteter og forskningsinstitusjoner, men vi finner også en rekke industrielle partnere blant disse. Vi finner ingen internasjonale prosjektansvarlige.
- **Relasjoner:** det er totalt 1061 samarbeidsrelasjoner mellom prosjektansvarlig og samarbeidspartner.

#### 4.2.5 Sentrale trekk i nettverket

- **Om institusjonene:** En rekke norske institusjoner, særlig universiteter, er representert i porteføljen med flere institutter eller avdelinger.
  - Det er 21 ulike avdelinger/institutter ved NTNU som inngår i ENERGIX-prosjekter.
  - UiO er representert med tolv avdelinger
  - SINTEF med ni avdelinger (inkludert «uspesifisert»)
- **De mest sentrale aktørene:** Disse deles inn i avhengig av hvilken rolle de som regel inntar i prosjektene.
  - Blant aktørene som ofte fungerer som prosjektansvarlig, finner vi Energi Norge, Nexans og SINTEF Materialer og kjemi (Oslo)
  - Aktørene som oftest er partnere er Statnett, NTNU (uspesifisert), Statkraft, SINTEF (uspesifisert) og NVE
  - Noen aktører bytter mellom rollene fra prosjekt til prosjekt. Dette gjelder spesielt SINTEF Energi, SINTEF Materialer og kjemi (Trondheim) og IFE.
- **Samarbeid:** det er hyppig samarbeid mellom de samme aktørene i en del tilfeller. Dette gjelder spesielt SINTEF Energi og Energi Norge og SINTEF Energi og NTNU (uspesifisert). Selv om universitetene og instituttene er representert med flere avdelinger, er det relativt lite samarbeid mellom disse i prosjektene.
- **Klynger:** det er fire klynger av aktører med høy grad av innbyrdes sammenkobling. Med unntak av klynge 1 er forskningsinstitusjonene sterkt representert i alle klyngene. I klyngene 1 og 2 er det i tillegg flere sentrale næringsaktører, herunder nettselskaper, kraftprodusenter og kraftkrevende industri



- **Internasjonalt samarbeid:** De fleste av de 118 internasjonale samarbeidspartnerne deltar i kun ett prosjekt. Unntaket her er Danmarks Tekniske Universitet, Kungliga Tekniska Högskolan, Technical University of Madrid og noen flere. De tilhørende prosjektansvarlige institusjonene er SINTEF Energi, SINTEF Maskin og kjemi, NTNU og UiO
- **Avslag:** De fleste institusjonene som er prosjektansvarlige, søker flere ganger og har fått både avslag og tilsagn. Blant de som *kun* har fått avslag, er det en del internasjonale universiteter. Utover det er ingen klare mønstre i porteføljen.

#### 4.2.6 Hvem er de mest sentrale aktørene?

Et enkelt mål på hvor sentral posisjon de enkelte aktørene har i forskningslandskapet, er hvor mange ganger de har vært prosjektansvarlige. Her topper SINTEF Energi listen med 37 prosjekter<sup>19</sup>, etterfulgt av Energi Norge, SINTEF Materialer og kjemi (Trondheim), IFE, og NEXANS AS.

Flere av de nevnte aktørene går også igjen blant samarbeidspartnerne. SINTEF Energi er hyppigst samarbeidspartner i hele 56 prosjekter, etterfulgt av NTNU (uspesifisert), IFE, SINTEF (uspesifisert), Statnett, Statkraft (uspesifisert), NVE og SINTEF Materialer og kjemi (Trondheim).

Aktørene klassifiseres etter hvilken rolle de inntar oftest; som prosjektansvarlig (prosjekteiere), partnere, eller om de bytter mellom rollene.

Et annet mål er *betweenness centrality*. Dette målet angir hvor stor sentral en aktør er innenfor sitt omkringliggende nettverk (blant sine umiddelbare naboer). Ved hjelp av dette målet kan vi synliggjøre hvem som fungerer som bro mellom forskningsmiljøer som ellers ikke ville hatt noe kontakt. Her forholder vi oss til aktørene med ti koblinger eller mer. Også her er SINTEF Energi og Energi Norge på topp, etterfulgt av SINTEF Materialer og kjemi, avdeling Trondheim og SINTEF (uspesifisert) og NTNU (uspesifisert).

---

<sup>19</sup> Husk at dette kun gjelder prosjekter hvor det er samarbeid. SINTEF Energi er også prosjektansvarlig for en rekke prosjekter hvor det ikke er samarbeid

**Tabell 3: Indikatorer for de mest sentrale aktørene i miljøet**

Rolle	Aktør	Antall ganger prosjekt-an- svarlig	Antall ganger samarbeids- partner	Betweenness centrality	Antall koblinger
<b>Bytter rol- ler</b>	SINTEF Energi	37	56	0,53	237
	SINTEF Materialer og kjemi, avdeling Trondheim	11	17	0,17	59
	Institutt for energiteknikk (IFE)	8	25	0,07	43
<b>Prosjekt- eiere</b>	Energi Norge	14	0	0,17	142
	Nexans AS	6	0	0,01	17
	SINTEF Materialer og kjemi, avdeling Oslo	5	0	0,03	16
<b>Partnere</b>	Statnett	4	20	0,03	45
	NTNU (uspesifisert)	2	40	0,14	51
	Statkraft (uspesifisert)	1	18	0,01	18
	SINTEF (uspesifisert)	0	24	0,14	24
	NVE	0	18	0,01	18

Kilde: Norges forskningsråd | Oxford Research AS

#### 4.2.7 Hvem samarbeider hyppigst?

I ENERGIX-porteføljen er det en rekke **bilateralt samarbeidsrelasjoner** mellom de samme aktørene som går igjen. Blant annet finner vi at SINTEF Energi samarbeider med Energi Norge og NTNU (uspesifisert) tolv ganger eller mer. Det er verdt å bemerke at partene veksler på rollen som prosjektansvarlig og samarbeidspartner.

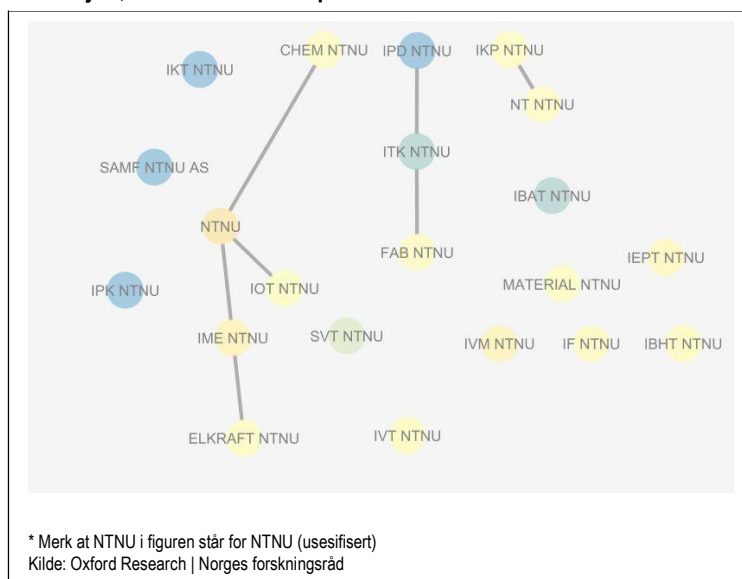
Videre finner vi at SINTEF Energi og Statnett (9 ganger), Energi Norge og henholdsvis E-Co og Trønderenergi (begge 6 ganger) samarbeider en del ganger. Det er samarbeid mellom følgende parter fem ganger:

- Energi Norge og Glommens og Laagens brukseierforening
- IFE og SINTEF Materialer og kjemi, avdeling Trondheim
- SINTEF Energi og fakultetet for informasjonsteknologi, matematikk og elektroteknikk ved NTNU
- SINTEF Energi og Nexans AS
- SINTEF Energi og Statkraft Energi

Selv om det er en rekke fakulteter, institutter og avdelinger fra samme institusjon som er representert i ENERGIX (blant annet ved NTNU, UiO, SINTEF, UiB, Norge Skog), finner vi relativt lite samarbeid innenfor samme institusjon. Dette gjelder særlig UiO og UiB. Det er noe samarbeid internt på NTNU og SINTEF, men også her utgjør samarbeidet internt en relativt liten del av aktørenes totale samarbeidsrelasjoner. Sistnevnte illustreres i Figur 2. Som figuren viser, er det mange deler ved NTNU som *ikke* samarbeider.

Samarbeidsforholdene mellom avdelingene på NTNU, UiO, SINTEF og UiB er illustrert i kapittel 8.1.

**Figur 10: Samarbeid og ikke-samarbeid mellom avdelingene på samme institusjon, NTNU som eksempel**



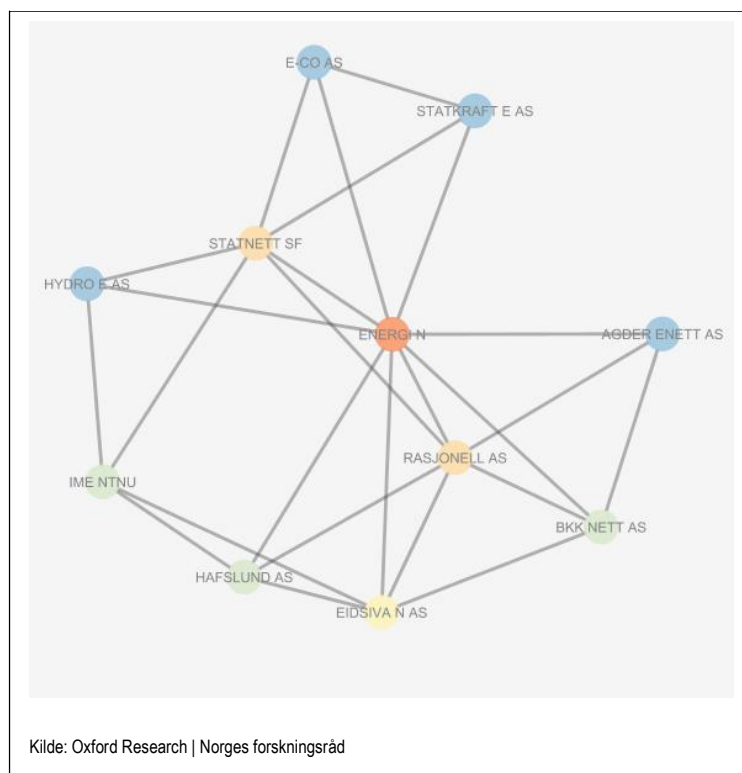
I nettverket finner vi dessuten flere **klynger** av aktører som har høy grad av sammenkobling (*Interconnectivity*) seg imellom<sup>20</sup>. Dette vil være aktører som samarbeider med flere aktører i samme klynge. Aktørene samarbeider fortsatt på tvers av klyngene, men da gjerne uten at øvrige institusjoner i samme klynge er involvert.

Figur 11: Klynge 1

Figuren 3 viser hvordan en slik klynge ser ut. Klyngen kjennetegnes av at noen av de mest sentrale aktørene i hele ENERGIX-porteføljen, Energi Norge, Statnett og Statkraft, er med.

Videre inngår flere nettselskaper (Agder Energi Nett, BKK Nett, Eidsiva Nett) i denne klyngen. Det er få forskningsinstitusjoner involvert, utover Fakultet for informasjons-teknologi, matematikk og elektro-teknikk ved NTNU. Andre sentrale forsoningsaktører som er omtalt i kapittel 4, er ikke del av denne klyngen. Det utelukker ikke at enkelte aktører i klyngen samarbeider med disse, men at institusjonene i liten grad har bånd til *flere* nettselskaper i denne klyngen.

Til forskjell fra denne klyngen, er det sterkere tilstedeværelse av forskningsinstitusjoner i de andre klyngene.

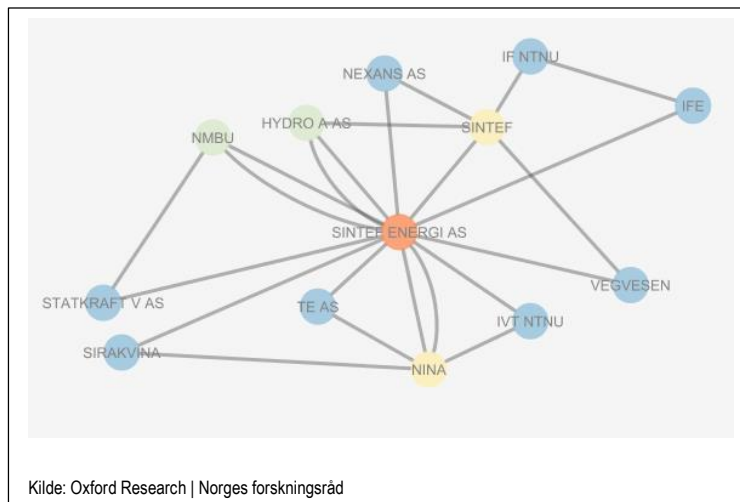


<sup>20</sup> Dette beregnes ved hjelp av MCODE-utvidelsen i Cytoscape. Sentrale kriterier for å definere klynger er K-score (her satt til 2) og Node score (her satt til 0,2).

**Trekk ved klynge 2:**

- En blanding av flere ulike miljøer
- SINTEF Energi, SINTEF (uspesifisert), NMBU og Fakultet for ingeniørvitenskap og teknologi ved NTNU representerer forskningsmiljøene
- Det er flere kraftselskaper, herunder Sira Kvina, Trønderenergi
- Øvrig industri (Hydro aluminium og Statkraft Varme)
- Øvrige aktører: kabelprodusenten NEXANS og Statens veivesen

**Figur 12: Klynge 2**

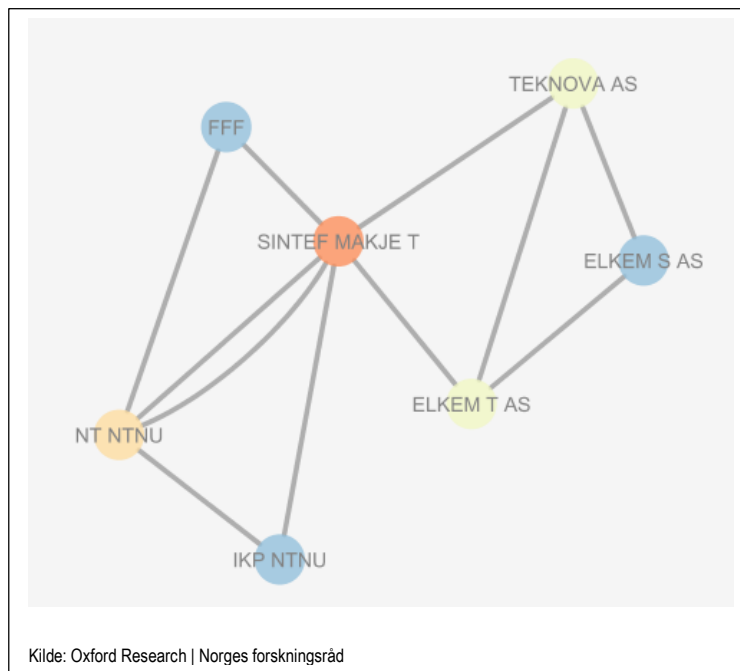


Kilde: Oxford Research | Norges forskningsråd

**Figur 13: Klynge 3**

**I klynge 3 kjennetegnes av:**

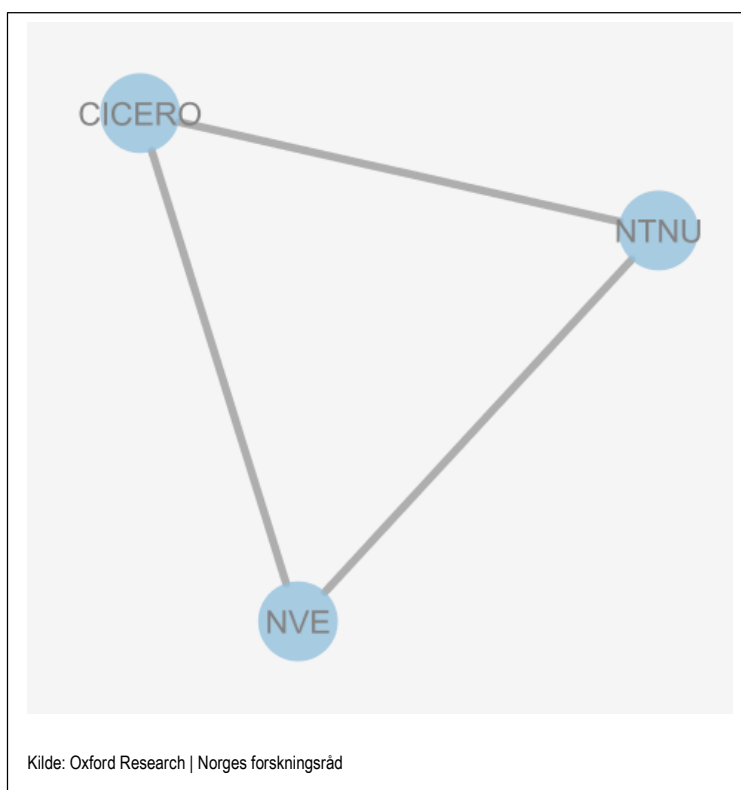
- Sterk representasjon av forskningsinstitusjoner med blant annet Ferrolegeringsindustriens Forskningsforening (FFF), to institutter ved NTNU, Teknova og Sintef Materialer og kjemi (Trondheim).
- I tillegg er to avdelinger i Elkem (Solar og Technology) involvert i klyngen.



Kilde: Oxford Research | Norges forskningsråd

Den siste klyngen (**klynge 4**) består av senteret for klimaforskning (CICERO) som ligger under UiO, NVE og NTNU (uspesifisert).

Figur 14: Klynge 4



#### 4.2.8 Internasjonalt samarbeid

Det er en rekke internasjonale aktører som deltar i ENERGIX-prosjekter. De deltar imidlertid ikke som prosjektansvarlige institusjoner, men som samarbeidspartnere. Som nevnt, finner vi 118 internasjonale samarbeidspartnere, hovedsakelig universiteter og forskningsinstitusjoner. Med unntak av noen forskningsinstitusjoner og næringspartnere, deltar de fleste internasjonale partnerne i kun ett prosjekt.

Tabellen nedenfor viser aktørene som deltar i mer enn ett ENERGIX-prosjekt. Disse her hovedsakelig universiteter og forskningsinstitusjoner. Det er imidlertid også noen industrielle partnere i porteføljen, herunder ABB (som i tillegg til å delta med sveitsisk avdeling, også er representert ved Sverige og Norge), en fransk kraftprodusent, en finsk nettansvarlig og japanske Mitsubishi.

De norske aktørene som oftest har rollen som prosjektansvarlig i forskningsprosjektene hvor det er internasjonal samarbeidspartner, kommer ofte fra SINTEF Energi, SINTEF Maskin og kjemi, NTNU og UiO. I noen tilfeller er det imidlertid næringsaktører (Kongsberg maritime, ABB, Gether og Nest) som har ansvar for prosjektene med internasjonale nærings- eller forskningspartnere.

**Tabell 4: Internasjonale samarbeidspartnere som deltar i mer enn ett prosjekt**

Samarbeidspartner	Antall prosjekter	Tilhørende prosjektansvarlig
Danmarks Tekniske Universitet	7	Energi Norge, NTNU, IFE, Kongsberg maritime AS, NINA, SINTEF Byggeforskning, SINTEF Maskin og kjemi
Kungliga Tekniska Högskolan Technical University of Madrid	3	NTNU, SINTEF ENERGI, STATNETT SINTEF ENERGI, NTNU
ABB Switzerland Corporate Research Carbon Recycling International Consejo Superior de Investigaciones Científicas Electricite de France Fingrid Oyj Freie Universitet Berlin Mitsubishi Corporation SP Technical Research Institute of Sweden AB Universite catholique de Louvain University of Copenhagen	2	ABB AS SINTEF Maskin og kjemi, UiO SINTEF Maskin og kjemi, UiO NINA, SINTEF Energi SINTEF Energi, Nexans AS CICERO SINTEF Energi Gether AS, Nest AS SINTEF Energi, NINA SINTEF Energi, NTNU

#### 4.2.9 Hvem får avslag?

En gjennomgang av de avslåtte søknadene satt opp mot innvilgede prosjekter viser at svært mange miljøer får tilsagn i ENERGIX på et prosjekt eller flere. Mange av søkerne, særlig de som har rollen som prosjektansvarlige, finnes både i listen over innvilgede prosjekter og avslåtte prosjekter. Det er dermed ytterst få prosjektansvarlige som enten kun får tilsagn eller kun får avslag på søknadene sine.

Omkring hva som gjelder samarbeidspartnere, er funnene blandet. Det er få klare mønstre hvilke samarbeidspartnere som kun har fått tilsagn eller kun har fått avslag. En gruppe som kan se ut til å oftere få avslag enn andre, er utenlandske universiteter.



## 5. Funn fra intervjuer

Foruten samtaler med søkere/ mottakere av ENERGIX midler, har Oxford Research intervjuet et utvalg aktører i programstyret, programadministrasjonen, sektordepartementer, og det øvrige virkemiddelapparatet.

Programadministrasjonen for ENERGIX har gitt innspill på relevante aktører med kjennskap til programmet, men det er Oxford Research som selvstendig har valgt ut de endelige informantene.

Spørsmålene som har vært retningsgivende i intervjuene føyer seg inn i evalueringens tre hovedbolker; styrets og administrasjonens strategiske arbeid, operative prosesser, samt; kommunikasjon, møteplasser og formidling. Disse er i det følgende strukturert som separate underkapitler i gjennomgangen hvor evalueringsspørsmålene behandles. Besvarelsene av flere evalueringsspørsmål er substansielt tilstøtende, og må derfor ses i sammenheng.

Der det er hensiktsmessig oppgis hvilken gruppe informanter som tilkjennegir vurderingene og meningene som fremkommer, men det spesifiseres ikke videre hvem som har sagt hva. Det gjøres heller ikke fullendte sitater fra intervjuene. Hvert spørsmål besvares ikke fra alle aktørgrupper. Intervjudata angis der det er relevant.

### 5.1 STYRETS OG ADMINISTRASJONENS STRATEGISKE ARBEID

#### **Er programmet utløsende for mer og bedre forskning innenfor ENERGIX?**

Intervjuene gir nødvendigvis ulike aktørers egenvurderinger av ENERGIX på dette feltet. Blant mottakere av programstøtte og andre aktører i virkemiddelapparatet var det ingen informanter som mente programmet ikke var utløsende for mer og bedre forskning.

Fra FME-hold, prosjektledere og industriaktører ble det også påpekt at ENERGIX prosjekter avfører nye prosjekter og bidrar til videreutvikling. Relevant i denne sammenheng er spørsmålet om programmets addisjonalitet. Dette er hovedsakelig besvart kvantitativt i spørreundersøkelsen og presenteres i delkapittel 7.2.1.

#### **Ivaretar programmet rollen som strategisk rådgiver overfor departementer og forskningsaktører i offentlig og privat sektor?**

Forholdet mellom ENERGIX og departementene kjennetegnes av en utpreget gjensidig tillit og samarbeid. I trianguleringen av informasjon fra intervjuer i departementene og programadministrasjonen, og -styret, fremkommer det ingen ankepunkter fremsatt av disse aktørene.

Fra Forskningsrådets side finner man hverken eksempler på at detaljeringsgraden i styringsdialogen oppleves som for høy, eller at Forskningsrådet finner det problematisk å forholde seg til føringer fra så mange sektordepartement.

Departementene viser interesse for programmet, leser rapportene og stiller spørsmål. De bruker primært tildelingsbrevet for den formaliserte styringsdialogen, men føringene er generelt få. Sektordepartementene er i det store bildet opptatt av at programmets prosjekter er konsistente med politiske prosesser, policydokumenter, og forskningsstrategier, eksempelvis klimaforliket, og ENERGI21.

Dernest har departementene et noe overveiende syn for relevans – kunnskap og løsninger som gjør dem i stand til å håndtere spesifikke utfordringer innen hver enkelt sektor. Fra deres ståsted betyr dette ofte mer brukerstyrte prosjekter, anvendt forskning, næringsutvikling, og andre større hensyn. I et program som ENERGIX fortoner det seg relativt enkelt for Forskningsrådet å innfinne seg slike brede prioriteringer. En del departementer forfekter at grunnforskning er ivaretatt av andre mekanismer.

Gjennom møtevirksomheten får departementene etter alt å dømme dekket sitt informasjonsbehov. Fra departementshold oppleves programmet som responsive og kreative. I de årlige møtene med sektordepartementene hentes det inn forskere, det utarbeides fakta-ark og oppdaterte prosjektbeskrivelser og presentasjoner av forskning som er relevante for departementenes stortingsproposisjoner.

Utover faste årlige møtepunkter bidrar ENERGIX med orienteringer, innlegg og foredrag etter behov. Dette kan for eksempel være direkte opp mot politisk ledelse. Her kan det gis informasjon om konkrete prosjekter eller annen aktuell informasjon. Som en departementsansatt formulerte det; «vi går klokere ut av de møtene».

Som den klart største finansiøren av ENERGIX er det bare OED som har en observasjonspost i programstyret. Evalueringen har ikke avdekket kritiske synspunkter på hvordan departementet utøver denne rollen. Det er heller ingen spor av at observasjonsposten har blitt benyttet for å legge videre føringer på programmet utover hva som er stilisert i tildelingsbrevet. Andre departementer føler ikke behov for å ha en plass i styret, hvorav ett av dem også fremhevet at dette ville vært ressurskrevende for departementet.

I trianguleringen av informasjon mellom intervjuene kan man spore sektorpolitisk spenning i feltet mellom klimaendringperspektivet og det mer næringsfremmende fokuset på energisystemet. Dette speiles også i Forskningsrådets grensedragnings mellom ulike program som for eksempel KLIMA-FORSK og ENERGIX. Slike problematikker er også omtalt i andre evalueringsspørsmål under. Det er imidlertid ikke gitt eksplisitt uttrykk for misnøye fra noe hold i denne sammenhengen – hverken fra departementer eller Forskningsrådet.

Fra programadministrasjonens side i Forskningsrådet ble det gitt uttrykk for at de gjerne ønsker om bord flere departement. Det mest fremtredende eksempelet her var KMD, som kunne hatt utbytte av ENERGIX innen feltet for byggenæringen, selv med små midler.

Når det gjelder den rådgivende rollen overfor privat sektor ble det fra industriaktører generelt gitt uttrykk for at ENERGIX er hjelpsomme og nyttige.

### **Er det lagt til rette for bredde i forskningen, slik at nye, gode ideer og konsepter har mulighet til å bli vurdert og realisert?**

ENERGIX er som program svært bredt innrettet. Energi21 er sentralt for programmet, men programplanen går langt utover dette, også til bioenergi, bygg og samferdsel. Dette er en naturlig konsekvens av at seks sektordepartement er finansierer, det fører imidlertid samtidig til en rekke spørsmål rundt «bredde versus spiss» - spesielt i utlysingsøyemed.

Den grunnleggende illustreringen og konseptualiseringen av ENERGIX («firkantmodellen» på side 16 i programplanen) viser ifølge en informant tilknyttet programmet, at modellen med fordel kan revideres. Ifølge denne kilden er produktene som kommer ut av prosjektene ofte vanskelige å kategorisere, og derfor lite gjensidig utelukkende ut fra slik tematikkene er visualisert i modellen.

I intervjuene med prosjektledere har det vært nevnt at naturgass er fraværende i ENERGIX, og et felt som syntes å ha falt mellom PETROMAKS2 og ENERGIX. Også fra et FMEs hold ble det fremholdt at dette har vært et område i europeisk sammenheng hvor hverken petroleum eller energi har vært aktive til tross for et betydelig potensial. I følge en annen kilde var naturgass også noe som burde vært sett i sammenheng med vannkraft.

Det er videre identifisert at byggenæringen ikke har en tilstrekkelig fremtredende plass i programmet. Fra intervjuer med programadministrasjonen fremgår det også at man bør jobbe for å heve kvaliteten på søknadene på dette feltet. Fra programstyrets hold illustreres dette poenget videre med at ingen av styremedlemmene (med ett unntak) har bakgrunn fra byggenæringen. Det er som tidligere nevnt også slik at KMD så langt ikke er et finansierende sektordepartement for ENERGIX.

Bredden i ENERGIX tilstrekker seg ifølge en informant søkere som ikke ellers finner egnede program. Et eksempel som ble trukket frem her var fraværet av muligheter for å jobbe med materialer. En del av disse føyer seg derfor «kreativt» in i ENERGIX.

Når det gjelder balansen mellom grunnforskning og anvendt forskning oppfattes ENERGIX som overveiende anvendt forskning. En informant fra et FME mente imidlertid at det kan bli underskudd på grunnforskning, og at man bør være varsom med å bruke programmets anvendte innretning som alibi for ikke å støtte grunnforskning. Et annet intervjuobjekt i en annen FME mente balansen er utfordrende og at enkelte utlysninger kan være utfordrende å fortolke. I dette tilfellet hadde man eksempler på prosjekter som kunne være for anvendte for en KPN, men for lite anvendt for en IPN. I forhold til samfunnsvitenskapelig forskning har dette skillet mindre relevans, men regnes ofte gjerne som grunnforskning.

Hovedinntrykket fra intervjuene er imidlertid at programmet har funnet en god balanse mellom grunnforskning og anvendt forskning. En prosjektleder fra et FME mente imidlertid at det var for mye grunnforskning i ENERGIX sett i lys av programmets mål. Begrunnelsen her var at ENERGIX hovedmål er å få på plass store og tunge løsninger relativt raskt. En del av grunnforskningen som gjøres hadde ifølge denne informanten for liten relevans.

Departementene på sin side er lite involvert i utlysningene. Det er først og fremst programadministrasjonen som gir sine forslag og anbefalinger, mens programstyret involveres i diskusjonen om hvilke tematikker en utlysning skal inneholde.

Tilrettelegging av bredde i forskningen kan både være knyttet til utlysninger, og tematikk til forskningstype. ENERGIX er i utgangspunktet svært bredt, og mange av intervjuobjektene i denne evalueringen har reflektert rundt «bredde versus spiss». Ved å utvide eller spisse utlysningstekstene i forhold til tematikk og kriterier kan ENERGIX justere antall søkere.

Basert på intervjudata er hovedinntrykket at en vesentlig del av styringen av programmet gjøres *de facto* gjennom utlysningene ettersom programplanen favner svært vidt. Følgelig må det som (ikke) inkluderes i en utlysning begrunnes tilsvarende godt. Dette beror på at brede utlysninger gir tilsvarende høye antall søknader, som videre genererer arbeid for Forskningsrådet, men også tapte timer for søkere som ikke får støtte. I denne sammenhengen har programstyret ønsket å være involverte i hvor åpne utlysningene burde være. Det ligger derfor i sakens natur at forskningsmiljøer vil ha meninger om hva som (ikke) burde vektlegges hva gjelder tematikk.

Bredden i ENERGIX kombinert med økende fokus på flerfaglighet syntes til utfordringer som grovt kan karakteriseres som en randsoneproblematikk. Ifølge et intervjuobjekt i et FME ender prosjekter som er utpreget flerfaglige ofte opp med å ikke dytte forskningsfronten i alle fagene. Dette kan fort bli straffet av et panel hvor deltakerne kjenner sine respektive fag svært godt.

Fra departementshold har flere intervjuobjekter ytret at fellesutlysninger og samfinansiering er noe de oppfordrer Forskningsrådet til å benytte seg av. Disse hadde inntrykk av at det er rom for å gjøre mer av dette enn hva som har vært tilfelle så langt. En informant mente det var viktig at gode prosjekter ikke møter stengte dører; vedkommende viste her også til at tildelingsbrev gir rom for omdisponering, men at dette svært sjeldent benyttes.

En åpenbar ulempe ifølge en informant fra et departement, er at bredden gjør at midlene smøres tynt utover. Samtidig mente vedkommende at bredden gjør at man eksempelvis får inn industriaktører som tidligere ikke var involvert, og at man får «søknader på tvers».

Samfunnsvitenskapelige prosjekter er det imidlertid få av, ifølge en informant i et departement (og en FME). Den samfunnsvitenskapelige komponenten i ENERGIX har variert litt med tanke på hvor gode problemstillingene i utlysningene har vært. Noen vil hevde at selv om det er naturlig for ENERGIX å ha et tyngre representasjon av for eksempel ingeniører, så reflekteres det relativt sett tynnere fokuset på samfunnsvitenskapen i både programstyrets og programadministrasjonens kompetansebakgrunner.

### **Samspiller programmet godt med andre programmer og satsinger i Forskningsrådet?**

Det er omfattende samspill mellom ENERGIX og andre programmer i samme divisjon. Denne kontakten er i det daglige mest på administrativt nivå, samt tidvis fora på strategisk ledernivå. Det er imidlertid ikke samarbeid mellom programstyrene når det kommer til ENERGIX. Samspillet mellom

programmene internt i Forskningsrådet later til å være mindre synlig utad i den forstand at det er noe mindre kjent og forstått blant interessentene i programmet.

Evalueringen finner ut fra intervjudata at programmene i Forskningsrådet har et bevisst forhold til vanskelige grensedragninger. Mange programmer har overlappende og tilstøtende programplaner. Utgangspunktet har her vært at overlapping er å foretrekke fremfor at prosjekter skal møte stengte dører. Ifølge programadministrasjonen kan vanskelige grensedragninger eksempelvis være mot BIA-programmet, og mer generelt mot transport i forhold til bil og tog.

Mot MAROFF programmet har ENERGIX funnet en klar og definert grenseflate. Skips fremdriftssystemer faller inn under ENERGIX. På samme måte har programmet utdefinert prosjekter som har til hensikt å se petroleum opp mot klima. Her er det flere interessenter som kunne sett for seg andre innretninger, og dette speiles også i det tidligere omtalte sektorpolitiske spenningsfeltet. ENERGIX har imidlertid hatt en større fellesutlysning med PETROMAKS2 hvor de to programmene kunne finne felles interesse i at petroleumsbransjen blir mer miljøvennlige eller mer havbaserte næringer, samtidig som ENERGIX gjennom samarbeidet nådde ut til nye målgrupper for programmets næringsrettede forskning.

Noen informanter fra departementshold har stilt spørsmål ved hvorfor det ikke er flere fellesutlysninger og samfinansiering mellom programmer, og at ENERGIX som et stort program burde ta ansvar for å fremme mer samarbeid på tvers. For å ta et av flere eksempler finnes det overlapp mellom KLIMAFORSK og ENERGIX, men Forskningsrådet velger da ofte å utlyse separat og parallelt, istedenfor med en felles og større pott (selv om fellesutlysninger tidligere har forekommet).

Selv om det finnes begrensninger i hovedmandatene på ulike programmer, ble det av de enkelte departementene påpekt en usikkerhet rundt hvorvidt det fremmes samarbeid mellom programstyrene. En prosjektleder etterlyste også fellesutlysninger med den begrunnelse at det er lettere for forskere å følge fåtall programmer enn mange programmer. En annen prosjektleder viste til at enkelte temaer og problemstillinger kan havne mellom to stoler, og mente programmene kunne hatt noe mer koordinering og aksept for disse gråsonene.

Innad i Forskningsrådet fortoner dette seg svært annerledes. I evalueringen finner man at det er lite tegn til silotenkning mellom programmene, selv om det organisatorisk sett skulle være betydelig risiko for dette. Basert på intervjuer i Forskningsrådet viser det seg at overlappene mellom ulike program håndteres med tidvis tett dialog på tvers av de ulike programadministrasjonene.

Dette kan sies å være *modus operandi* for hvordan programadministrasjonen hankses med den tidligere omtalte randsoneproblematikken. Der hvor prosjekter kunne falt inn under mer enn ett program, ser man gjerne på dette i fellesskap programmene imellom. I andre tilfeller samkjører man separate utlysninger mellom programmer med tilstøtende tematikker. Man har også et eksempel på en fellesutlysning (samme utlysningstekst) mellom to programmer som i realiteten ble administrert av ett enkelt program i Forskningsrådets system. Begrunnelsen for disse grepene er at det er administrativt kostnadsdrivende å kjøre fellesutlysninger.

«Fellesutlysninger» kan ha fått et islett av fyndord – eksternt – idet det gir assosiasjoner i retning «mer samarbeid», «større og bedre». For en del departementer, og forskningsmiljøer kan fellesutlysninger fortone seg som «ekstra» eller «mer» penger. Fellesutlysninger gir større pott, men totaliteten i midlene forblir selvsagt uforandret. Samtidig kan fellesutlysninger med andre ord gi merarbeid for Forskningsrådet internt. Dette betyr at ved å måtte involvere en større del av organisasjonen i *en* utlysning kan resultatet være høyere administrasjonskostnader per bevilget krone.

### **Har programmet et godt samvirke med øvrige relevante virkemiddelaktører?**

ENERGIX programmets forhold til det øvrige virkemiddelapparatet er godt illustrert i programplanen. Her vises innovasjonsskjeden og hvordan Forskningsrådet finansierer grunnforskning til mer anvendt forskning, og videre hvordan demonstrasjoner, piloter, fullskala produksjon og mer helhetlige teknologiske løsninger er domener som hører inn under henholdsvis Innovasjon Norge (IN) og ENOVA.

Sporbarheten til Forskningsrådets bidrag i dette verdi- og innovasjonsskjedeløpet kan være svært komplisert å kartlegge, og ikke så lineær som figuren stiliserer. ENERGIX har mindre systematisk grep om hvordan ny kunnskap, teknologi og løsninger fases videre i innovasjonsskjeden, i den forstand at dette i liten grad er å spore i programplanen eller handlingsplanen m.h.t endringsteori og målhierarki. Det refereres her til underkapittelet for programteori i dokumentanalysen (delkapittel 5.1) hvor dette er utførlig forklart og argumentert for. Intervjuene indikerer også at ettersom ENOVA har få eller ingen tematiske føringer, men store midler, er det også de bedriftene gjerne husker best.

Programadministrasjonen snakker godt med ENOVA og IN og det foreligger også en samarbeidsavtale mellom aktørene. Det inviteres til informasjonsmøter, felles arrangementer, og også felles utlysninger – for eksempel Pilot-E, som er finansiert av både ENERGIX, INs miljøteknologiordning, og ENOVA. Den etablerte søknadstypen IPN brukes gjennom en egen vei i systemet som blir vurdert av alle tre virkemiddelaktørene. I Pilot-E kommer kundeperspektivet inn i fra starten, hvor tanken er at dette i seg selv gir fortgang i prosessen fra idé til marked.

Basert på intervjuene virker forståelsen av gangen og gjennomtrekken i virkemiddelapparatet på tvers av institusjonene omforent og god. Intervjuene med virkemiddelaktørene og programadministrasjonen viser tydelig ambisjonen om et sømløst virkemiddelapparat som finner gode løsninger raskt. Informantene både i Forskningsrådet, IN og ENOVA var opptatt av at det ikke skulle være hull i virkemiddelapparatet. Ifølge en informant kunne det tenkes at enkelte bedrifter gjerne skulle sluppet å forholde seg til tre aktører, men i det store og det hele ser apparatet ut til å fungere bra fra aktørenes side. En informant blant industriaktørene mente kommunikasjonen innbyrdes mellom Forskningsrådet, IN og ENOVA virket å ha blitt betydelig bedre gjennom de siste årene.

Det er likevel et inntrykk av at kommersialisering av forskningsresultater er varierende. En informant mente det i KPN-prosjekter var en tendens til at det kunne være mer fokus på å generere nye prosjekter fremfor at man faktisk kommersialiserer videre. Ifølge en informant kan dette være utfordrende for noen forskningsmiljøer hvis «forretningssidé er å fortsette å drive forskning». Noen intervjuer viser at det er rom for mer industriforankring og brukermedvirkning. Med tanke på søknadstyper

ligger en annen begrensning i åpenheten som kreves i KPNER. Dette fører til at rommet for næringsaktører innskrenkes da mange av disse ofte vil ha konfidensialitet. IPNene ligger på den annen side mye nærmere kjerneteknologien. En prosjektleder for NYK løftet frem at volumene er begrenset, og at det er behov for å tenke større. Der hvor forskerne tidligere har vært bekymret for at industrien skulle holde dem tilbake, ser de tvert om at det snarere er utfordrende å holde følge med industriaktørene som ønsker nye løsninger og produkter i et svært hurtig tempo.

Etter alt å dømme, tilfører FMEene stor verdi til virkemiddelapparatet i form av å være ulike nettverk og sentra for kompetanse og kontinuitet. En informant i et FME ga imidlertid uttrykk for at de tidvis havnet litt på siden av de tradisjonelle områdene for ENOVA og IN. Dette var spesielt med tanke på å kunne dra nytte av oppdatert kunnskap på vann- og vindkraft, og at forvaltningen slik sett burde sterke oppfordre industrien til å ta dette i bruk. En annen prosjektleder tilknyttet et FME tok til orde for å fjerne egeninnsatskravet for forskningspartnere (men ikke for industripartnere), slik at det kunne vært mer lønnsomt.

**Bidrar programmet til å stimulere en riktig balanse mellom nasjonalt og internasjonalt samarbeid? Er det etablert en god arbeidsdeling mellom programmet og aktiviteter i regi av EU innen felles områder?**

Å finne balansen mellom nasjonalt og internasjonalt samarbeid er et kontinuerlig arbeid som er å finne på handlingsplanen til ENERGIX nedfelt som et av mange arbeidsmål. Den omtalte balansen er imidlertid ikke en definert størrelse.

Blant mottakere av ENERGIX-bevilgning er perspektivet på samarbeid at man helst ønsker dette med aktører som er like flinke som seg selv, bedre, eller som har en annen komplementær kompetanse. Dette er ikke alltid tilfellet. En prosjektleder påpekte at det kan være ekstra krevende å opprette samarbeidsrelasjoner til en del land, som Kina og India. Her kan fort samarbeidet få preg av grunne seminarer og fellesaktiviteter, og det ble foreslått at felles forskning og feltarbeid er det som best fyller ideen om samarbeid.

En industriaktør fremhevet at formalitetene var viktige i forhold til internasjonalt samarbeid; konsortiumavtaler, og det å ta høyde for forskjellige kulturer på det som angår hemmelighold. Internasjonalt samarbeid ble av denne informanten beskrevet som «alltid berikende».

Industriaktørene opplever at ENERGIX er hjelpsomme i forhold til å orientere seg mot Horison 2020, og ERA-NET. En informant fra industriaktørene håpet NFR programmene fremhevet nytten av nyhetsbrevene som tidvis sendes ut av programmene i Forskningsrådet med informasjon om hvilke utlysninger som er på trappene, hva som er fokuset og fristene.

Perspektivene på Horison2020 / ERA-NET er hos interessentene i programmet varierende. Fra FME-hold ble det sagt at ENERGIX kan være like eller mer attraktivt enn Horizon2020. Dette delvis fordi sistnevnte av noen ble sett på som i overkant målstyrt og derfor passer de ulike miljøene mindre. En informant i et annet FME uttrykte noe usikkerhet rundt hva som er Forskningsrådets forventninger til internasjonalt samarbeid; ønsker man primært mobilitet eller at forskning utføres i andre land?

En annen prosjektleder i et FME mente det hersker en idé om at internasjonalt samarbeid er bedre enn nasjonalt samarbeid, og at dette var en sannhet med modifikasjoner. Man kan fort havne i samarbeidsrelasjoner som ikke er gode, derfor er det ikke slik at alle samarbeidsforhold gjør deg bedre. Samme informant mente det muligens var for mange eller for strenge krav til samarbeid i den forstand at det tenkes for lite på kvalitet, mens forventninger om mange partnere fra spesifikke land får forrang.

Når det gjelder nasjonale samarbeidspartnere stimulerer ENERGIX til samarbeid. En prosjektleder trakk frem at tidsdimensjonen her er viktig; Samarbeidsrelasjoner utvikles over tid. IPN-prosjekter kan i begynnelsen være preget av behov for mindre åpenhet. Etter flere generasjoner med prosjekter får industripartnere større forståelse for forskernes behov i forhold til å kunne si noe om oppdagelsene og resultatene, og terskelen for å inngå samarbeid med flere partnere blir lavere. Denne informanten mente de gode industripartnerne har en presis forståelse av hva forskerne, Forskningsrådet og de selv trenger.

I intervju med en prosjektleder ble det fremholdt at det er potensial for mer involvering av bedrifter. Kapitalkravet i KPNer og IPNer begrenser dette. Informanten mente at bedrifter burde kunne bidra med noe annet enn kapital i KPN-prosjektene. Slik innretningen er nå, passer ikke gründervirksomhet og småbedrifter inn i Forskningsrådets system. Unntaket er FORNY, men dette har for lite volum.

I intervjuer med virkemiddelapparatet ble det av en informant fremhevet at det er en hovedoppgave å styrke norsk næringsliv, og dets evne til å konkurrere internasjonalt. Dette er grunnlagt i at «man kan ikke holde på lenge hjemme i Norge før markedet er mettet».

### **Har ENERGIX et godt omdømme og troverdighet?**

I forhold til omdømme og troverdighet har de fleste informanter tatt utgangspunkt i omdømme og troverdighet på nasjonalt nivå. For de som også adresserte det internasjonale planet, virket det langt mer utfordrende å skulle gjøre vurderinger på disse forholdene.

Blant FMEene og fra prosjektlederhold fremgikk det at man sjelden hører programmet omtalt negativt. Forskningsrådet, programadministrasjonen og ledelsen er i flere intervjuet beskrevet som åpne, og interesserte i innspill fra fagmiljøene.

I den grad reservasjoner ble gitt uttrykk for, var det i sammenheng med der hvor programmet gir slipp på beslutningene til panelene. Eksempelvis kunne paneldeltakere ifølge en informant ha forskjellige definisjoner på hva som er innovasjon. Prosjektsøknader som havner i den øvre poengskalaen vil bli gjenstand for tilfeldigheter – spesielt på desimalnivå.

Blant prosjektledere med avslåtte søknader ble det imidlertid avdekket en problematikk i forhold til det som anses å være prosjekter i randsonen og ikke kjernen av ENERGIX. Mer konkret sikter dette til opplevelsen av at prosjekter som panelene ikke anser å være i kjernen av programmet lettere avslås. Dette er videre behandlet i kapitlet som bygger på data fra spørreundersøkelsen, i delkapittel 7.2.5.



## 5.2 OPERATIVE PROSESSER

### **Har programmet en effektiv organisering og er ressursene avsatt til administrasjon godt tilpasset oppgaven?**

ENERGIX er et svært stort program sammenliknet med andre programmer i Forskningsrådet. Dette stiller igjen krav til effektiv organisering, og ressursbruk i form av administrasjon og arbeidet mellom styret og programadministrasjon.

Som tidligere nevnt er utlysingsprosessene de mest krevende hva gjelder ressurser og organisering. Ressursspørsmålet kan imidlertid vanskelig knyttes til programstyret da dette ikke har fullmakter til å skulle justere administrative ressurser. Intervjuene indikerer at programmet er bemannet riktig, selv om det er påpekt noe variasjon i arbeidsmengden for enkeltpersoner, og mellom fag og administrasjon.

Ifølge intervjuer med programadministrasjonen og ledelsen kan volumet på arbeidet ofte toppe seg i tiden rundt utlysningene. En jevnere arbeidsmengde gjennom året ville imidlertid krevd løpende søknadsprosesser, noe som vanskelig kunne lagt til rette for tilstrekkelig konkurranse. Her stilles det derfor til disposisjon ekspertise utenfra for å bøte på dette.

Programmet benytter en totrinnsprosess hvor det i første fase diskuteres åpent, og i den neste fasen legges frem utkast for styret. Det er et skille mellom utformingen av utlysninger og selve søknadsvurderingsprosessen. I utlysingsprosessene har fagansvarlig produsert et notat på forskningsbehov og hva som bør være satsningsområdene fremover. Fagansvarlig samt en støtteperson er med inn i fagpanelene som vurderer prosjektsøknadene. Programmet får slik forståelse for hvordan panelene har fungert, og hvorvidt de vurderes som rettferdige og habile i sine vurderinger. Programadministrasjonen er bevisst styrkeforholdet mellom dem og ekspertpanelene som poenggivere i søknadsprosessene, og har lagt godt opp til at egenvurderinger kan prøves ut i plenum i etterkant.

Foruten eksepsjonelt gode prosjektsøknader finnes det også en liste for søknader som potensielt kan støttes. Med andre ord, enkelte søknader som ikke oppnår toppkarakter kan prioriteres opp av porteføljehensyn. Disse søknadene kan også ha oppnådd gode karakterer, men befinner seg tidvis i randsonen som gjelder relevans, tematikk og hensynet til verdiskapning. Her vil programstyret tidvis stille tilleggskrav. Styret vil som regel alltid ha noen som er inhabile i denne prosessen.

Intervjuene indikerer at programstyret har gode rutiner for inhabilitet, ettersom mange styremedlemmer er involvert eller ansatt i organisasjoner eller firmaer som søker på ENERGIX midler. En informant noterte seg at det til tider er paradoksalt å måtte stå utenfor en beslutningsprosess hvor man presumptivt hadde hatt mest å bidra med.

### **Er utlysningfrekvensen god (sett i forhold til søkerens behov, administrasjonens kapasitet, kostnadene ved søknadsbehandling)?**

Som forklart tidligere i spørsmålet om ressurser og organisering, er de årlige utlysningene forbundet med en sterk økning i arbeidsvolumet i programadministrasjonen.

Blant interessentene er imidlertid synet på utlysningfrekvensen delt. En informant fra et FME tok til orde for at frekvensen gjerne kunne vært doblet. Dette ble begrunnet med at det ville vært bra å ha flere sjanser, og mer kontinuitet. En industriaktør mente det burde være to utlysninger i året og søknadsfrister, for å unngå å vente omtrent et år til neste utlysning. Generelt synes næringen å ha en noe kortere tidshorison, slik at det kan oppleves som uheldig å måtte vente ett år til neste utlysning.

En prosjektleder innen NYK mente imidlertid at hyppigere utlysningfrekvens ikke ville være bra for brukerne. Dette begrunnes med at søknadsprosesser er nokså tidkrevende. Dessuten kan eventuelle hyppigere ENERGIX-utlysninger komme i konflikt med søknadsfrister fra andre programmer eller andre virkemiddelaktører. Det er imidlertid mulig at *tidspunktet* for søknadsfristene kan justeres.

En hyppigere utlysningfrekvens vil gi jevnere arbeidsfordeling, men gjøre det vanskeligere å skape tilstrekkelig konkurranse i prosessene. Videre er utlysningene og påfølgende behandling av søknadene forbundet med en betydelig ressursinnsats. Gitt dagens ressursramme for programadministrasjonen, så vel som brukernes tilbakemeldinger, fremstår en høyere utlysningfrekvens derfor ikke som hensiktsmessig.

### **Benytter programmet egnede søknadstyper? Programmet har utviklet nye søknadstyper kalt Nye konsepter for å fremme grensesprengende forskning – er dette gjort på en hensiktsmessig måte? Er programmets oppfølging av resultater og effekter tilstrekkelig god?**

Bredden i ENERGIX programmet har ført til at alle søknadstyper er inkludert, IPN, KPN, FP og NYK. Dette sikrer at programmet kan nå et bredt spekter ulike miljøer i alt fra grunnforskning til anvendt forskning, samt virke utløsende også for høyrisikoprojekter. Det er likevel slik at ENERGIX er et næringsrettet program, og i betydelig grad rettet mot Energi21-strategien.

I IPNer bidrar næringslivet med halvparten av midlene. Søknadsmengden begrenser seg selv som følge av dette kravet. Intervjuene viser at det legges enkeltføringer på søknaden, som for eksempel i forhold til perspektiver på energisystemnivået og konsistens med EUs veikart. Dette gjøres i all hovedsak i kommunikasjon mellom programmet og søkere. En informant mente det var eksempler på aktører som ofte fikk støtte gjennom IPN, og at en del av disse bar preg av å være halvkommerielle aktører. Satt på spissen, kan det se ut som om enkelte aktører utvikler prosjekter som ikke har utgangspunkt i de primære forsknings- og utviklingsbehovene i bedriften.

KPNER skal bygge kompetanse i næringslivet på områder som er relevante for programmet. Her ligger kapitalkravet lavere på 20%, men forskerne finner det ofte tidkrevende – opp mot ett år – å utvikle en slik søknad. I denne søknadstypen er det fra Forskningsrådets side identifisert et rom for

å heve kvaliteten på søknadene. En del intervjuer indikerer at noen bedrifter ofte bare finner enkelt-deler av søknadene tilstrekkelig interessante. Programadministrasjonen følger gjerne med i oppstarts-seminaret dersom det virker som at forskerne har tilstrekkelig fokus på sin(e) næringslivspartner(e).

I følge en kilde i virkemiddelapparatet, kan det ofte være slik at bedrifter i KPNER simpelthen betaler for å bli holdt informert, i det som da for dem fortøner seg som en «inngangsbillett til informasjon». Mindre bedrifter med lite kapital har her større incentiver til å rette blikket mot EU-prosjekter som gir full finansiering. En person i det øvrige virkemiddelapparatet hadde imidlertid inntrykk av at små og mellomstore bedrifter opplever Forskningsrådet som for tungt; at disse bedriftene ofte mangler forskningsforankring og teoretisk fundament. Her ble det fremholdt at de som ikke får støtte, heller ikke har tilstrekkelig kompetanse, gjennomføringsevne, eller kapasitet til å levere på de kravene Forskningsrådet stiller.

I motsetning til KPNER er FP spissede. Det vil si at det utlyses på områder hvor det mangler kompetanse, og som samtidig er i en så tidlig fase at det ikke er naturlig for næringslivet å delta. Intervjuene viser at FP derfor er av spesiell langsiktig og strategisk betydning. Programadministrasjonen er bevisste på dette, men havner også i tvilstilfeller rundt grunnforskning hvor det ikke er klart om noe burde passe et FP i ENERGIX, eller FRIPRO (Forskningsrådets eget program for grunnforskning).

Evalueringen av Forskningsrådet konkluderte blant annet med at det bør tas større risiko i programmene. ENERGIX har allerede i forkant av evalueringen etablert et verktøy (NYK) for realisering av prosjekter med større potensial, men også høyere risiko enn i de ordinære søknadstypene. NYK regnes som et svært krevende og prestisjefyllt å oppnå. Søknadstypen skal møte et oppdemmet behov for prosjekter med potensielt høy risiko, og høy effekt, og som ellers ikke vil passe kriteriene i de øvrige søknadstypene.

NYK-utlysningene så langt har vært spissede, og hatt en del variasjon i oppfølgingsregime. Milepælene har vært langt mer omfattende enn i andre søknadstyper. I samtale med programadministrasjonen har det imidlertid vært gitt uttrykk for at forskerne over tid stort sett har gitt uttrykk for at milepælene har vært formålstjenlige. Programadministrasjonen har i økende grad tatt hensyn til hvor det er fornuftig å sette disse i forhold til tid, budsjett og arbeidsmål.

En prosjektleder beskrev at NYK skiller seg ut i det sterke fokuset på potensial og nytteverdi, samtidig som det ble benyttet intervjuer i utvelgelsesprosessen. Selve skriveprosessen ble imidlertid ikke beskrevet som vesentlig annerledes enn andre prosjekter. Oppfølgingsregimet ble omtalt som uvant og mer krevende på grunn av kravet om midtveisevaluering. Stramme tidsrammer kombinert med andre krav til ansettelsesforhold, lønnsmidler og prosjektvarighet fra en samarbeidspartner harmonerte i mindre grad med disse rammene. Dette førte ifølge informanten til at arbeidet ble anstrengt. En prosjektleder spissformulerte at sammenliknet med andre søknadstyper skal man med NYK-finansiering komme lengre på kortere tid – med en i utgangspunktet mindre moden idé.

En annen prosjektleder beskrev også noen vanskeligheter knyttet til midtveisevalueringen hvor produksjonen lå nede en kort tid, men samtlige prosjektledere som er intervjuet uttrykte tilfredshet med søknadstypen. Det ble også fremhevet som positivt at det ble tilbudt assistanse og hjelp. Deres synspunkt var gjennomgående at NYK fyller et hull mellom de resterende søknadstypene. NTNU krever

eksempelvis to års binding for post-doc stillinger. NYK er ikke primært et forskerutdanningsmiddel, og skulle derfor i utgangspunktet ikke ha stipendiater eller post-doc. er inne. Dette har imidlertid blitt endret til at post.doc. kan benyttes.

Det vil påligge søkere å planlegge internt for eventualiteter i et prosjekts fremdrift. Noen ganger kan dette føre til floker med samarbeidspartnere. Det foreslås fra prosjektlederhold at periodisering og økonomi harmoneres med store institusjoners rammebestemmelser, da dette kan gjøre samhandlingen med samarbeidspartnere innad i prosjektene smidigere, samt forhindre usikkerhet i ansettelsesforhold.

Blant de ulike informantene er det noe variasjon i hvordan NYK beskrives, som henholdsvis en form for konseptuell grunnforskning på den ene siden, og realisering av ideer som ligger forholdsvis nært anvendelse på den andre. Risiko er et sentralt og definerende element i søknadstypen. Det er en størrelse som er krevende å definere i prosjektsammenheng, og blir ofte gjenstand for en skjønnsvurdering. En prosjektleder reflekterte over at man muligens tar for lite risiko dersom et prosjekt møter alle sine mål i fullt monn. Flaggingen av NYK som en prosjekttype med høy risiko, kan potensielt også signalisere at man ikke ønsker risiko i de andre søknadstypene. En informant i et FME mente eksempelvis at industripartnere generelt hadde lav terskel for ikke å nå ønskede resultater, og at det burde vært mer aksept for risiko blant dem som ser for seg resultater «hurtig og trygt». Dette var ifølge informanten en del av et større spørsmål rundt holdninger og forventninger til forskningen.

En annen informant i et annet FME mente at ettersom flere NYK utlysninger hadde vært innen eksisterende tematikker, kunne Forskningsrådet vært bedre til å spesifisere hva man ikke ville ha. Denne informanten mente også at mange forskerprosjekter allerede har betydelig risiko, og var derfor mer ambivalent til denne delen av rasjonale bak NYK.

### 5.3 KOMMUNIKASJON, MØTEPLASSER OG FORMIDLING

**Synliggjør kommunikasjonstiltakene ENERGIX' bidrag for å nå nasjonale mål? Formidler programmet resultater og effekter på en god måte? Er programmets kommunikasjon tilfredsstillende (sett fra departementene, forskningsmiljøene, næringslivet, media, forskningsrådet internt, andre virkemiddelaktører, andre aktører)?**

Intervjuer med programadministrasjonen og programstyret viser at det ikke er satt inn store ressurser på formidling av resultater og effekter. Det er også et åpent spørsmål om det er et mål at Forskningsrådet og ENERGIX skal fremgå i for eksempel media, eller om det viktigste er at bedriftene og institusjonene selv gjør dette.

Det ligger i sakens natur at andre deler av virkemiddelapparatet lenger ute i innovasjonsskjeden, som beskjeftiger seg med pilotering og fullskalaløsninger, er mer egnet for medial omtale. Disse ligger også nærmere de overordnede målene som er satt for ENERGIX. De avgjørende bidragene som følge av Forskningsrådets innsats er på de senere stadiene i innovasjonsskjeden vanskelige å spore. Formidlingen må derfor ses som noe mer tilpasset nisjer og spesialiserte formater, publikasjoner og fora. Mottakere av ENERGIX-støtte tolker dette ulikt, men har alle et ønske om å være synlige.

Det fremgår ingen klare svar fra intervjuhold i hvilken grad det påligger prosjekteierne å kommunisere egne resultater. Dette er ikke klart nedfelt i kontraktene. Ulike aktører med ENERGIX-støtte har videre svært forskjellige forutsetninger for å kommunisere resultater og effekter. Enkelte FME har eksempelvis et bevisst forhold til kommunikasjon og håndterer dette meget bra på egen kjøp. Flere har egne personalressurser for kommunikasjon. Det betyr at det blir noe mindre midler til forskning, men at sentrene prioriterer kommunikasjon og formidling.

En informant i et FME mente Forskningsrådet også burde se på undervisning som formidlingskanal – med referanse til mastergradskandidater. En annen informant tok til orde for kunnskapsoppsamlinger. Dette er noe som RENERGI utførte, men som så langt ikke har blitt gjort i ENERGIX. En del forskere har lite forhold til ENERGIX' formidlingsaktiviteter. Kommunikasjonen med personer i programmet får imidlertid gjennomgående god omtale.

Når det gjelder formidling til departementene, inngår dette i årsrapporten, kommunikasjonen og rådgivningen overfor sektordepartementene. Denne er omtalt tidligere, og programmet får meget gode skussmål i så henseende. Et departement ønsket imidlertid enda mer informasjon – utover prosjektinformasjon – på utfallsnivå. Den inkrementelle delen av forskningen går over lang tid, og stiller slik sett store krav til kumulativ rapportering over tid. Generelt forutsetter departementene at midlene som tildeles Forskningsrådet kommer med et formidlingsansvar, og intervjuene viser ikke at departementene har spesifikke krav utover dette.

**Er det etablert gode møteplasser som sikrer god dialog mellom aktørene og programmet?  
Har programmet etablert arenaer som sikrer samvirke mellom programmets interessenter?**

Energiforskningskonferansen er en svært viktig arena for programmer, spesielt med tanke på mobilisering av næringslivet. Intervjuene viser imidlertid at ENERGIX har lite skreddersøm på kommunikasjonen for å nå ut til ulike målgrupper.

En industriaktør uttalte at det er spesielt tungvektene som kommer til møteplassene – små bedrifter er det færre av. Formen på budskapet er ofte likt for alle gruppene. Programadministrasjonen er meget klar over dette, og ser det som en utfordring. Like fullt er det gjort mye for å få oversikt over bedriftene som jobber med felt som er relevante for ENERGIX. Det arrangeres møter med bransjeforeninger, og fagansvarlige tar initiativ til tematiske møteplasser, prosjektverksted o.l.

Når Forskningsrådet går igjennom hvordan de behandler søknader, og kontaktformidling til andre deler av virkemiddelapparatet, oppleves dette svært nyttig for aktørene. Intervjuene indikerer at den personlige kontakten med personer i programmet er gjennomgående positiv.

## 5.4 OPPSUMMERENDE REFLEKSJONER

Dette delkapittelet oppsummerer sekretariatets vurderinger og hovedinntrykk for hver av evalueringens tre bolker basert på intervjudata. Momentene er her i stor grad understøttet i flere intervjuer, og / eller på tvers av aktørgrupper. Det er derfor interessante bemerkninger fra enkelt-kilder som ikke tas med i denne oppsummeringen. Sekretariatet oppfordrer følgelig til å lese intervjukapittelet i sin helhet.

### Styrets og administrasjonens strategiske arbeid:

Basert på intervjudata er hovedinntrykket at en vesentlig del av styringen av programmet gjøres *de facto* gjennom utlysingsprosessene ettersom programplanen favner svært vidt. Følgelig må det som (ikke) inkluderes i en utlysning begrunnes tilsvarende godt. Dette beror på at brede utlysninger gir tilsvarende høye antall søknader, som videre genererer arbeid for Forskningsrådet i tillegg til tapte timer for søkere som får avslag. I denne sammenhengen virker programstyret involvert i hvor åpne utlysningene burde være. Det ligger i sakens natur at forskningsmiljøer vil ha meninger om hva som (ikke) burde vektlegges når det gjelder tematikk.

Man finner at naturgass som tema kan ha falt mellom PETROMAKS2 og ENERGIX, samt at byggenæringen kunne hatt en mer fremtredende plass i programmet – også som kompetanse blant programstyremedlemmer. Videre kan det spores noe sektorpolitisk spenning i forhold til klimafeltet, men uten at dette er eksplisitt uttrykt av informantene. Man finner også at det er rom for at samsfunnsfagene kunne få mer plass i programmet.

Til tross for utfordringer m.h.t avgrensninger og balansen mellom ulike tematikker, er hovedinntrykket fra intervjuene at det er betydelige fordeler med størrelsen og bredden på ENERGIX som program. På datagrunnlaget fra intervjuene vurderes programstyrets og programadministrasjonen å ha ivaretatt denne bredden på en tilfredsstillende og god måte. Klimaforliket og overgangen fra RE-ENERGI til ENERGIX syntes slik å ha tilrettelagt for ivaretagelsen av flere tematikker, og brakt flere industriaktører inn. Også FME-ordningen i seg selv virker overveiende positiv i denne sammenhengen.

I sum finner sekretariatet også grunnlag for å slå fast at rollen som strategisk rådgiver er godt ivaretatt av ENERGIX, og at programmets rådgivende kapasitet er verdsatt av sektordepartementene. Hovedinntrykket er at OEDs tverrdepartementale funksjon er godt ivaretatt gjennom koordinerende møter med alle departement som har interesser i programmet. Dette er i seg selv en indikasjon på at klimaforliket, og de koordinerende møtene mellom departementene fungerer tilfredsstillende, ettersom visse sektors anliggender lett kunne vært satt i skyggen av andres.

Helhetsinntrykket basert på intervjudata er at programadministrasjonen i ENERGIX samspiller godt med tilgrensende programmer i Forskningsrådet. Sekretariatet finner videre at Forskningsrådet har håndtert randson utfordringene på en effektiv måte. Man burde imidlertid vurdere å bedre synliggjøre/ kommunisere *eksternt* at det rent faktisk arbeides mye på tvers av programmer *internt* i Forskningsrådet.

ENERGIX har etter alt å dømme et godt samvirke med det øvrige virkemiddelapparatet i praksis, og at disse stort sett er velinformerte om hverandres aktiviteter. Etter alt å dømme, tilfører FMEene stor verdi til virkemiddelapparatet i form av å være ulike nettverk og sentra for kompetanse og kontinuitet. ENERGIX har imidlertid mindre *systematiske* grep om hvordan ny kunnskap, teknologi og løsninger fases videre i innovasjonskjeden, i den forstand at dette i liten grad er å spore i programplanen eller handlingsplanen m.h.t endringsteori og målhierarki. Det refereres her til underkapittelet for programteori i dokumentanalysen (delkapittel 5.1) hvor dette er utførlig forklart og argumentert for.

Sekretariatet finner at det kan være rom for å kommunisere mer presist/ utdype hva ENERGIX' prioriteringer på nasjonalt og internasjonalt samarbeid er. Det finnes en rekke stortingsmeldinger fra KD som omhandler internasjonalisering. Det kan vurderes om det er hensiktsmessig å løfte frem noen av disse i ENERGIX' kjernedokumenter.

Totaliteten i intervjudataen tilsier at ENERGIX har et meget godt omdømme og troverdighet.

### **Operative prosesser:**

Overgangen fra RENERGI til ENERGIX har ført til et mer åpent forhold mellom styret og programadministrasjon. Hovedinntrykket fra intervjuene er at programstyret og programadministrasjonen jobber tilfredsstillende sammen. Det synes ikke å være høy terskel for å gi uttrykk for uenighet mellom programadministrasjonen og programstyret.

Videre finner sekretariatet at programadministrasjonen har tatt hensiktsmessige grep for å hankes med ressursmessige utfordringer. Hva gjelder søknadsbehandlingen, mener vi at programadministrasjonen i denne prosessen godt demmer opp for risikoen for at panelenes karaktersetting blir i overkant rigid. Gitt refleksjonene rundt eksisterende ressurser, mener sekretariatet at utlysingsfrekvensen for øvrig er hensiktsmessig.

Når det gjelder søknadstyper, står programadministrasjonen overfor krevende balanseanger mellom bredde og spiss, samt andre randsoneproblematikker. Det finnes svært mange behov og justeringsmuligheter, samtidig må man unngå å vanne ut, eller undergrave den respektive søknadstypens grunnleggende rasjonale. Sekretariatet finner at programadministrasjonen redegjør for - og reflekterer meget godt rundt - de verktøyene og virkemidlene de har til rådighet i disse prosessene. På grunnlag av intervjuene finner sekretariatet det også hensiktsmessig at ENERGIX som et stort program spiller på alle søknadstypene.

ENERGIX-programmet har vært proaktivt og fremtidsrettet idet de opprettet NYK, og søknadstypen vurderes som velfungerende. Det er imidlertid sekretariatets vurdering at det kan være behov for å tenke mer presist rundt risiko i NYK. Idet risiko oppfattes som isolert i NYK kan dette få konsekvenser for hvordan risiko oppfattes av interessentene i de *andre* søknadstypene. Dersom denne søknadstypen skal fungere etter hensikten, bør interessentene ha et grep om hva som kvalifiserer som gode og dristige ideer i NYK. Dristigheten som definerende element i NYK virker så langt også forbeholdt ingeniørfaglige prosjekter blant intervjuobjektene, og det er ingen blant dem som har sett for seg hvordan dette skulle vært spilt ut i en samfunnsfaglig kontekst.

### **Kommunikasjon, møteplasser, formidling:**

Oxford Researchs overordnede inntrykk er at ENERGIX programmet har vært meget aktive på å oppsøke ulike miljøer, eksempelvis i byggebransjen og kraft- og nettselskaper i den senere tiden. Likevel kan budskapet fra programmet potensielt spisses og skreddersys bedre i forhold til ulike målgrupper. Både programadministrasjonen og styret har syn for dette forbedringspotensialet. Det er imidlertid sekretariatets vurdering at programadministrasjonen i begrenset grad har kapasitet til å utvide porteføljen av kommunikasjonsaktiviteter uten tilførsel av ekstra innleide kommunikasjonsfaglige ressurser.

Sekretariatet har inntrykk av at det i ENERGIX er en utpreget bevissthet omkring programmets funksjon som møteplass. Det er likevel rom for å forbedre, arbeide og tenke nytt rundt hvordan ulike næringsmiljøer og næringsaktører mobiliseres. Dette reflekteres også i programmets gjeldende arbeidsplan.

Basert på empirien knyttet til problemstillingene over, mener Oxford Research at ENERGIX bør vurdere hvorvidt det er på sin plass å formalisere krav til formidling av resultater ytterligere, og i hvilken grad de forventer at forskningsmiljøer selv skal formidle kunnskapen de frembringer. Ulike miljøer har varierende grad av ressurser og forutsetninger for å kommunisere resultater av forskningen. Man bør vurdere å definere hvilke aktiviteter og kanaler som skal anses som reell formidling i denne sammenhengen.



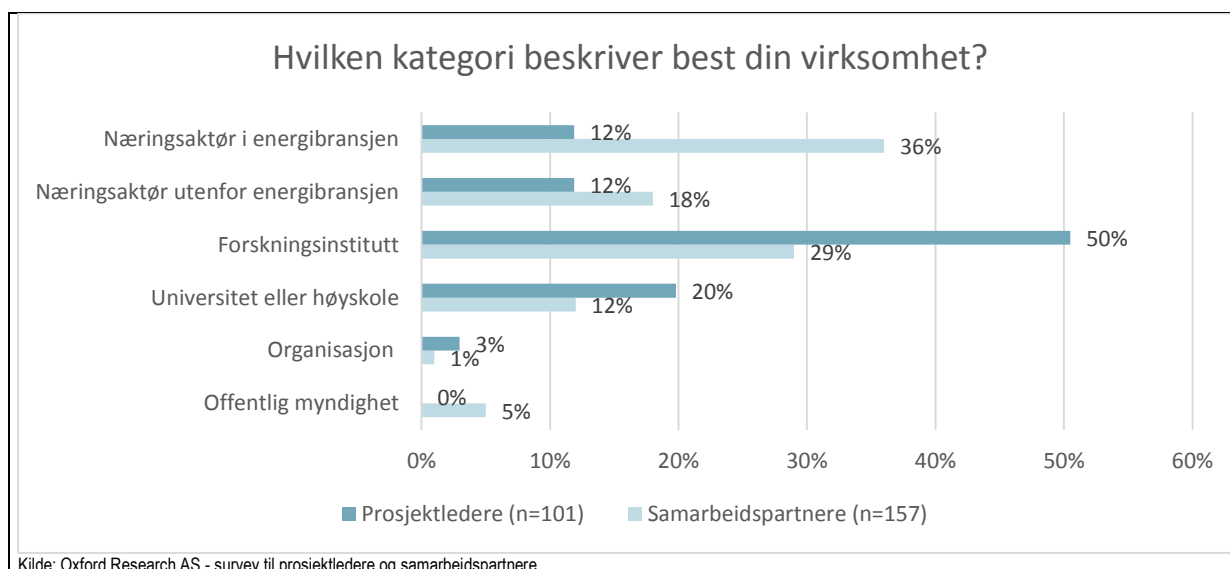
## 6. Funn fra spørreundersøkelser

I forbindelse med evalueringen er det gjennomført tre spørreundersøkelser rettet mot prosjektledere i bevilgede prosjekter (forkortes PL), samarbeidspartnere i prosjektene (forkortes SP) og prosjektledere og samarbeidspartnere i prosjekter som har fått avslag. Svarene er kryssjekket med en rekke variabler, herunder om prosjektet har tilknytning til et FME, søknadstype og hvilken bransje/ sektor respondenten er fra (industri, forskning eller annet). Der fordelingen er statistisk signifikant, oppgis dette i teksten.

### 6.1 KORT OM RESPONDENTENES BAKGRUNN

I spørreundersøkelsen ba vi prosjektlederne og samarbeidspartnerne oppgi om de var næringsaktører (produsent, leverandør, distributør, osv.) forskningsaktører fra UoH- eller instituttsektoren, offentlig myndighet eller representerte en annen organisasjon (NGO, fagforening, bransjeaktør, mv.).

Figur 15: Respondentenes bakgrunn



Halvparten av prosjektlederne i undersøkelsen svarer at de representerer instituttsektoren, etterfulgt av universitet eller høyskole. De fleste som har svart at de har tilknytning til et FME kommer fra institutt- eller UoH-sektoren. Noen prosjektledere har bakgrunn som næringsaktør i eller utenfor energibransjen. Samarbeidspartnerne på sin side, er hovedsakelig næringsaktører i energibransjen. Tre av ti partnere kommer fra et forskningsinstitutt. Noen kommer også fra UoH-sektoren eller fra en næring som er utenfor energibransjen, eller representerer en offentlig myndighet.

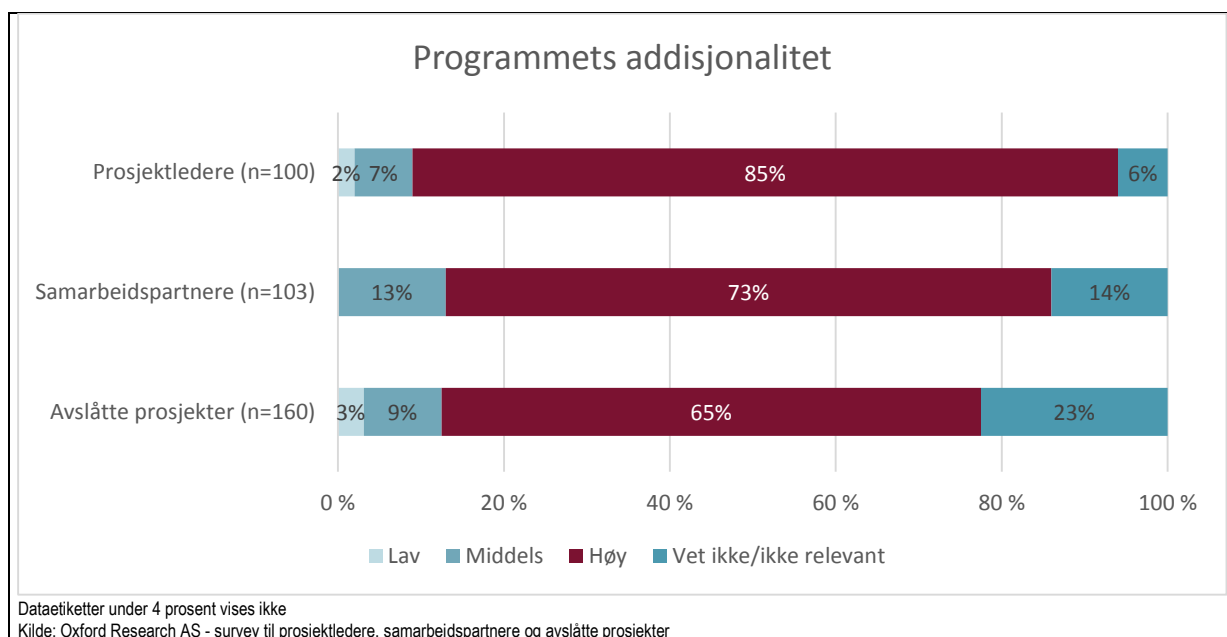
## 6.2 STYRETS OG ADMINISTRASJONENS STRATEGISKE ARBEID

### Er programmet utløsende for mer og bedre forskning innenfor ENERGIX tematiske områder?

I spørreundersøkelsen ble prosjektlederne, samarbeidspartnerne og deltakerne i avslåtte prosjekter bedt om å oppgi hvilken rolle programmet har spilt for realiseringen av prosjektet. Dersom prosjektet ikke hadde blitt gjennomført uten støtte fra ENERGIX, eller ble gjennomført på et senere tidspunkt og i begrenset omfang, har programmet høy addisjonalitet.

Middels addisjonalitet betyr at prosjektet hadde blitt gjennomført i begrenset grad, men med samme tidsskjema, eller at prosjektet hadde blitt gjennomført i samme omfang, men på et senere tidspunkt. Tilsvarende betyr lav addisjonalitet at prosjektet ville blitt gjennomført i samme omfang og med samme tidsskjema, uavhengig av støtten fra programmet.

**Figur 16: Hva ville skjedd med prosjektet uten støtte fra ENERGIX?, Programmets addisjonalitet**



Svarene i de tre undersøkelsene tilskriver programmet høy addisjonalitet for prosjektene, det vil si at programmet er avgjørende for gjennomføringen av prosjektet. Mellom 85 % (prosjektledere) og 65 % (Avslåtte prosjekter) mener prosjektet er avhengig av bevilgning fra ENERGIX for å bli realisert i samme omfang og med samme tidsskjema. Denne holdningen er særlig utbredt i forskningsmiljøene, og noe mindre utbredt blant industriaktørene i undersøkelsen. Tilsvarende gir særlig deltakerne i FPer og KNPer uttrykk for at de mener det er høy addisjonalitet. Deltakerne i IPNer og prosjekter som faller inn under Annen støtte eller Forprosjektstøtte, mener dette i noe mindre grad.

Mellom 7 % (prosjektledere) og 13 % (samarbeidspartnere) mener programmet har middels addisjonalitet. Dette gjelder særlig for dem som har tilknytning til et FME og for industriaktører.

En liten gruppe svarer at prosjektene blir eller ble gjennomført uansett. Andelen er størst blant de avslåtte prosjektene.

26 prosjektledere har svart at de og deres prosjekt har tilknytning til et **FME**. I følge disse har forholdet til et FME primært gjort det lettere å få involvert de relevante forskningsmiljøene.

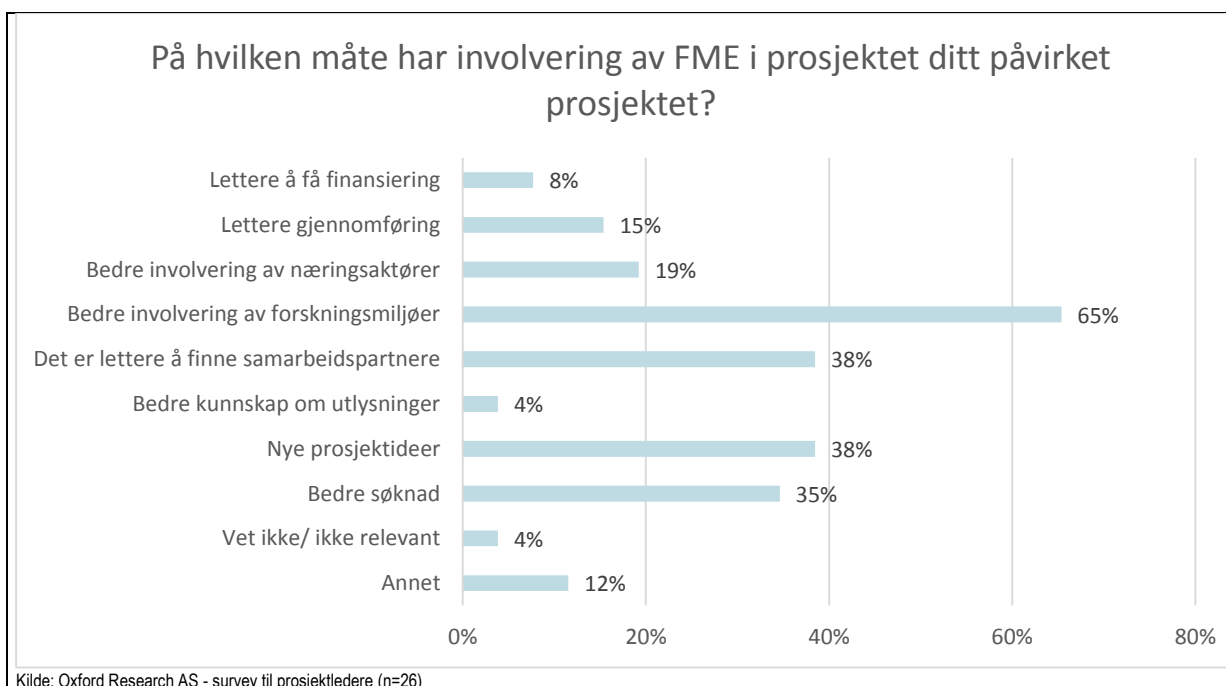
---

*FME på solenergi har vært sentral fordi den har vært med på å bygge opp kompetansen som har dannet grunnlaget for dette prosjektet.*

---

To av tre trekker også frem at det har gjort det lettere å finne samarbeidspartnere og å utvikle nye prosjektideer og bedre søknader. For noen har det også gjort det lettere å få involvert næringsaktører og å gjennomføre prosjektet. En prosjektleder sammenlikner kontakten med FMEet som det å ha «Direkte kontakt til landslaget i både FoU og industri.»

**Figur 17: Involvering av FME i prosjektet**



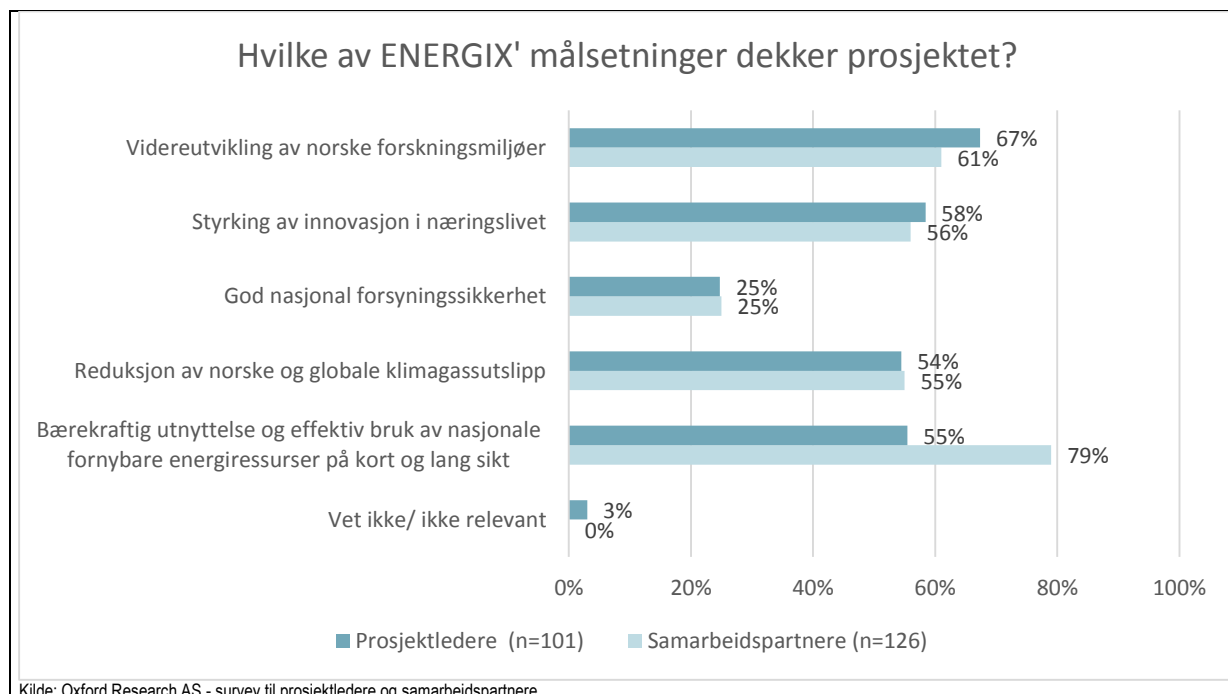
Vi har videre undersøkt **målsetningene** i de bevilgede prosjektene til respondentene. To av tre prosjektledere oppgir at prosjektet deres bidrar til å videreutvikle norske forskningsmiljøer. Dette er tilfellet særlig for dem som har tilknytning til et FME. Også seks av ti samarbeidspartnere mener at deres prosjekt bidrar til å styrke forskningsmiljøene. Også deltakere i Forprosjekter, Forskerprosjekter og kompetanseprosjekter, så vel som prosjektlederne med bakgrunn i forskning svarer hovedsakelig dette.

Over halvparten av prosjektlederne og samarbeidspartnerne svarer at prosjektet styrker innovasjon i næringslivet. Dette gjelder særlig aktørene som har næringsbakgrunn og dem som inngår i IPN-prosjekter eller Annen støtte-prosjekter (hovedsakelig NYK). En like stor gruppe svarer at prosjektet bidrar til reduksjon av norske og globale klimagassutslipp, men her er det ingen statistisk signifikante forskjeller mellom gruppene.

Med tanke på bærekraftig utnyttelse og effektiv bruk av nasjonale fornybare energiresurser, er det klar overvekt av samarbeidspartnere. Nesten åtte av ti partnere svarer dette, mot 55 prosent av samarbeidspartnerne. I spørreundersøkelsene benytter flere prosjektledere i avslåtte prosjekter fritekstfeltene til å gi uttrykk for at de mener dette området er underutviklet i porteføljen. Dette stemmer imidlertid ikke med de øvrige svarene i undersøkelsene.

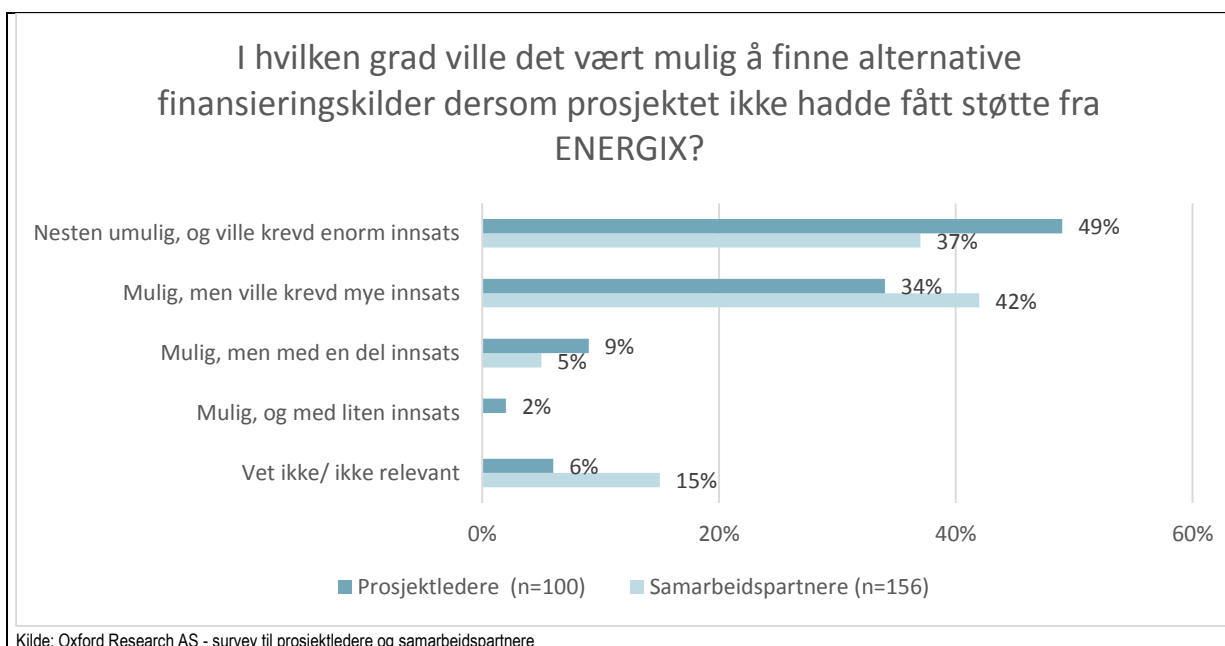
Til forskjell for de andre målsetningene, mener en relativt sett liten gruppe at prosjektet dekker målsetningen om god nasjonal forsyningssikkerhet.

**Figur 18: Målsetningene i prosjektene som har besvart spørreundersøkelsen**



Omtrent halvparten av prosjektlederne mener det er umulig å finne alternative finansieringskilder. En av tre samarbeidspartnere er enige i dette. Nesten like mange prosjektledere og en større del samarbeidspartnere mener det hadde vært mulig, men med mye innsats. Det er kun en liten gruppe prosjektledere (men ingen samarbeidspartnere) som mener det hadde vært mulig med liten innsats.

**Figur 19: Mulig å finne alternativ finansiering?**



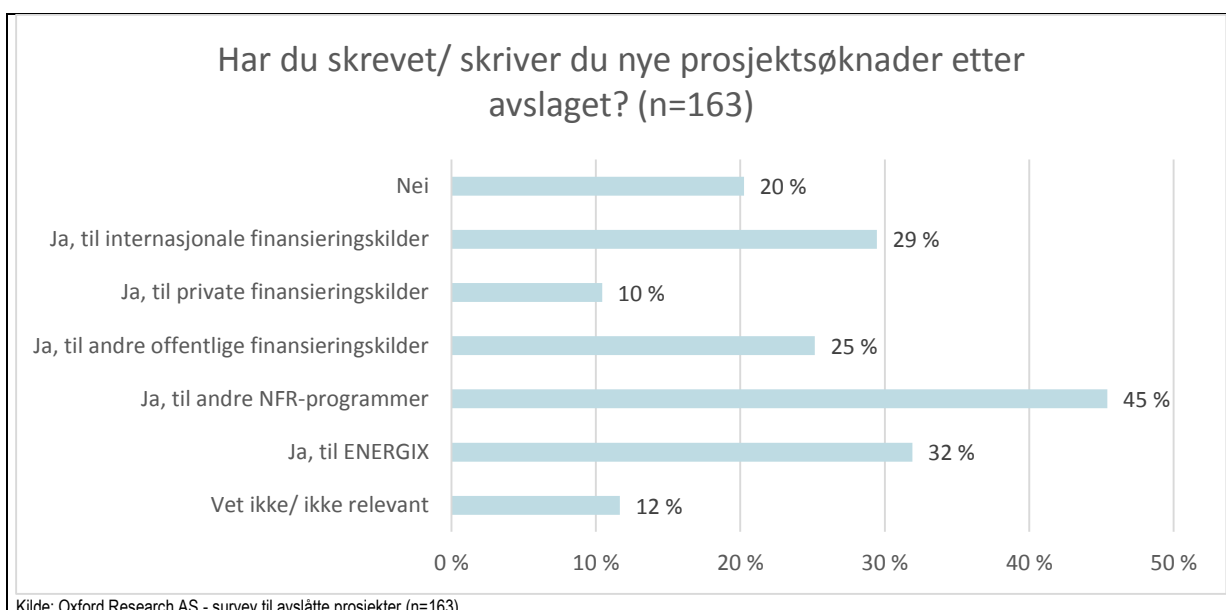
Kilde: Oxford Research AS - survey til prosjektledere og samarbeidspartnere

## AVSLÅTTE PROSJEKTER

Spørreundersøkelsen mot prosjektlederne og samarbeidspartnerne som har fått avslag<sup>21</sup> viser at mange aktører har skrevet eller kommer til å skrive nye prosjektsøknader etter avslaget, hovedsakelig til andre programmer i Forskningsrådet, eller til ENERGIX. Alternativt skrives søknader til andre norske eller internasjonale finansieringskilder.

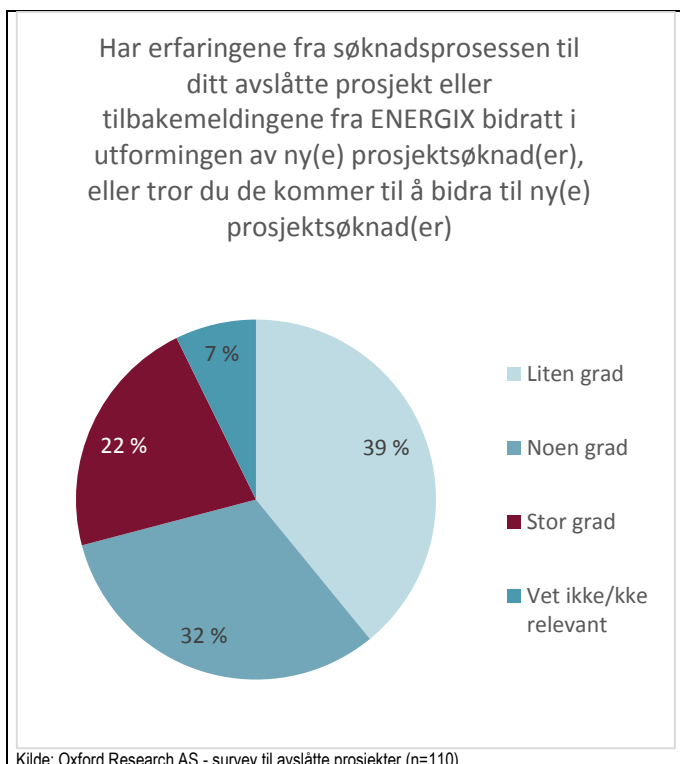
En av fem oppgir imidlertid at de ikke har skrevet nye søknader, eller ikke skriver nye søknader.

**Figur 20: Nye prosjektsøknader etter avslaget**



<sup>21</sup> Dette er aktører som *kun* har fått avslag. De som har fått både avslag og bevilgning på ulike søknader til ENERGIX, dekkes av spørreundersøkelsene til prosjektleder og samarbeidspartnere

**Figur 21: Erfaringene fra avslaget**



De som har svart at de har skrevet eller skriver nye søknader, fikk oppfølgingsspørsmål om de mener erfaringene fra enten søknadsprosessen eller tilbakemeldingene etterpå har bidratt i utformingen av ny prosjektsøknad, eller forventes å bidra i fremtiden. Fire av ti svarer at erfaringene/ tilbakemeldingene i liten grad har bidratt, mens en av tre svarer at de har gjort det i noen grad. En noe mindre gruppe mener at erfaringene/ tilbakemeldingene har vært svært nyttige.

Vedrørende tilbakemeldingen fra programmet til de avslåtte søknadene, har det kommet inn flere forslag til forbedring. Vi vil særlig trekke frem følgende:

*I motsetning til arbeidet som legges ned i de fleste søknader så synes det som at tilbakemeldingene og vurderingene er litt lettvinte og at det ikke er lagt ned så mye arbeid i dem. En mulighet vil være å standardisere svar ifht diverse informasjon som alle er interesserte i: hvor lå listen for å få tilslag (f.eks. ifht karaktersnitt), hva var det reelle svake punktet for søknaden, evt konkrete forslag til forbedringspotensial fra ekspertpanelet (selv om det bare skulle være personlige synsing er velmente gode råd alltid interessante)<sup>22</sup>*

Det vises her til Figur 16 som viser addisjonaliteten for ENERGIX. 65% av respondentene fra avslåtte prosjekter oppgir at programmet har høy addisjonalitet, det vil si at prosjektet enten ikke ble gjennomført uten midler fra ENERGIX, eller at prosjektet ble gjennomført i mindre skala og på et senere tidspunkt.

<sup>22</sup> Fritekstsvaer fra et avslått prosjekt

**Figur 22: Programmets betydning for gjennomføring av prosjektet**



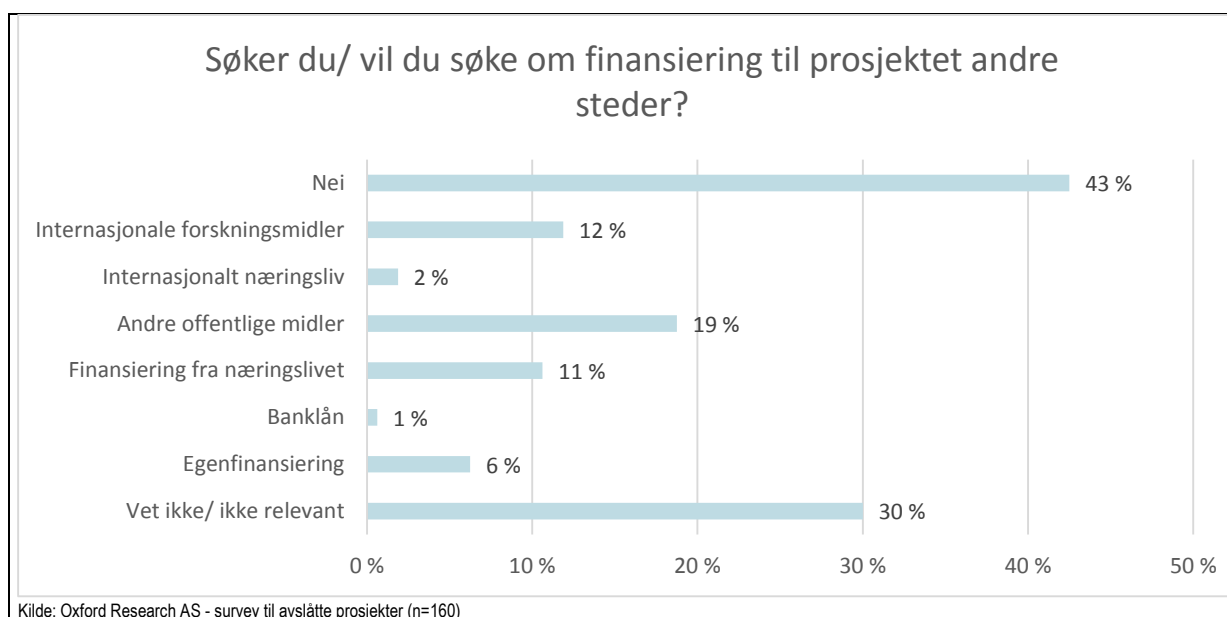
Nesten alle som svarer at prosjektet ikke ble gjennomført, tilskriver dette avslaget fra ENERGIX. To prosjekter svarer at avslaget ikke har vært utslagsgivende. Et av prosjektene ble solgt. Det er uvisst hva som har skjedd med det andre prosjektet.

Vi spurte videre de avslåtte prosjektene om de har søkt eller har planer om å søke finansiering til prosjektet andre steder. Litt under halvparten oppgir at de ikke har gjort det, eller ikke har planer om det. Tre av ti svarer at de ikke vet, eller at det ikke er relevant for prosjektet deres.

Noen (19 %) har søkt om andre offentlige midler. I denne forbindelsen nevnes Innovasjon Norge.

Andre vil søke eller har søkt internasjonale forskningsmidler eller finansiering fra norsk næringsliv. En liten gruppe har finansiert prosjektet selv med egne midler eller med banklån. Noen få trekker også frem internasjonalt næringsliv.

**Figur 23: Alternative finansieringskilder – avslåtte prosjekter**



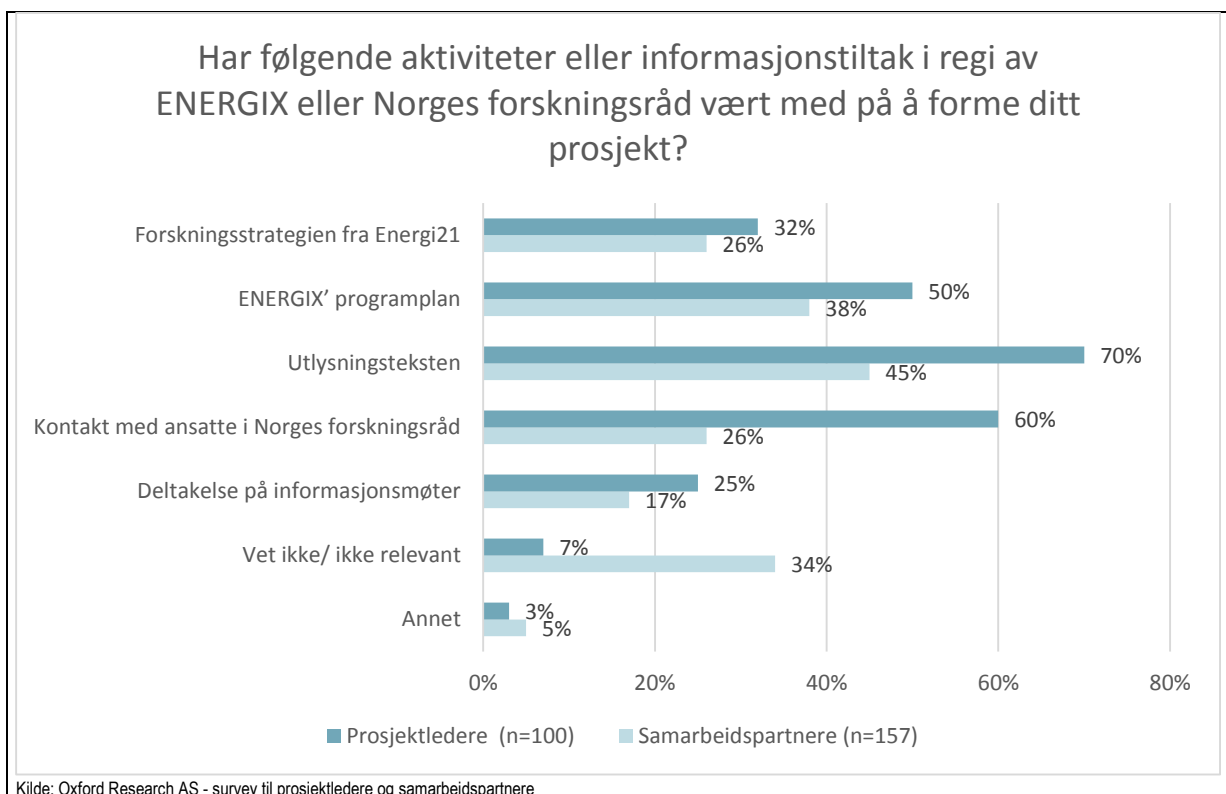


### Ivaretar programmet rollen som strategisk rådgiver overfor departementer og forskningsaktører i offentlig og privat sektor?

Vi har i surveyen undersøkt hvilke aktiviteter fra Forskningsrådet eller programmet som bidrar til å **forme forskningsmiljøenes og industriens prosjekter**. For prosjektledernes del oppgir et stort flertall at programmets utlysningstekster og kontakten med Forskningsrådet har vært med på å forme prosjektet. Halvparten av prosjektlederne ser også til programplanen. Energi21-strategien brukes av hver tredje prosjektleder når de skriver søknaden. Når det gjelder deltakelsen på infomøter, oppgir en av fire prosjektledere at dette har påvirket søknaden. Dette gjelder særlig for IPN-prosjektene og prosjektlederne med industribakgrunn, og i mindre grad for de øvrige søknadstypene og prosjektlederne med forskningsbakgrunn.

For samarbeidspartnerne er utlysningstekstene og programplanen blant de viktigste aktivitetene. Andelen er imidlertid 12-25 prosentpoeng lavere enn for prosjektlederne. På den annen side svarer en av tre samarbeidspartnere Vet ikke/ ikke relevant. En av fire samarbeidspartnere svarer at kontakt med ansatte i Forskningsrådet og Energi21-strategien har spilt en rolle i prosessen med å utvikle prosjektet. I likhet med prosjektlederne, er infomøter relativt sett mindre betydningsfulle for samarbeidspartnerne arbeid med prosjektutvikling.

Figur 24: Formidlingsaktiviteter som former prosjektene

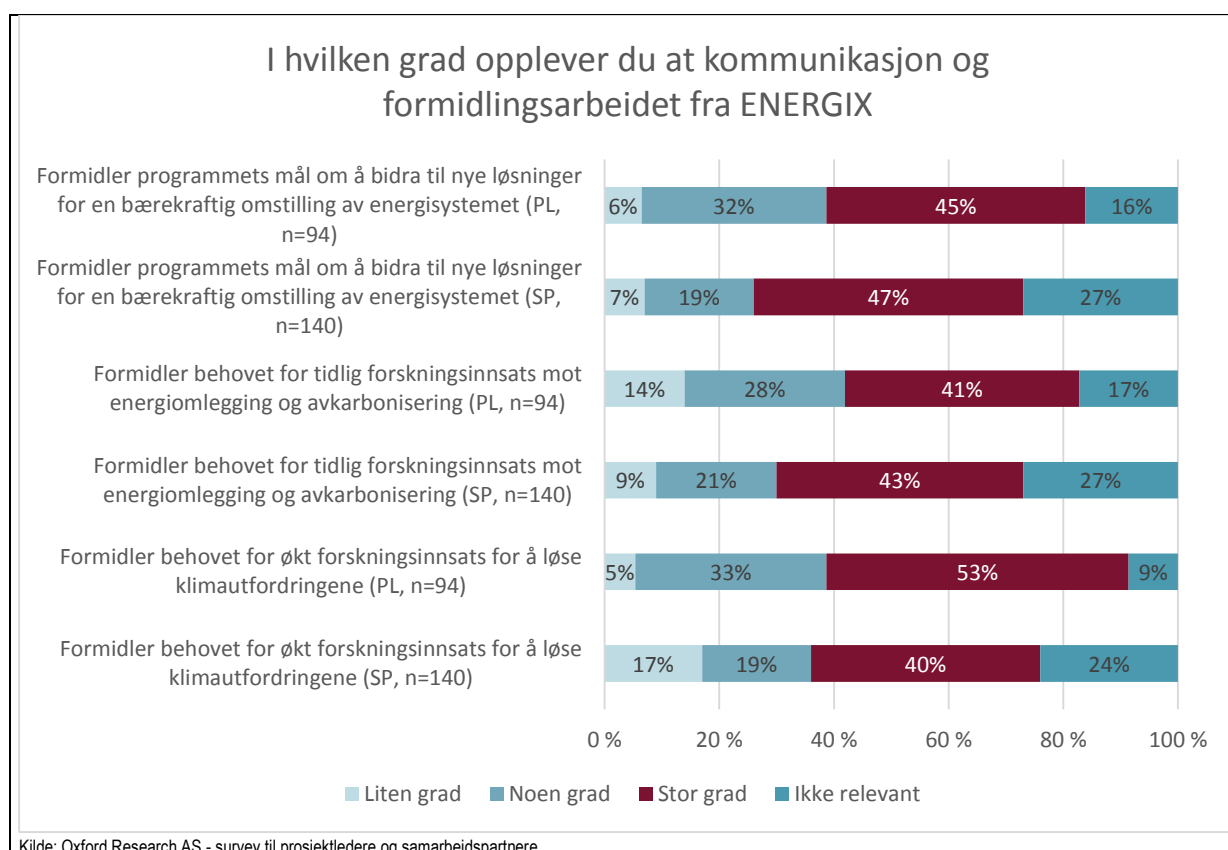


Om programmets rolle som rådgiver vedrørende **behovet for forskning**, svarer prosjektlederne og samarbeidspartnerne liknende; Litt under halvparten av prosjektlederne og samarbeidspartnerne svarer at de opplever at programmet lykkes i å formidle sine mål om å bidra til nye løsninger for en bærekraftig omstilling av energisystemet. En av tre prosjektledere mener at programmet lykkes i noen grad. På samarbeidspartnernes side svarer omtrent tre av ti at de ikke vet, eller at det ikke er relevant.

Fordelingen er liknende omkring respondentenes vurdering av programmets evne til å formidle behovet for tidlige forskningsinnsats mot energiomlegging og avkarbonisering, men her mener en noe større andel prosjektledere at formidlingen i liten grad er vellykket.

På den annen side mener en stor del av prosjektlederne (53 %) at programmet lykkes med å formidle behovet for økt forskningsinnsats for å løse klimautfordringene. Denne oppfatningen er særlig utbredt blant forskningsmiljøene, og skiller seg signifikant fra respondentene med næringsbakgrunn. Samtidig svarer en av tre prosjektledere at programmet lykkes i noen grad. Bildet er annerledes for samarbeidspartnerne. Det er fortsatt en stor gruppe som mener at programmet lykkes i stor grad, men en sjettedel av samarbeidspartnerne svarer at de mener programmet kun i liten grad greier å formidle dette.

**Figur 25: Programmets formidling av energi- og klimamål**



### **Gir organisering med alle søknadstyper samlet i ett tematisk program merverdi?**

Dette spørsmålet behandles mer dyptgående i det forrige kapittelet. Vurderingene fra brukerne, som kommer frem i fritekstbesvarelsene i de tre undersøkelsene, tyder på at det ikke er misnøye med å ha et program som inneholder flere søknadstyper.

Flere trekker frem at søknader som ikke lykkes med å sikre seg industrifinansiering, blir omgjort til FP-søknader. Implisitt i dette ligger at søknadene ikke hadde blitt levert, dersom programmet ikke hadde rom for forskerprosjekter. Vi har imidlertid ikke undersøkt om disse «ufrivillige FPene» har fått bevilgning, eller om avslag er flyttet over fra en søknadstype til en annen.

---

*Generelt opplever vi at det kan være vanskelig å få finansiering fra næringen til KPN prosjekter. Derfor blir noen ideer «ufrivillig» til forskerprosjektsøknader.<sup>23</sup>*

---

Et poeng som går igjen i fritekstbesvarelsene er det interne forholdet mellom søknadstypene med hensyn til midler. Flere respondenter i ulike surveyer ønsker seg at FPer og KPNER får mer plass i porteføljen. Hovedargumentene er høy konkurranse om midlene og det at det er vanskelig å få industrifinansiering. Noen mener også at FP er den beste måten UoH-sektoren kan bidra inn i sektoren på, og at søknadstypen derfor bør vektas mer.

Ingen har i spørreundersøkelsen tatt til orde for mer fokus på innovasjonsprosjekter, på bekostning av andre søknadstyper.

---

<sup>23</sup> Fritekstbesvarelse fra en deltaker i et avslått prosjekt

I undersøkelsen for de avslåtte prosjektene trekker flere respondenter frem at de ønsker at offentlige aktører skal få bedre plass i prosjektene. Det berettes om etterspørsel etter innovasjon blant offentlige aktører, men slik programmet er rigget i dag, blir dette ikke tatt hensyn til i søknadsbehandlingen, hevdes det. Det etterlyses dermed en ytterligere søknadstype; Innovasjonsprosjekt i offentlig sektor (IPO).

---

*I prosjektet vi søkte om fikk vi tilsagn for støtte fra en offentlig aktør, men deres støtte gir ikke uttelling. I noen programmer finnes det IPO. Hvorfor ikke i ENERGIX?<sup>24</sup>*

*Ønsker også mer åpning for offentlige partnere i KPN og IPN, siden ønsket om politikk og virkemidler kommer fra den kanten. Sjelden at private aktører ønsker å betale for den type forskning.<sup>25</sup>*

---

### **Er det lagt til rette for bredde i forskningen, slik at nye, gode ideer og konsepter har mulighet til å bli vurdert og realisert?**

Et stort flertall av respondentene, særlig prosjektlederne (83 %) vurderer det slik at ENERGIX' tematiske utlysninger er **relevante** for forskningsbehovene i sektoren. Når vi kontrollerer for søknadstype, ser vi at prosjektene som har fått forprosjektstøtte er mest positive, mens KPNene er de minst positive. KPNene utgjør også en større del av gruppen som er uenige i at utlysningene er relevante for sektoren. Sammenhengene er statistisk signifikante.

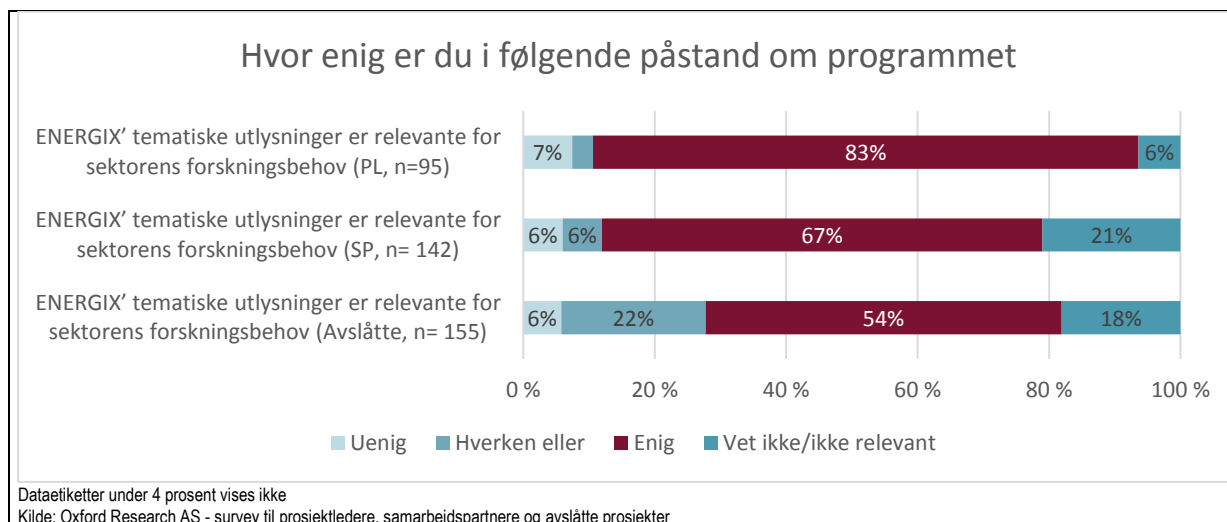
To av tre samarbeidspartnere og litt over halvparten av deltakerne i avslåtte prosjekter mener også at utlysningene er relevante for sektorens behov. Blant begge gruppene finner vi en større andel som oppgir at de ikke vet. Blant de avslåtte prosjektene er gruppen som sier de er enige i påstanden mindre, til fordel for gruppen som svarer hverken eller. Andelen som er uenige i påstanden, er lik på tvers av gruppene.

---

<sup>24</sup> Fritekstbesvarelse fra en deltaker i et avslått prosjekt

<sup>25</sup> Fritekstbesvarelse fra en annen deltaker i et avslått prosjekt

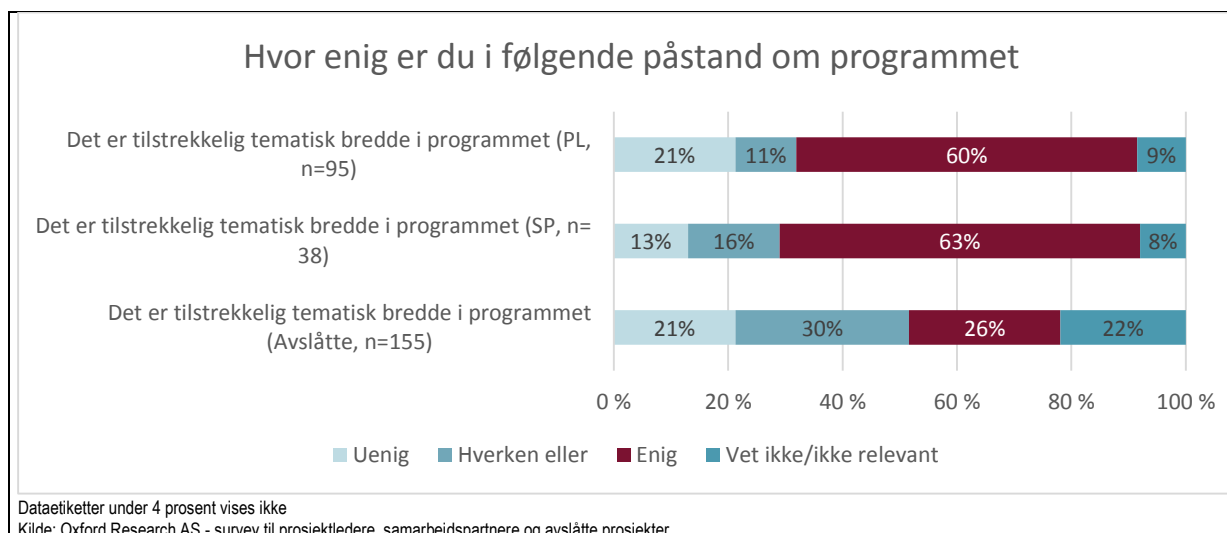
Figur 26 : Relevans for sektorens forskningsbehov



Omtrent to tredjedeler av prosjektlederne og samarbeidspartnerne i undersøkelsene mener programmet har tilstrekkelig **tematisk bredde**. Vi merker oss imidlertid at en av fem prosjektledere mener at programmet *ikke* har tilstrekkelig bredde. I denne sammenhengen nevnes snevre utlysninger det ene året, «fordi det var prosjekter året før»<sup>26</sup>.

Samarbeidspartnerne er mer positive enn prosjektlederne, men her anmerkes at det er betydelig færre som har svart på dette spørsmålet, og at feilmarginen her er betydelig høyere.

Figur 27 : Programmets tematiske bredde



<sup>26</sup> Fritekstbesvarelse fra en prosjektleder

Selv om samarbeidspartnerne generelt er den mest positive gruppen, kommer det også her frem misnøye med bredden i programmet. Dette handler hovedsakelig om forholdet mellom teknologisk forskning og samfunnsvitenskapelig forskning. Poenget som illustreres av sitatet nedenfor, går også igjen i flere fritekstbesvarelser fra prosjektledere og deltakere i avslåtte prosjektsøknader.

---

*Mange av barrierene for omlegging av energisystemet er ikke teknologiske men institusjonelle/regulatoriske - derfor viktig at utlysningene åpner for samfunnsfaglig/ tverrfaglig forskning. Har imidlertid opplevd at tverrfaglige søknader får lav skåre som en følge av at vurderingspanel leser søknader med litt fagsnevne briller.<sup>27</sup>*

---

Flere etterlyser mer samfunnsvitenskapelige perspektiver i programmet, som også sitatet nedenfor viser.

---

*Det som jeg savner i ENERGIX programmet er en bedre balanse mellom teknologi utvikling og forskning rettet mot både miljø (effekter på naturen, økosystemtjenester, m.m.) og mot samfunnsutfordringer (f.eks. tilpassingsprosesser). Også mer helhetlige prosjekter som forsøker å integrere disse tre bærekraft perspektivene i ett kan være av interesse.<sup>28</sup>*

---

Deltakerne i avslåtte prosjekter fordeler seg nokså jevnt mellom de fire svarkategoriene. Det er også her en av fem som er uenig i at programmet har tilstrekkelig bredde. Også her etterlyses økt vekt på samfunnsfaglige problemstillinger.

Når det gjelder programmets bredde med hensyn til forholdet mellom **grunnforskning og anvendt forskning**, ser vi til dels betydelige forskjeller. En stor gruppe mener at programmet i dag bærer mest preg av å være anvendt forskning, mens en nesten like stor gruppe ser programmet som en blanding av grunnforskning og anvendt forskning. Vi ser statistisk signifikante forskjeller mellom hvordan de ulike aktørene opplever programmet; prosjektlederne med industribakgrunn opplever i større grad enn forskerne at programmet bærer preg av *grunnforskning*, mens prosjektlederne fra institutt- og UoH-sektoren opplever programmet som en blanding, eller som et anvendt program.

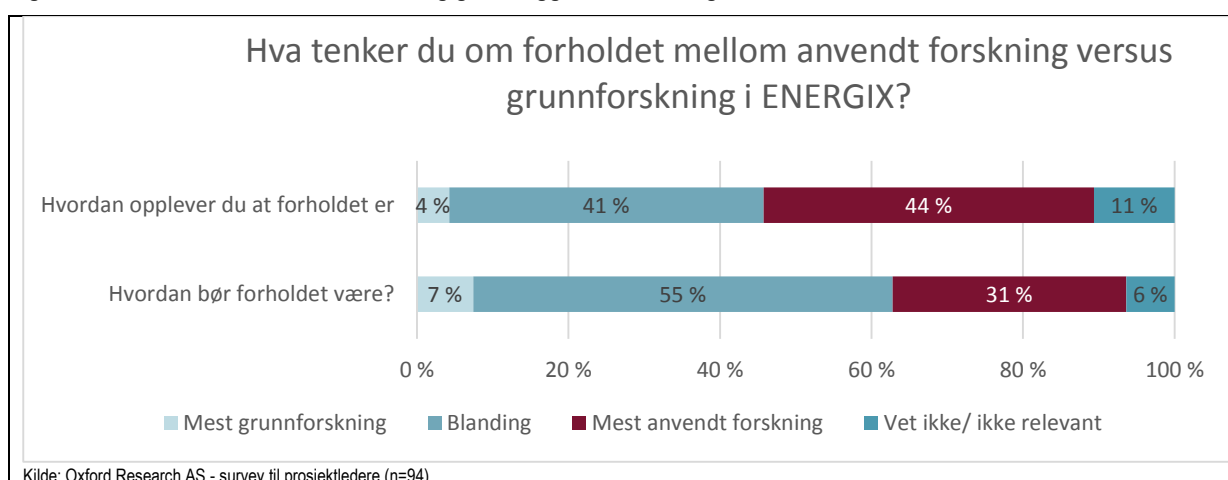
---

<sup>27</sup> Ibid

<sup>28</sup> Fritekstbesvarelse fra en samarbeidspartner

Når vi spør hvordan programmet bør være, svarer en større andel at programmet bør være en blanding eller bestå mest av grunnforskning. Andelen som mener at programmet bør være anvendt, kommer hovedsakelig fra industrien, mens de som mener at programmet bør ha større innslag av grunnforskning, kommer fra forskningssektoren. Også her er forskjellene statistisk signifikante.

**Figur 28: Om forholdet mellom anvendt og grunnleggende forskning**



Flere respondenter tar til orde for mer grunnforskning eller blanding, fremfor grunnforskning. Dette begrunnes flere steder, og i flere undersøkelser, med at næringen tenker for kortsiktig, og er for lite risikovillig.

*Programmet bør balansere bedre mellom industriens interesser og forskningens uavhengighet. Ved utvalg av nye tema og prosjekter bør kortsiktige behov fra industrien nedprioriteres og først og fremst vitenskapelige vurderinger legges til grunn. Den tradisjonelle norske innanlen mellom energiindustri og energi- og miljøforskning er ikke bare til fordel for langsiktige innovasjoner og bærekraft. I stedet for fokuseres mye på kortvarige, direkte og hverdagslige problemstillinger som industrien bør kunne løse direkte selv.*

*Forskningen bør heller satse på de store linjene, og også på per i dag ukjente og virkelig nye tema. Industrien må gjerne integreres, men på anvendelsesiden. Et virkelig nytt tema som per i dag ikke er kjent, men som har et kjempepotensial, har dårlige odds i ENERGIX utvalgssystemet. Noe sant virker ikke relevant nok for norske industrirepresentanter.<sup>29</sup>*

I kontrast til sitatet over, mener et absolutt flertall av prosjektledere og samarbeidspartnere at programmet er lagt opp slik at **nye ideer og konsepter blir vurdert**. Foruten den største gruppen, er

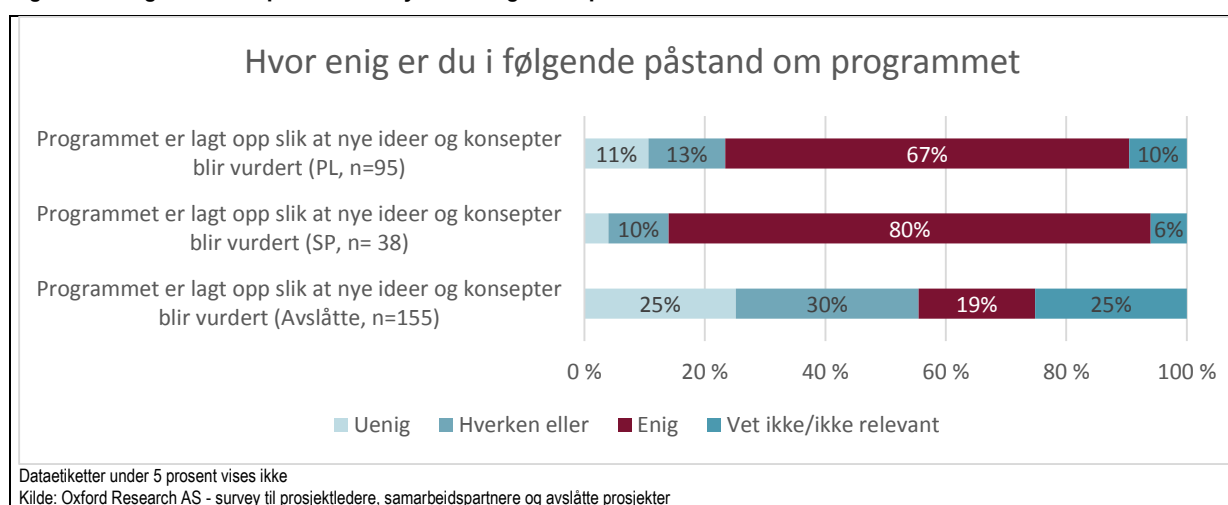
<sup>29</sup> Fritekstbesvarelse fra en samarbeidspartner

de resterende gruppene (Vet ikke, hverken eller og uenig) omtrent like store. Det er ingen signifikante forskjeller mellom deltakerne i NYK-prosjekter og de øvrige søknadstypene.

Samarbeidspartnerne er den mest positive gruppen<sup>30</sup>, mens deltakerne i de avslåtte prosjektene helt tydelig er de minst positive. Her er gruppen som mener at programmet ikke vurderer nye ideer og konsepter større enn dem som er positive. Vi ser også en større andel Vet ikke enn hos de andre gruppene.

Survey-svarene fra deltakerne i NYK-prosjekter behandles under en annen problemstilling i dette kapittelet.

**Figur 29: Programmets åpenhet mot nye ideer og konsepter**



### Samspiller programmet godt med andre programmer og satsinger i Forskningsrådet?

Denne problemstillingen behandles primært i det forrige kapittelet som bygger på intervjumaterialet.

Det kan imidlertid trekkes frem at andre programmer og satsinger i Forskningsrådet har bidratt til å synliggjøre ENERGIX (se Figur 52). Blant annet svarer 29 % av prosjektlederne og 24% av samarbeidspartnerne at andre programmer i Forskningsrådet har gjort at de først ble kjent med ENERGIX.

De 26 prosjektlederne som har prosjekter med tilknytning til et FME, er også positive. Mange fritekstsvar fra prosjektlederne tyder på at FMEene bidrar positivt inn i søknads- og prosjektarbeidet.

<sup>30</sup> Vi minner om at det er få samarbeidspartnere som har svart på dette spørsmålet, og at det er høye feilmarginer for dette spørsmålet



## Har programmet et godt samvirke med øvrige relevante virkemiddelaktører?

I likhet med foregående problemstilling, behandles denne først og fremst i de andre kapitlene.

Det vises her til Figur 23 i forrige delkapittel. En av fem deltakere i avslåtte prosjekter har søkt om finansiering til prosjektet hos andre aktører i det offentlige virkemiddelapparatet i Norge. Fritekstbetsvarelsene tyder på at den mest relevante aktøren her er Innovasjon Norge. Sitatet nedenfor illustrerer poenget:

---

*For vårt prosjekt mener jeg at Innovasjon Norge og miljøteknologi-ordningen ville være riktig adresse for en søknad, men opplever at verken Innovasjon Norge eller myndighetene forstår forskjellen på forskning og produktutvikling (ingeniør-arbeid basert på etablert kunnskap til anvendelse av kjent teknologi) og derfor henviser utviklingsprosjekter til forskningsrådet<sup>31</sup>*

---

Også blant noen av prosjektlederne er det en bevissthet om grenseflaten mellom primært Forskningsrådet og Innovasjon Norge, slik sitatet nedenfor viser. Til forskjell fra deltakerne i avslåtte prosjekter hvor Innovasjon Norge anses som en *alternativ* finansieringskilde, anses IN her som en *videreføring* av virkemiddelapparatet.

---

*Fint om samarbeid med Innovasjon Norge kunne forbedres, slik at gode og innovative FoU resultater kan oppnå en smidigere prosess mot kommersialisering. Det antas at dette vil skape merverdier både for Forskningsrådet og Innovasjon Norge<sup>32</sup>*

---

---

<sup>31</sup> Fritekstbetsvarsel fra et avslått prosjekt

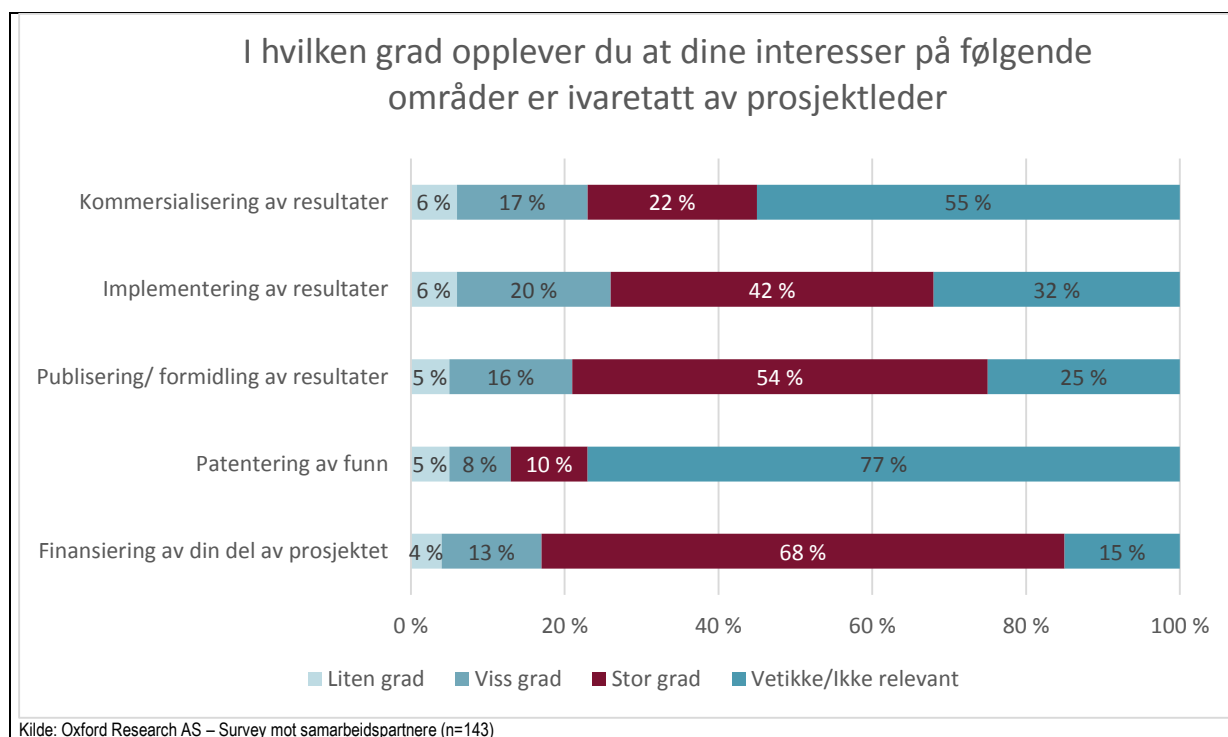
<sup>32</sup> Fritekstbetsvarsel fra en prosjektleder

**Bidrar programmet til å stimulere en riktig balanse mellom nasjonalt og internasjonalt samarbeid? Er det etablert en god arbeidsdeling mellom programmet og aktiviteter i regi av EU innen felles områder?**

Når vi spør samarbeidspartnerne om deres opplevelse av i hvilken grad **prosjektleder** i prosjektet **ivaretar deres interesser** på en rekke områder, er det en overvekt av Vet ikke/ ikke relevant. Dette skyldes i mange tilfeller at prosjektet ikke har vært i gang lenge nok.

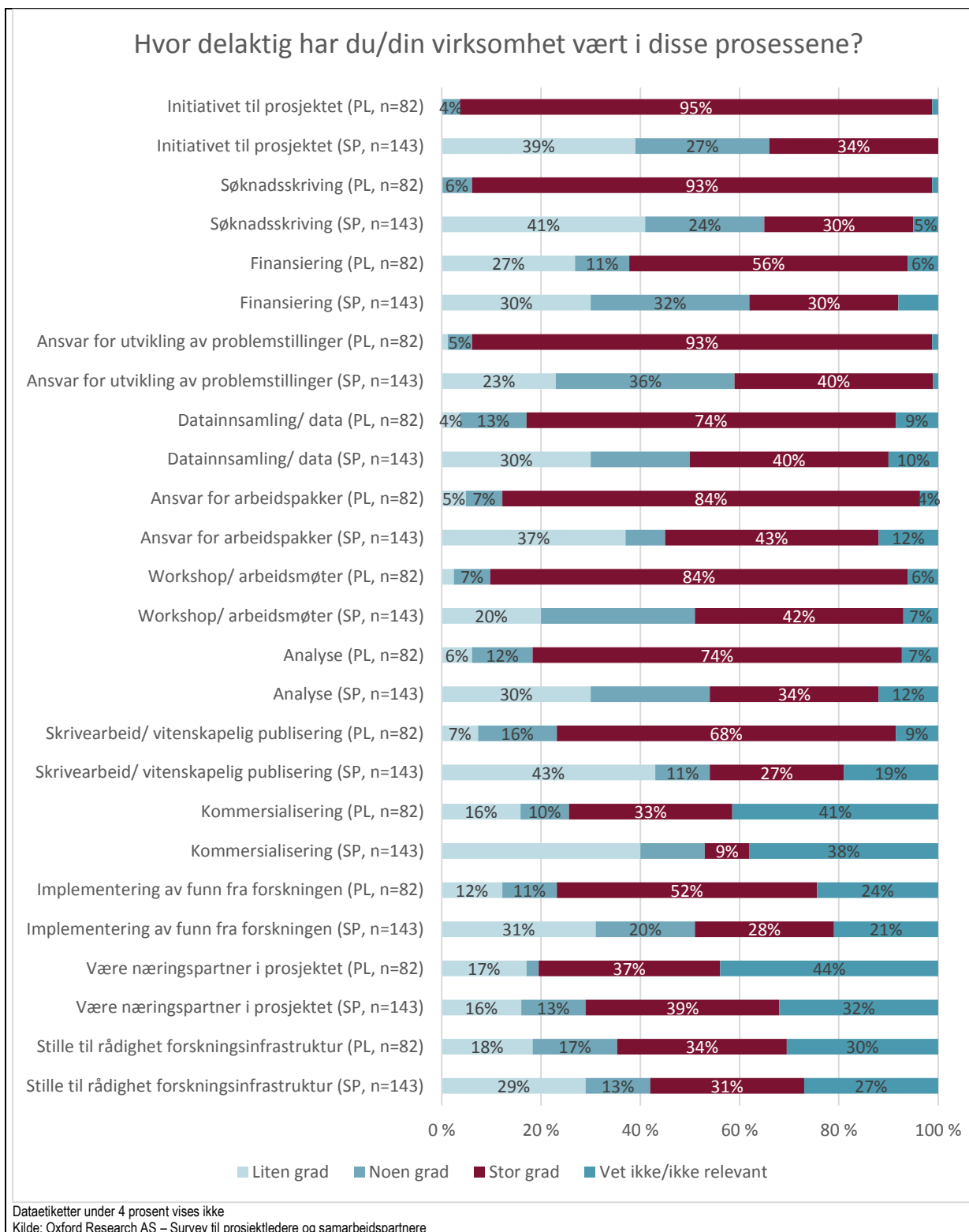
Blant dem som har en formening om prosjektleders styring, er grunntonen stort sett positiv. Dette gjelder særlig innenfor tilrettelegging for finansiering, implementering og publisering. Vi ser imidlertid også en konstant gruppe som gjennomgående svarer at prosjektleder i liten grad har ivaretatt deres interesser.

**Figur 30: Kvaliteten i samarbeidet**



Figuren på neste side viser respondentenes svar på spørsmålet om arbeidsdelingen, og hvor delaktige prosjektlederne og samarbeidspartnerne har vært i de ulike delene i søknads- og prosjektprosessen.

Figur 31: Oppgavefordeling i samarbeidet



Figuren viser at prosjektleder er særlig involvert i følgende deler av prosessen

- Initiativet til prosjektet
- Søknadsskriving
- Finansiering
- Ansvar for utvikling av problemstillinger
- Datainnsamling/ data
- Ansvar for arbeidspakker
- Workshop/ arbeidsmøter
- Analyse
- Skrivearbeid/ vitenskapelig publisering
- Implementering av funn

Samarbeidspartnerne har begrenset involvering i flere av prosessene, med unntak av problemstillinger, data og arbeidspakker, og workshops. Prosjektleders rolle blir noe mindre i følgende prosesser:

- Kommersialisering
- Være næringspartner i prosjektet
- Stille til rådighet forskningsinfrastruktur til partnere i prosjektet

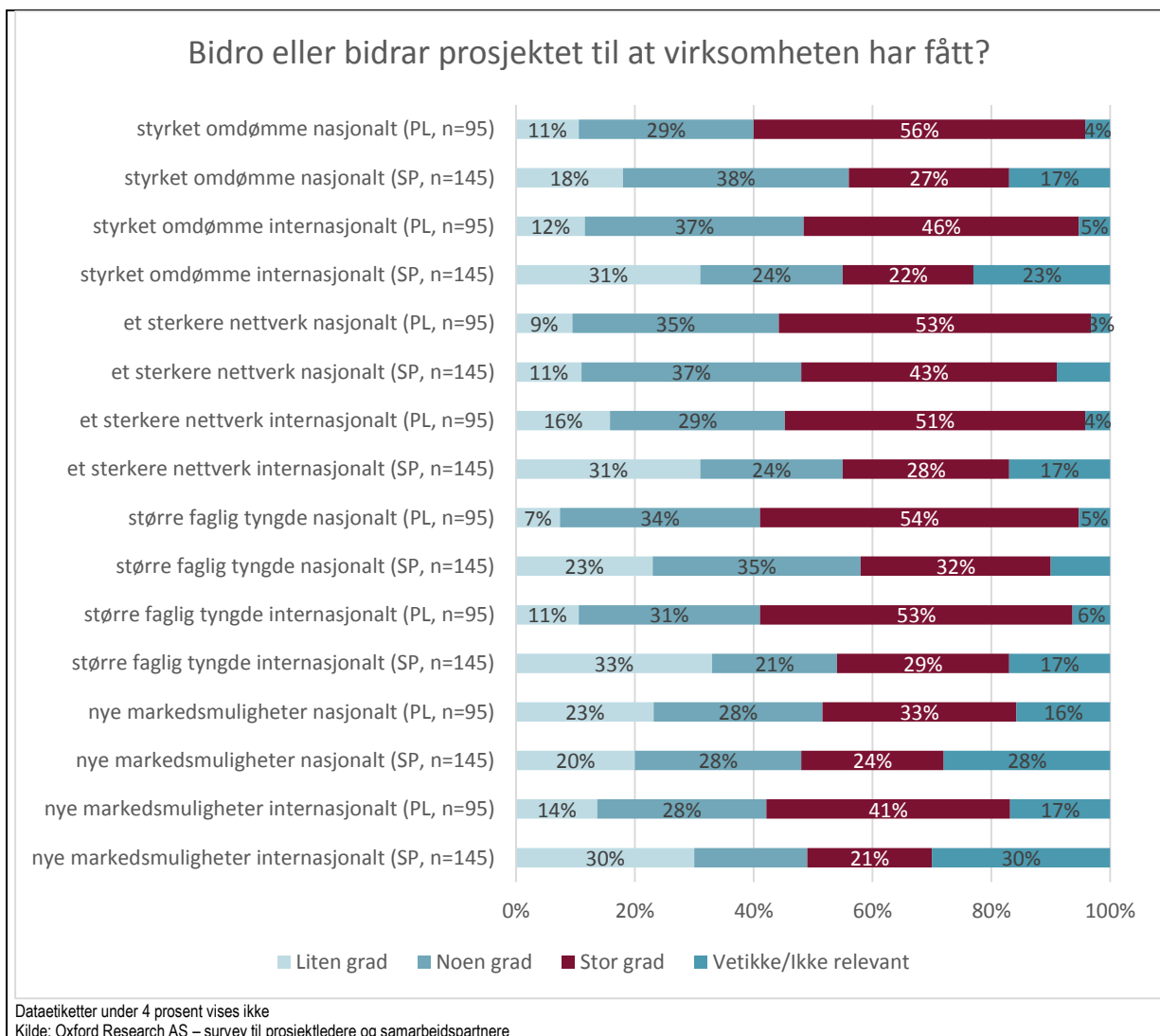
Det betyr imidlertid ikke at samarbeidspartners del blir større som følge av det. Med unntak av rollen som næringspartner, er ikke samarbeidspartnerne mer involvert i disse prosessene enn i prosessene over. Når det gjelder kommersialisering, oppgir 40% av partnerne at de i liten grad har vært delaktige i dette.

Blant prosjektlederne ser vi flere signifikante forskjeller når vi kontrollerer for søknadstype, bakgrunn og tilknytning til et FME.

- Prosjektlederne med tilknytning til et **FME** er i større grad initiativtakere til prosjektet, utvikler problemstillinger og er dypt involvert i skrivearbeidet. Videre tilkommer alle partnerne i prosjektene med FME-tilknytning en andel av prosjektmidlene, samt at partnerne samlet sett får en større andel av midlene (ikke vist i figuren)
- For **søknadstypene** ser vi at FP- og KPN-prosjekter i større grad enn IPNer er involvert i analyse, publisering og kommersialisering. IPNene er delt, og har ikke en klar slagside. Videre ser vi at IPNer er mest involvert i kommersialisering og implementering. I FPer og IPNer oppgir prosjektlederne oftere at alle partnerne i prosjektet får en andel av prosjektmidlene (ikke vist i figuren)
- Med tanke på prosjektleders **bakgrunn**, er forskningsmiljøene mest involvert i søknadsskrivingen og publiseringen, mens prosjektlederne med næringsbakgrunn er mer involvert i kommersialisering, finansiering og rollen som næringspartner

Figuren på neste side tar for seg i hvilken grad prosjektet har **styrket fagmiljøene**, nasjonalt og internasjonalt.

**Figur 32: Styrkede forskningsmiljøer og næring**



Generelt ser prosjektlederne ut til å ha størst utbytte av prosjektene med hensyn til nettverk, omdømme, faglig tyngde og markedsmuligheter, både nasjonalt og internasjonalt. På de fleste områdene svarer omtrent halvparten av prosjektlederne at de mener at de i stor grad har fått dette gjennom prosjektet sitt.

Samarbeidspartnerne på sin side rapporterer konstant lavere utbytte. Det er høyest for nasjonalt nettverk, nasjonale markedsmuligheter og faglig tyngde nasjonalt. Vedrørende det internasjonale aspektet, er det betydelig lavere utbytte.

Med unntak av nye markedsmuligheter nasjonalt og styrket nettverk nasjonalt, er forskjellene mellom prosjektlederne og samarbeidspartnerne statistisk signifikante.

Blant prosjektlederne ser vi flere signifikante forskjeller når vi kontrollerer for søknadstype, bakgrunn og tilknytning til et FME.

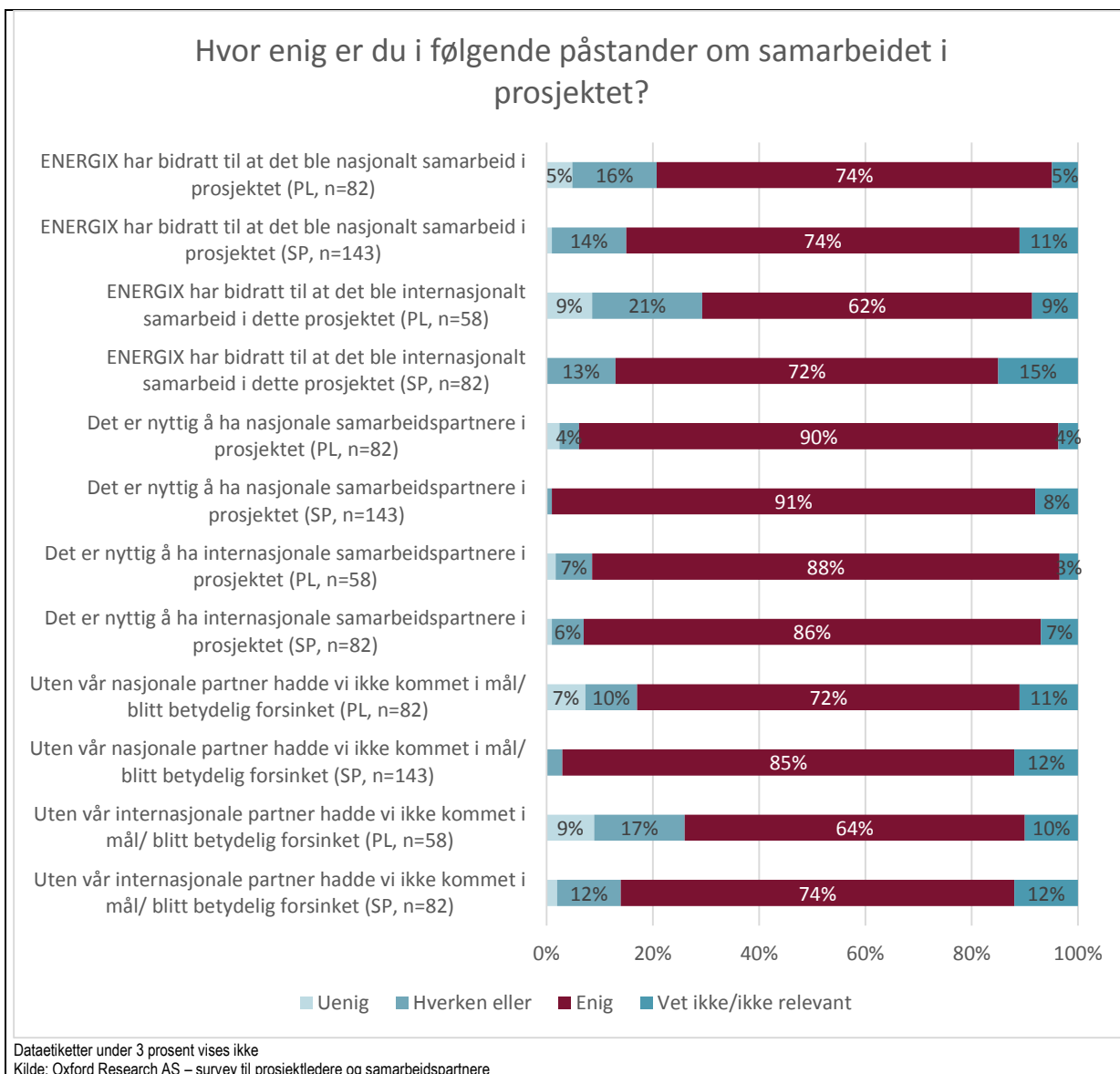
- De som har tilknytning til et **FME** har i større grad styrket nettverk internasjonalt, og svarer oftere I noen grad på spørsmålene om styrket nettverk nasjonalt og faglig tyngde nasjonalt. Prosjektene med FME-tilknytning har også signifikant oftere internasjonalt samarbeid i prosjektet (ikke vist i figuren).
- Med tanke på **søknadstype**, heller alle med unntak av IPN-prosjektene mot et sterkere nettverk internasjonalt (det er også oftere internasjonalt samarbeid i ikke-IPNer; ikke vist i figuren).
- Prosjektlederne med ulik **bakgrunn** svarer ulike med hensyn til omdømme nasjonalt, nettverk internasjonalt og faglig tyngde internasjonalt. Her er forskningsaktørene mer positive enn næringsaktørene. Til gjengjeld svarer industriaktørene oftere at de har fått nye markedsmuligheter nasjonalt og internasjonalt.

Når det gjelder respondentenes syn på **programmets bidrag til samarbeidet og nytten av samarbeidet**, får programmet gode skussmål fra både prosjektlederne og samarbeidspartnerne. Med unntak av to kategorier (programmets bidrag til internasjonalt samarbeid og internasjonale partners betydning for prosjektet) er mellom 70% og 90 % av respondentene enige i at programmet har bidratt til samarbeid, at det er nyttig å ha samarbeidspartnere, og at partners bidrag er viktige for prosjektets fremdrift.

Det er noen mindre, statistisk signifikante forskjeller; blant prosjektlederne er Forprosjektene og IPN-prosjektene i større grad enige i påstandene om at programmet har bidratt til (inter-) nasjonalt samarbeid, til forskjell for Annen støtte og KPN-prosjektene. Det er også signifikante forskjeller mellom prosjektledernes svar og samarbeidspartneres med hensyn til påstanden om at prosjektet ikke hadde kommet i mål uten de internasjonale partnerne.

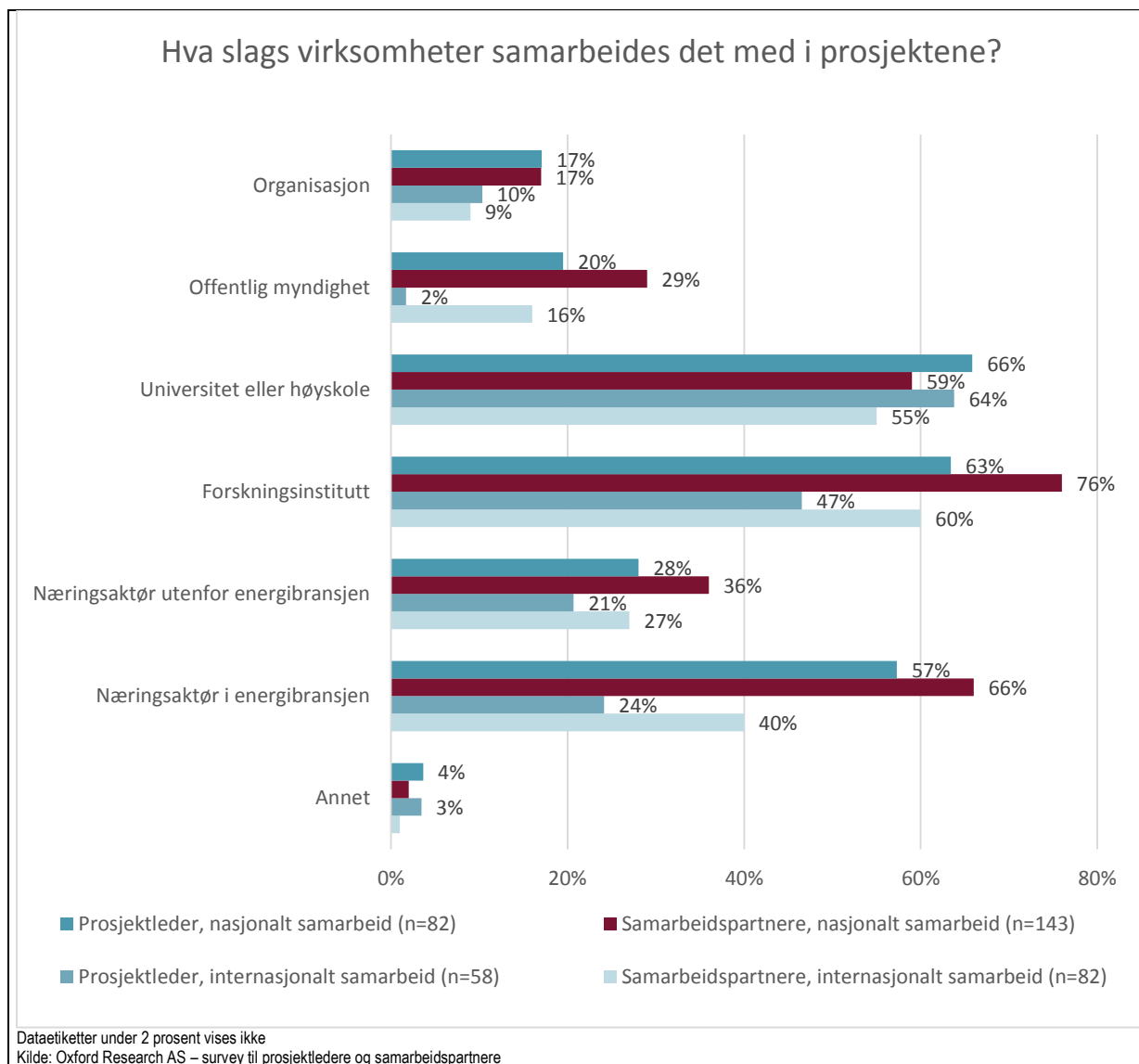
Generelt synes svarene på spørsmålene om nasjonalt samarbeid å være noe mer positive. Andelen som er enig i de positivt formulerte påstandene er noen prosentpoeng lavere (men fortsatt høy), samtidig som en større del svarer Hverken eller, eller Uenig på spørsmålene som omhandler internasjonalt samarbeid.

Figur 33: Om samarbeidet i prosjektet



Når det gjelder spørsmålet **hvem det er samarbeid med i prosjektene**, ser vi mange fellestrekk mellom prosjektlederne og samarbeidspartnerne, med hensyn til nasjonalt samarbeid.

**Figur 34: Nasjonale og internasjonale samarbeidspartnere i prosjektene**



Prosjektlederne oppgir hovedsakelig at det er samarbeid nasjonalt med UoH-sektoren, forskningsinstituttene og næringsaktører i energibransjen. Det er særlig prosjektlederne i KPNER, IPN-er og Forprosjektstøtte-prosjekter som svarer at det er samarbeid med nasjonale næringsaktører. KPNER og Forprosjekter har også samarbeid med offentlig myndigheter og organisasjoner i Norge (til forskjell fra FP og IPN).



Når det gjelder internasjonalt samarbeid, er andelene redusert, sammenliknet med nasjonalt samarbeid. Det er fortsatt mange prosjektledere som oppgir at det er samarbeid med UoH-sektoren (bortsett fra IPNer) og til delt forskningsinstitutter (hovedsakelig FPer og KPNER), men næringsssamarbeidet er redusert. Det samme gjelder samarbeidet med offentlige myndigheter. Disse forskjellene er statistisk signifikante.

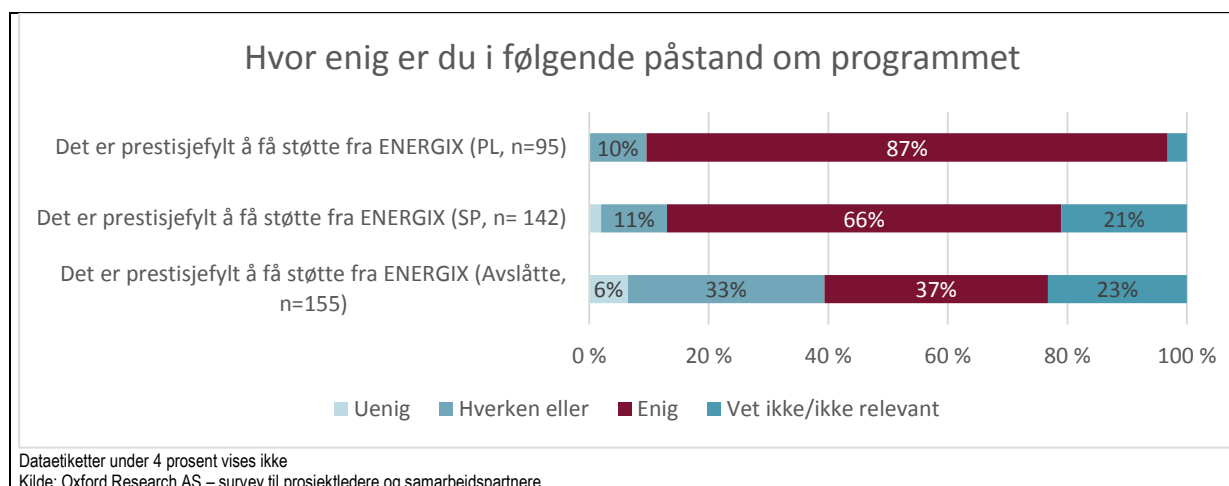
Samarbeidspartnerne har nasjonalt mye samarbeid med UoH-sektoren og forskningsinstituttene<sup>33</sup>. Det er også samarbeid med næringsaktører i og utenfor energibransjen. I tillegg oppgir tre av ti at det er samarbeid med offentlige myndigheter. Noen samarbeider også med organisasjoner (NGOer, fagforeninger, osv.).

Rundt internasjonalt samarbeid, er det høyt samarbeid med internasjonale forskningsinstitutter. Her skiller samarbeidspartnerne seg statistisk signifikant fra prosjektlederne. Utover det, ser vi også at en større del av samarbeidspartnerne oppgir at de samarbeider med utenlandske næringsaktører og offentlige myndigheter, enn hva prosjektlederne svarer.

### Har ENERGIX et godt omdømme og troverdighet?

Programmet har høy **prestisje** blant prosjektlederne og samarbeidspartnerne. Nesten ni av ti prosjektledere svarer at de er enige i påstanden om at det er prestisjefyllt å få støtte fra ENERGIX. To av tre samarbeidspartnere svarer det samme. Andelen som svarer Hverken eller er omtrent lik. Samtidig svarer en av fem samarbeidspartnere Vet ikke/ ikke relevant.

**Figur 35: Programmets omdømme - prestisje**



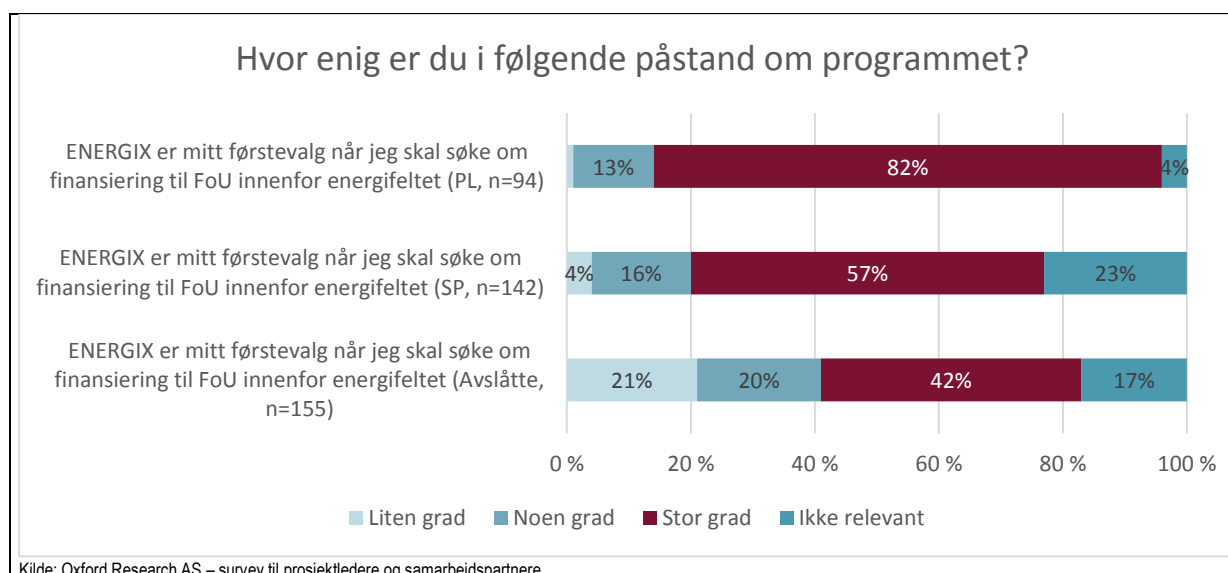
<sup>33</sup> Forskjellene fra prosjektlederne henger trolig sammen med at mange prosjektledere selv kommer fra UoH-sektoren eller forskningsinstituttene, og dermed ikke har krysset av for at de samarbeider med forskningsinstitusjonene, i motsetning til samarbeidspartnerne.

Blant de avslåtte prosjektene er det betydelig lavere andel som mener det er prestisjefyllt få støtte fra programmet. Samtidig er gruppene som svarer Hverken eller og Vet ikke størst, og det er fortsatt en nokså liten del som direkte er uenig i påstanden.

På spørsmålet om programmet er brukernes **førstevalg** til finansiering av FoU-prosjekter på energifeltet, svarer fire av fem prosjektledere at dette er tilfellet. Blant prosjektlederne med forskningsbakgrunn er det en større andel som svarer Noen grad, sammenliknet med prosjektlederne med industribakgrunn.

Andelen som svarer at programmet er deres førstevalg er lavere for samarbeidspartnerne, men fortsatt høy. Vi ser også en relativt stor gruppe som svarer Vet ikke/ ikke relevant. Blant de avslåtte prosjektene er andelen som svarer at ENERGIX er førstevalget, lavest – under halvparten. Samtidig er det også en relativt stor gruppe som er uenige i påstanden.

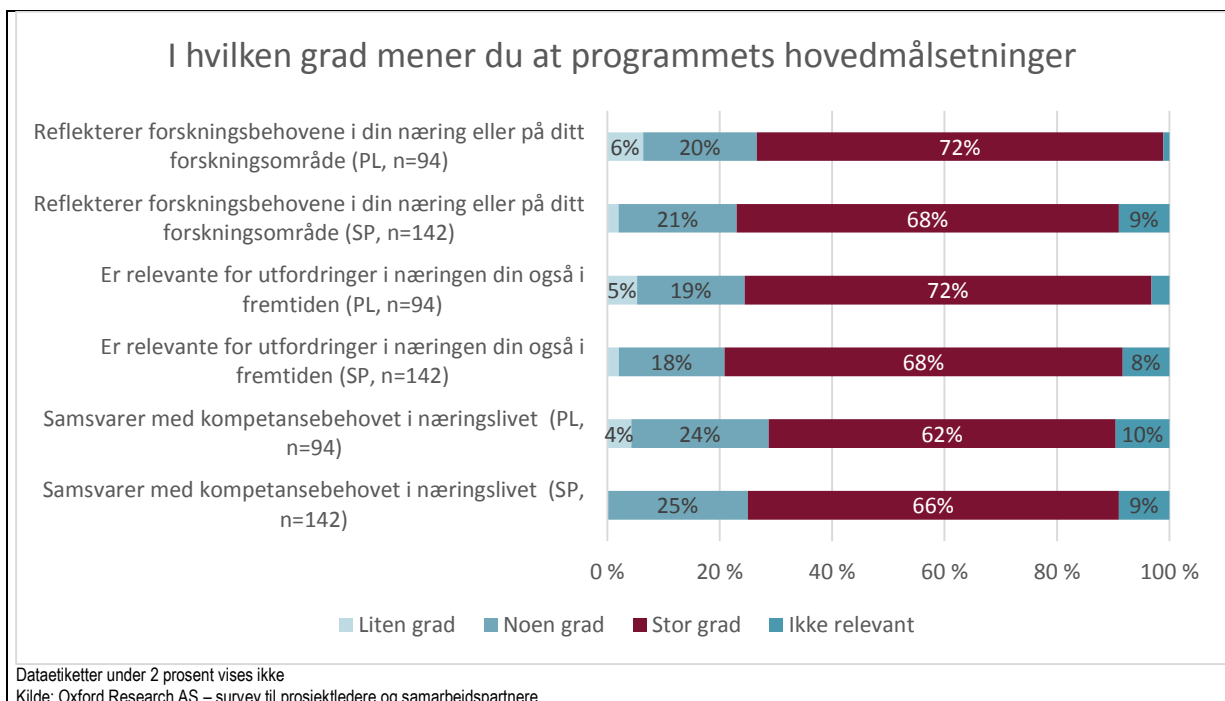
**Figur 36: ENERGIX som førstevalg til FoU-finansiering**



**Hovedmålsetningene** i ENERGIX oppleves av et flertall av forskerne og samarbeidspartnerne som relevante for industrien og forskningsmiljøene. Videre mener de fleste at målsetningene reflekterer behovene i næringen og i forskningsmiljøene, og samsvarer med kompetansebehovet blant brukerne.

Blant prosjektlederne mener de som leder KPNer i noe mindre grad at målsetningene reflekterer behovene. IPN-prosjekter og de som har fått Annen støtte og forprosjektstøtte, derimot, er de mest positive. Også på spørsmålet om målsetningene oppleves som relevante, er KPNene noe mindre positive enn de andre søknadstypene.

**Figur 37: Målsetningenes relevans**



En liten gruppe svarer Liten grad på spørsmålene. Disse ble bedt om å utdype hvorfor de mener dette. Begrunnelsene handler hovedsakelig om forholdet mellom grunnforskning og anvendt forskning, hvor noen svarer at de mener næringen får for lite igjen fra forskningspartneren. Andre begrunner svaret med at programmet er for teknologistyrt og for lite samfunnsvitenskapelig.

En besvarelse trekker frem at programmet har for mye fokus på produktutvikling. Dermed blir det for lite rom til å utvikle nye og forbedre eksisterende prosesser, er påstanden. Respondenten utdyper dette;

---

*Prosjekter skal frembringe et salgbart produkt. Dette er ikke nødvendigvis riktig for alle industrier. I noen industrier er det viktig av innovasjon gjennomføres internt i selskapet for å beholde konkurransevne, så kan i neste trinn ses på mulighet å kommersialisere en løsning, eventuell at kunnskaper anvendes av forskningsmiljøer i andre industrier<sup>34</sup>*

---

<sup>34</sup> Fritekstbesvarelse fra en prosjektleder

### 6.3 OPERATIVE PROSESSER

#### Er utlysningfrekvensen god (sett i forhold til søkerens behov, administrasjonens kapasitet, kostnadene ved søknadsbehandling)?

Respondentene i de tre spørreundersøkelsene ble spurt hva de mener om størrelsen på utlysningene og hyppigheten.

Litt over halvparten av prosjektlederne og samarbeidspartnerne mener at det er behov for **større utlysninger** med mer midler. I fritekstbesvarelsene skriver flere prosjektledere, samarbeidspartnere og deltakere i avslåtte prosjekter at det er behov for mer midler, da dette vil kunne føre til 1) større prosjekter med lengre varighet, 2) flere prosjekter, og 3) en bredere portefølje. Behovet for mer midler nevnes ofte i sammenheng med at tverrfaglige søknader og søknader med samfunnsvitenskapelig fokus sjelden når gjennom.

---

*Utlyse større prosjekter, så det blir større volum og mer forskningsaktivitet parallelt. Det er lettere å få til ting når flere jobber sammen, enn om samme antall jobber etter hverandre.<sup>35</sup>*

---

Vi noterer oss imidlertid at en del prosjektledere og samarbeidspartnere mener at det ikke er behov for større utlysninger. Dette begrunnes ikke i fritekstsvarene.

Omtrent halvparten av prosjektlederne og samarbeidspartnerne mener at det ikke er behov for **hyppigere utlysninger**. Dette gjelder særlig for prosjektlederne i KPNer og i prosjektene som har fått forprosjektstøtte. Prosjektlederne i kategorien Annen støtte og i forskerprosjektene er mest uenige i påstanden.

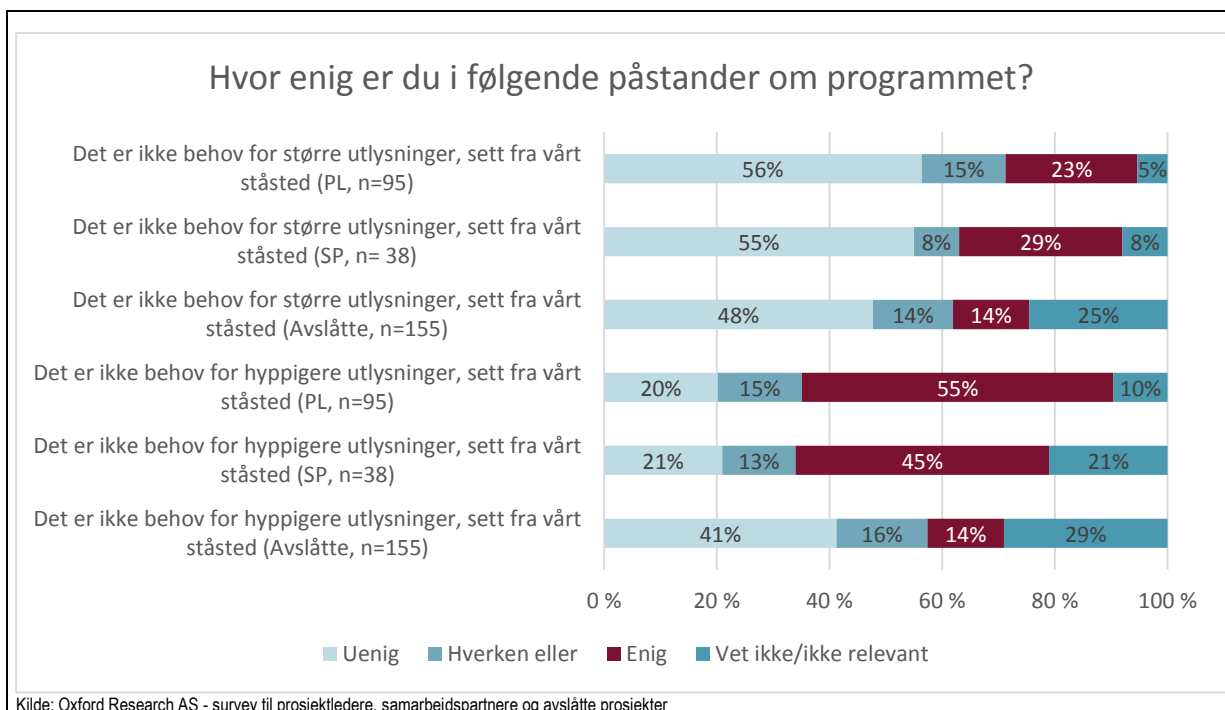
Også blant samarbeidspartnerne er det et flertall som mener at det ikke er behov for hyppigere utlysninger. Her svarer imidlertid en større del Vet ikke/ ikke relevant.

Deltakerne i prosjektene som har fått avslag, mener i større grad enn prosjektlederne og samarbeidspartnerne at det bør være flere utlysninger. Her er respondentene som mener at nåværende utlysningfrekvens er god i mindretall.

---

<sup>35</sup> Fritekstbesvarelse fra en prosjektleder

Figur 38: Vurdering av utlysningenes hyppighet og størrelse



Flere har benyttet fritekstbetsvarelsene i spørreundersøkelsen til å kommentere hvordan de opplever at utlysningens frekvens bør være. Denne kommentaren illustrerer godt hva flere har gitt uttrykk for, nemlig at utlysningens frekvens er god, men at tidspunktet med hell kan justeres;

*Jeg har ikke noe imot frekvensen, men flytt søknadsfristen til litt senere på høsten! Det er veldig travelt for vitenskapelige på universiteter og høyskoler like etter semesterstart, og dette går ut over både søknadskrivingen og ofte undervisningen. Hadde søknadsfristen vært flyttet en måned senere tror jeg alle hadde hatt bedre tid til å samle trådene etter en ikke-så-felles fellesferie samt sjonglert sine forpliktelser bedre<sup>36</sup>*

Noen tar også til orde for to utlysninger av samme søknadstype i året, men disse er i mindretall.

<sup>36</sup> Fritekstbetsvarsel fra et avslått prosjekt

---

*Det bør være utlysning minst 4 ganger i året. Heller et mindre beløp (si 5 mill. kr. og evt. 7,5 dersom en trekker inn FoU-institusjoner). Det er et vanvittig sløseri av tid at NFR blir flaskehalsen for FoU og innovasjon, når det er noe annet som bør være begrensende faktor.<sup>37</sup>*

*En utlysning pr år for næringslivet er for lite, ofte ikke tid til å vente<sup>38</sup>*

---

Vi har i spørreundersøkelsene mot prosjektlederne og samarbeidspartnerne bedt dem om å vurdere hvordan de opplever en rekke **operative prosesser** knyttet til søknadsprosessen og oppfølgingen.

Når det gjelder informasjonsarbeid, utlysningstekster og søknadsprosessen er det små forskjeller mellom prosjektledere og samarbeidspartnere. Ser vi på det som gjelder kontraktsinngåelse, oppfølging og rapportering, ser vi at en større del blant samarbeidspartnerne svarer Vet ikke/ ikke relevant, men gruppene som svarer Hverken eller, eller Dårlig er like små for begge.

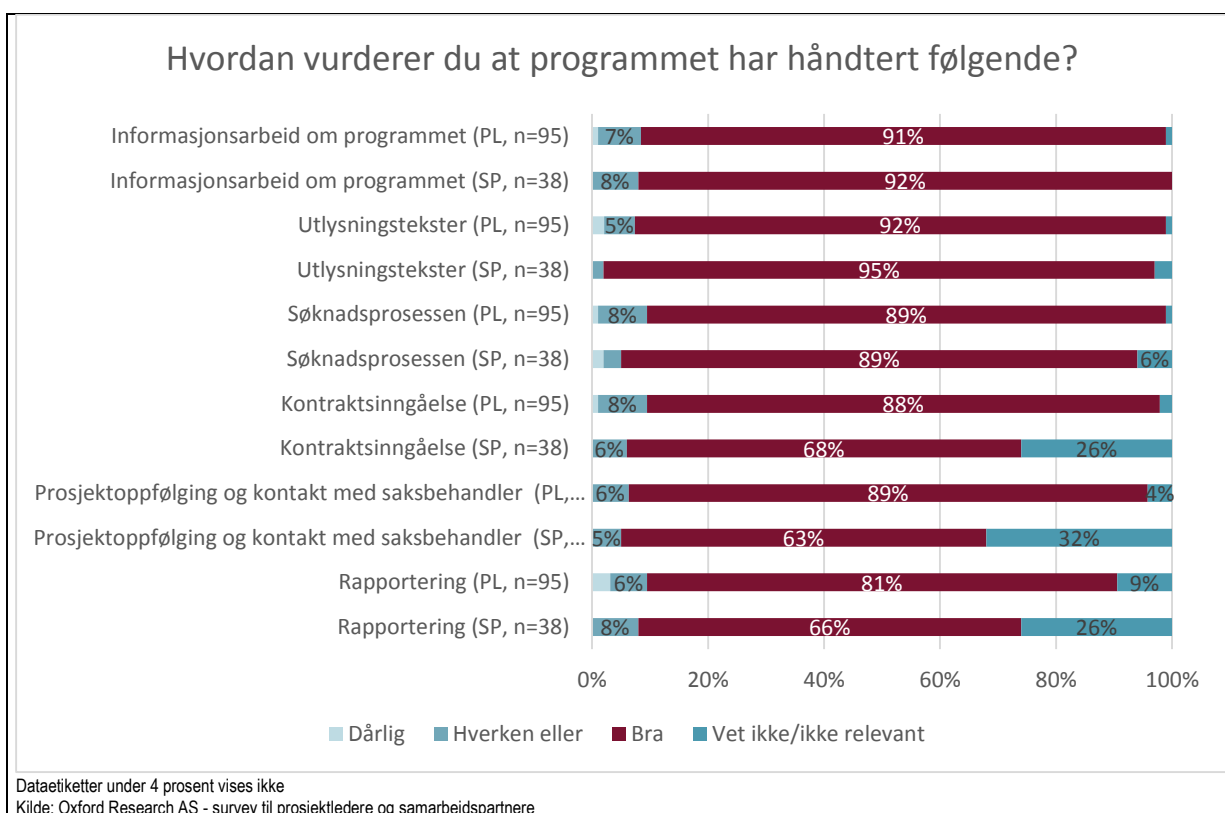
Med hensyn til prosjektoppfølgning, ser vi at prosjektledere med industri- eller forskningsbakgrunn er mer positive enn prosjektledere med annen bakgrunn (offentlig myndighet, organisasjon, osv.). Prosjektledere med tilknytning til FMEene er mer positive til programmets håndtering av utlysningstekster. Forskjellene er statistisk signifikante.

---

<sup>37</sup> Fritekstbesvarelse fra et avslått prosjekt

<sup>38</sup> Ibid

Figur 39: Vurdering av programmets prosesser opp mot prosjektene



På spørsmålet som omfatter søknadsbehandlingen, svarer ni av ti prosjektledere at kriteriene for søknadsbehandlingen er lett å forstå. Andelene blant samarbeidspartnerne og deltakerne i avslåtte prosjekter er betydelig lavere. Samtidig er det en større andel som svarer Vet ikke/ ikke relevant. Andelen som svarer Hverken eller er størst blant de avslåtte prosjektene. Her svarer nesten en av fem respondenter Hverken eller. En av ti er uenig i at kriteriene er lett å forstå.

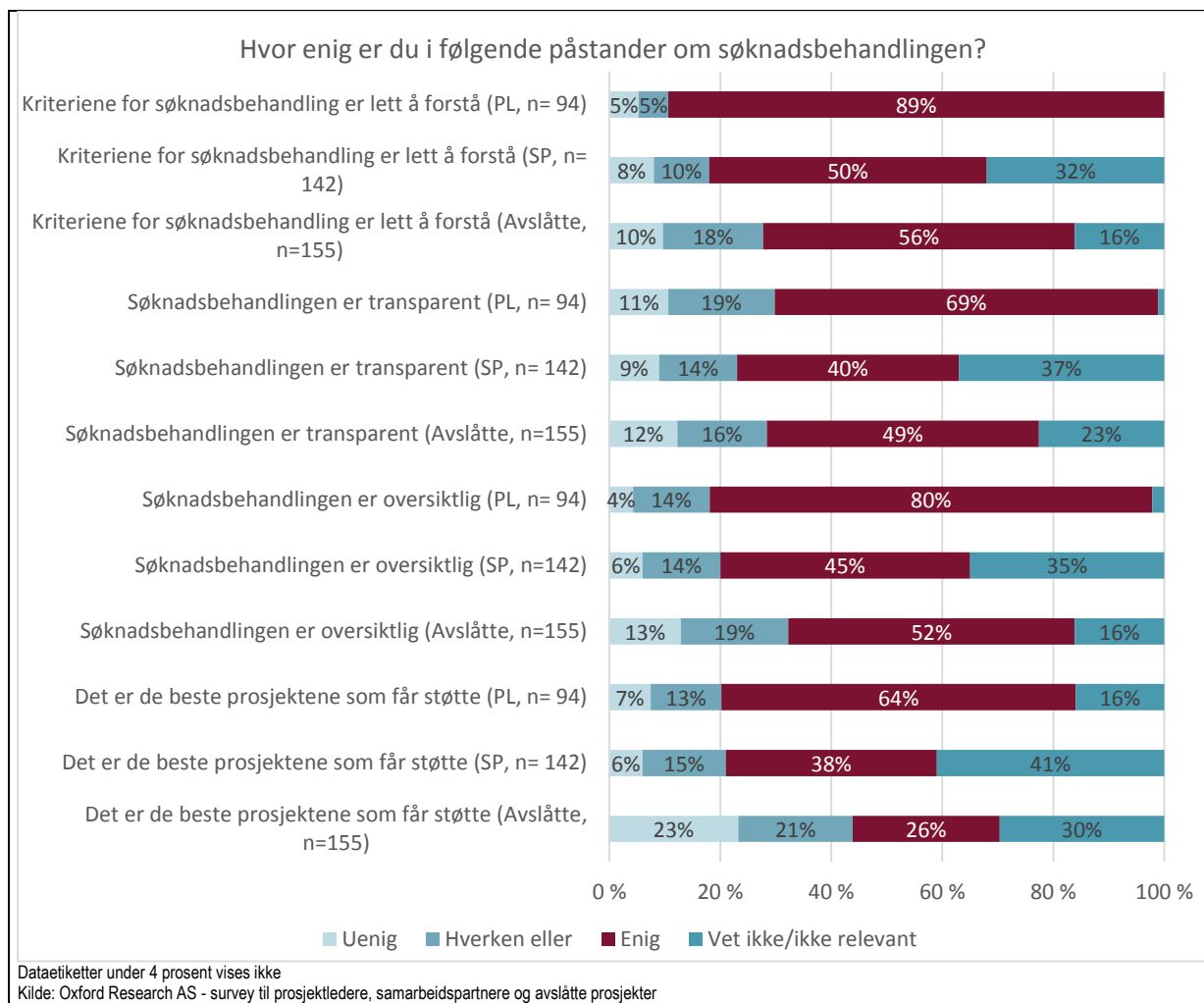
Søknadsbehandlingen oppleves som transparent blant sju av ti prosjektledere. Andelene blant samarbeidspartnerne og deltakerne i avslåtte prosjekter er igjen betydelig lavere. På den annen side svarer en større andel Vet ikke/ ikke relevant. Omtrent ti prosent på tvers av gruppene svarer at behandlingen ikke oppleves som transparent, mens 14-19 % svarer Hverken eller.

Fordelingene er liknende for spørsmålet om søknadsbehandlingen oppleves som oversiktlig.

To av tre prosjektledere svarer at de opplever at de beste prosjektene får støtte. En av seks svarer Vet ikke/ ikke relevant, og en av åtte svarer Hverken eller. Blant samarbeidspartnerne svarer de fleste Vet ikke/ ikke relevant, etterfulgt av Enig. I likhet med prosjektlederne svarer omtrent en av sju Hverken eller, mens seks til sju prosent er uenige. Her skiller de avslåtte prosjektene seg ut. Fordelingen på de fire svarkategoriene er nokså jevnt fordelt, hvor den største gruppen svarer Vet ikke/

ikke relevant. Det er omtrent like mange langs ytterpunktene, det vil si dem som mener at det er de beste som får støtte, og de som mener at det ikke er tilfellet.

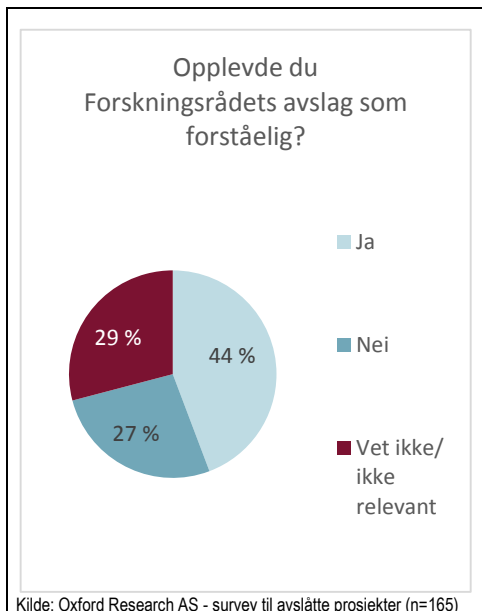
**Figur 40: Vurdering av programmets søknadsbehandling**





## AVSLAG

Figur 41: Er avslaget forståelig?



Et flertall av deltakerne i prosjektene som har fått avslag, opplever **tilbakemeldingen** fra Forskningsrådet/ programmet som forståelig. En av tre deltakere er imidlertid uenig; en like stor gruppe svarer Vet ikke/ ikke relevant

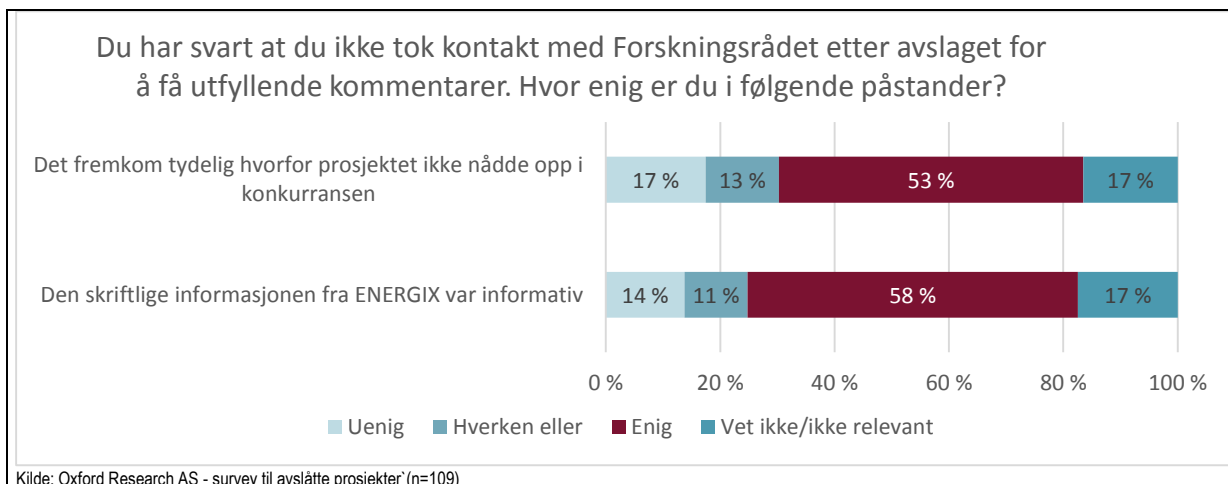
Når vi spør om **grunnen til avslaget**, svarer ni av ti deltakere at avslaget skyldes at prosjektet er utenfor tematikken for den aktuelle utlysningen. To av tre oppgir at de har fått svak score på prosjektvurderingen. En av tre svarer at prosjektet er støtteverdig, men at det var for stor konkurranse. Problemer med egenfinansiering trekkes ikke frem som en faktor til avslag.

Figur 42: Grunnlaget for avslaget



109 av de 165 respondentene oppgir at de ikke tok kontakt etter avslaget for å få utfyllende kommentarer. Litt over halvparten av dem svarer at det i avslaget tydelig kom frem hvorfor prosjektet ikke ble bevilget. En av seks er imidlertid uenige, og mener at det ikke fremkom tydelig av avslaget.

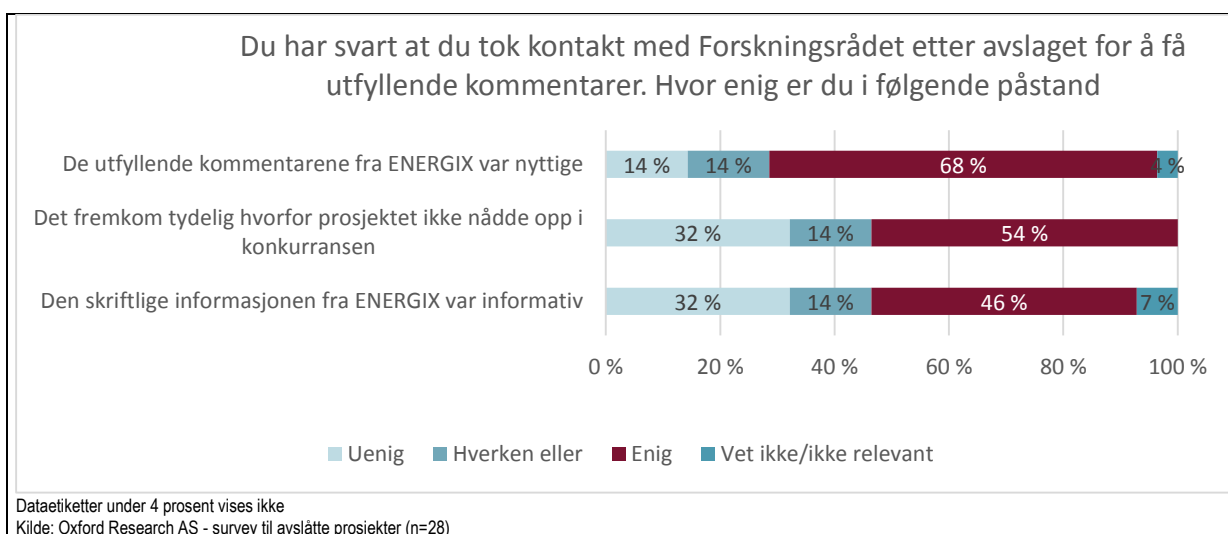
**Figur 43: Begrunnelsen for avslaget 1**



Seks av ti respondenter svarer videre at de opplever at det skriftlige avslaget fra ENERGIX var informativt.

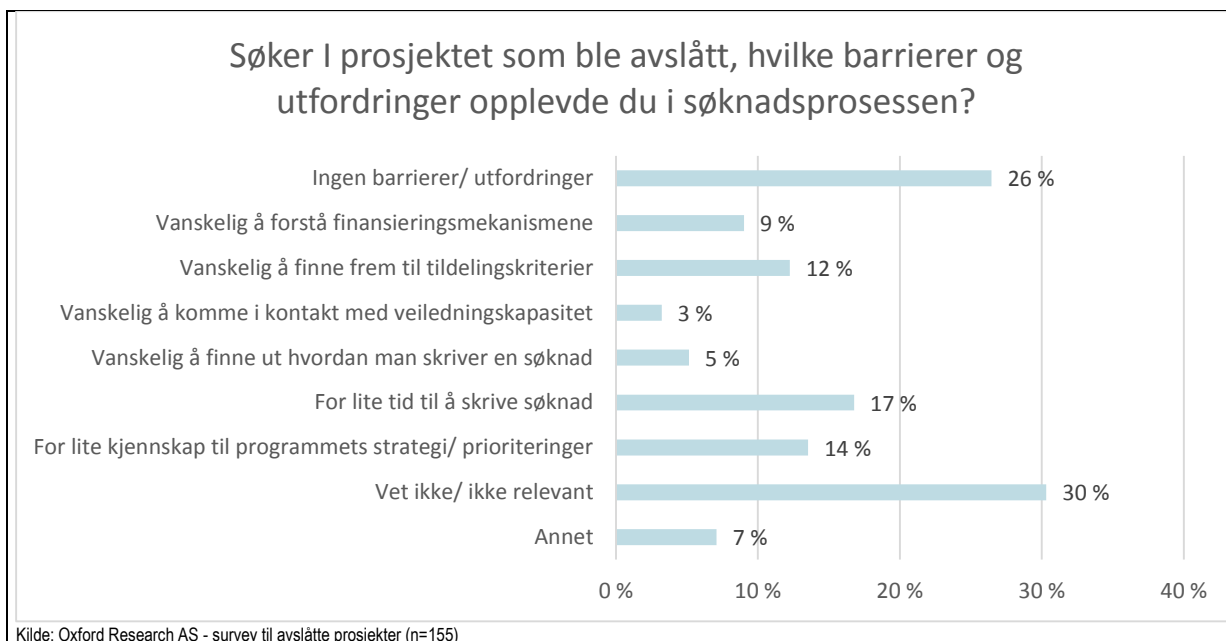
Tar vi et nærmere blikk på de 28 som **tok kontakt med ENERGIX** eller Forskningsrådet, ser vi at de i større grad mener at det ikke fremkom hvorfor prosjektet ikke nådde opp, og/eller mente at det skriftlige avslaget ikke var informativt. På den annen side svarer to tredjedeler at de utfyllende tilbakemeldingene de fikk etterpå av nytte.

**Figur 44: Begrunnelsen for avslaget 2**



Når det gjelder opplevde **barrierer** i søknadsprosessen, svarer en tre av ti at de enten ikke ser noen barrierer eller utfordringer, eller at de ikke vet/ at spørsmålet ikke er relevant for dem. En av seks svarer at de opplevde for lite tid til å skrive søknad. En noe mindre gruppe oppga at de hadde for lite kjennskap til programmets strategi og prioriteringer, eller at de slet med å finne frem til tildelingskriterier. En av ti svarer at det var vanskelig å forstå finansieringsmekanismene. Flere utdyper under kategorien «Annet» at det har vært utfordrende å ordne brukerfinansiering.

**Figur 45: Barrierer i søknadsprosessen**



## Benytter programmet egnede søknadstyper?

Mange fritekstbesvarelser tyder på at respondentene er fornøyde med søknadstypene som finnes. Det er imidlertid også noen innvendinger knyttet til enten kravene knyttet til de enkelte søknadene (kontantfinansiering i KPNER) og forholdet mellom søknadstypene (mer FP, mer NYK).

---

*Det er et stort problem at det i så liten grad åpnes for forskerprosjekter (dette gjøres kun for svært avgrensede tema). Dette er en effektiv måte å utelukke universitetsmiljøene, som har mye mer å bidra med innenfor dette programmet. Selv om universitetsmiljøene kan gå inn i KPN-prosjekter og også har gode muligheter for samarbeid med næringsliv, er de også avhengig av muligheter til å bygge grunnleggende kompetanse innenfor rammene av sin virksomhet. Det er ikke alltid industriens behov samsvarer direkte med universitetenes ansvar for f.eks. samtidig å bygge sterke PhD utdanninger. Forskerprosjekter er en god måte for universitetene å bygge opp kompetanse som seinere vil bli attraktiv i industrisamarbeid, og også til å bygge opp teknologi som kan ha interesse for industri, men på lengre sikt.<sup>39</sup>*

---

FP oppleves som den eneste måten å oppnå finansiering på når man ikke får industristøtte. Flere beretter om at planlagte KPNER der industripartneren trekker seg ut, blir omgjort til FPER.

---

*Kompetanseprosjekt uten krav til kapitalbidrag fra brukerpartnere (men egentid mm) vil gjøre det mulig å få med f.eks. offentlige aktører og en del bedrifter på prosjekter som kan være betydningsfulle for bransjeutvikling (snarere enn innovasjonsprosjekter i én eller noen få bedrifter).<sup>40</sup>*

---

---

<sup>39</sup> Fritekstbesvarelse fra en prosjektleder

<sup>40</sup> Fritekstbesvarelse fra et avslått prosjekt

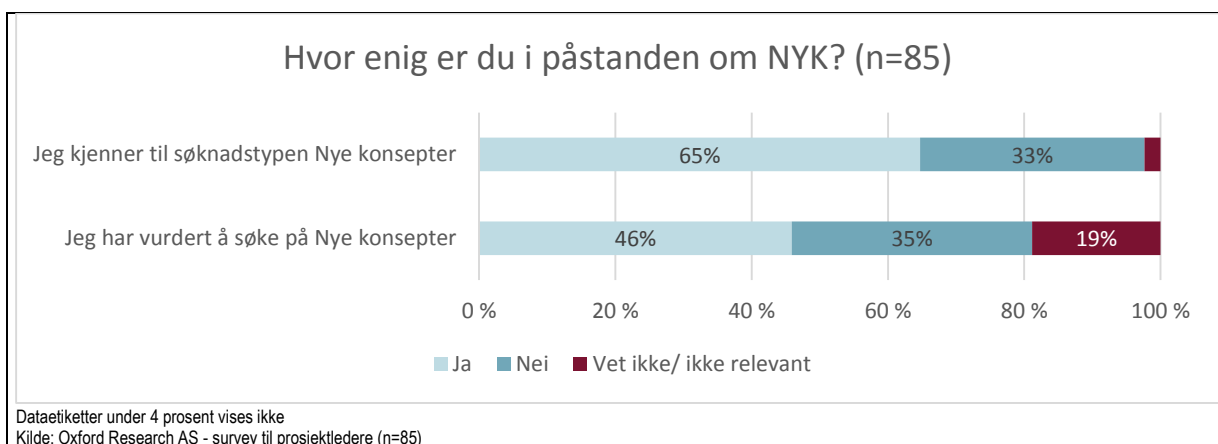
Enkelte etterlyser også andre søknadstyper hvor det ikke er krav om kontantfinansiering fra brukerne. Dette vil gjøre det lettere å involvere offentlige aktører i prosjekter som kan bidra til å utvikle hele bransjen, hevdes det. Alternativt, eller supplerende til det, foreslås at kravet om kontantfinansiering erstattes med in-kind bidrag fra brukerpartene, slik at timeinnsats, mv. regnes som prosjektbidrag. Dette vil senke terskelen for å bidra i KPNER, hevder informanten.

*Være fleksibel med industribidrag i KPN prosjekter. Det er nesten umulig å få til KPN prosjekter når energiprisene er så lave som nå. Derfor må NFR være fleksible med hva som defineres som industribidrag, f. eks kan arbeidstimer, data stå på lik linje som cash bidrag. Forskning på fornybar energi bør ikke dikteres av hva som er (kortsiktig) lønnsomt der og da.<sup>41</sup>*

**Programmet har utviklet nye søknadstyper kalt Nye konsepter for å fremme grensesprengende forskning – er dette gjort på en hensiktsmessig måte? Er programmets oppfølging av resultater og effekter tilstrekkelig god?**

To tredjedeler av prosjektlederne svarer at **de kjenner til søknadstypen** Nye konsepter (NYK), mens en av tre ikke har hørt eller lest om søknadstypen. Når vi spør om de har vurdert å søke på NYK, svarer litt under halvparten at det har vært aktuelt, mens en tredjedel ikke har vurdert det.

**Figur 46: Kjennskap til søknadstypen Nye konsepter**



Vi har fått svar fra ni prosjektledere i NYK-prosjekter, mens to samarbeidspartnere har svart. Samarbeidspartnerne holdes derfor utenfor analysen av tallmaterialet.

<sup>41</sup> Fritekstbesvarelse fra en samarbeidspartner

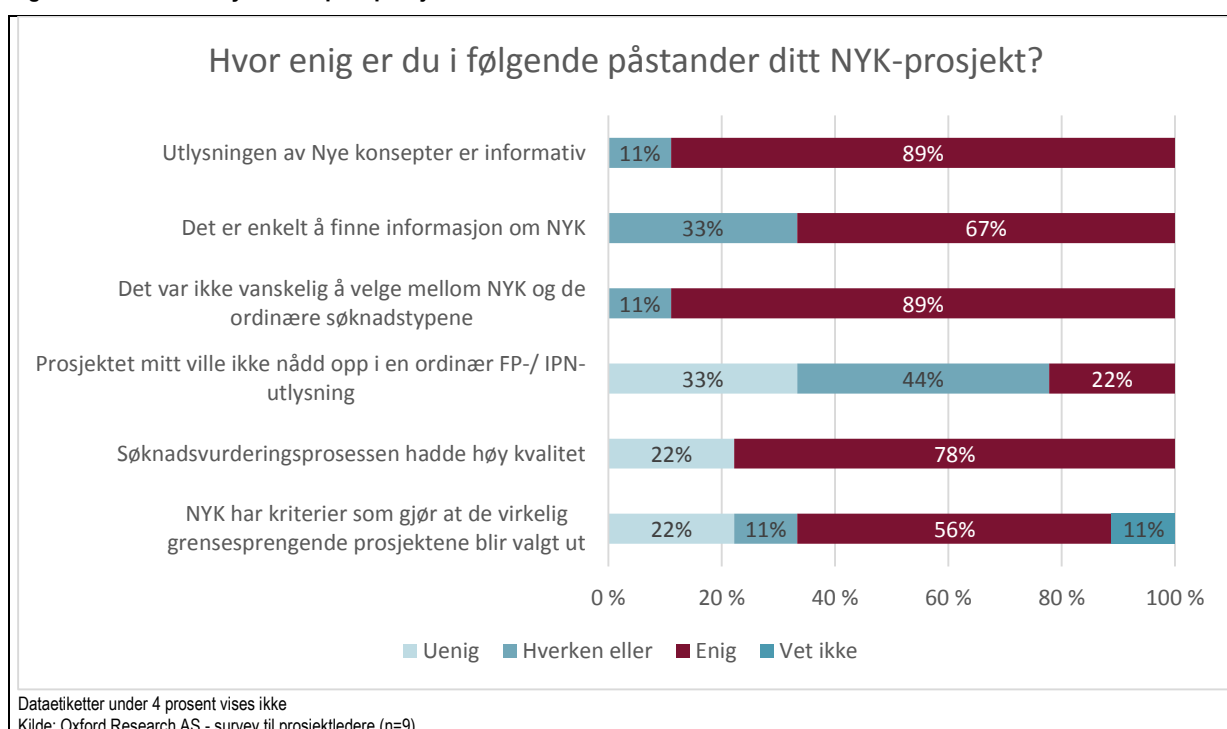
Nesten alle prosjektlederne svarer at **utlysningen av NYK** har vært informativ, og at det ikke har vært vanskelig å skille mellom NYK og de andre søknadstypene. Seks av de ni prosjektlederne svarer også at det har vært enkelt å finne informasjon om søknadstypen. Resten svarer Hverken eller.

Vedrørende spørsmålet om prosjektet ville nådd opp i en **ordinær utlysning**, er prosjektlederne delt. Noen mener at prosjektet ikke ville gjort det, mens noen mener at det ville nådd opp også der. Flertallet svarer Hverken eller. Prosjektledere med industribakgrunn svarer hovedsakelig Hverken eller, mens prosjektlederne med forskningsbakgrunn flokker til ytterpunktene. Forskjellene er statistisk signifikante.

**Vurderingen av søknadene** oppleves av de fleste prosjektlederne å være av høy kvalitet. Samtidig svarer to at de mener prosessen ikke var god.

Fem av ni prosjektledere mener at **NYK gjør at de virkelig grensesprengende prosjektene blir realisert**, mens to av ni er uenige i påstanden. Henholdsvis en prosjektleder svarer Vet ikke og Hverken eller.

**Figur 47: Risikoen i Nye konsepter-prosjekter**



I fritekstbesvarelsene har flere prosjektledere gitt uttrykk for at de mener at **totrinnsvurdering** av søknadene i seg selv er en god idé, men at dette er en ganske ressurskrevende prosess.

---

*Søknadsprosessen er veldig ressurskrevende, både for forskningsrådet og for søkeren, da trinn 1 søknaden er omtrent like omfattende som en vanlig KPN eller IPN, og det i tillegg er et trinn 2. Å ha en to-trinns prosess med presentasjon av prosjektforslaget for et panel er i utgangspunktet ikke dumt, men siden det ble uttrykt at det skulle legges spesielt vekt på presentasjonen i seg selv, førte det til ubensiktsmessig mye forarbeid med dette.<sup>42</sup>*

---

Andre tilbakemeldinger fra prosjektledere i NYK-prosjekter handler om at det stilles for strenge krav til gjennomførbarhet og industriinvolvering, og at den valgte **innretningen** med to faser og en midtveisevaluering fungerer dårlig med måten prosjekter gjennomføres i UoH-sektoren på.

Dette illustreres av følgende sitater:

---

*Det var en interessant vurderingsprosess. En fordel med denne prosessen sammenlignet med vanlig vurdering er at runde to gir en viss mulighet til anklaringer som kan være nyttige både for de som blir vurdert og de som vurderer. Prosjektformen med to faser er nok ofte en god tilnærming til teknologisk risikofylte problemstillinger, men den passer ikke så godt med måten prosjekter blir bemannet på i universitet- og høyskolesektoren. Der er det vanlig at arbeidet organiseres rundt stipendiat og postdoktorstillinger som varer henholdsvis 3 år eller 2-4 år ihht loven. Bruken av denne typen arbeidskraft vil som regel være det eneste realistiske alternativet og det vil kun unntaksvis være mulig å gjøre det annerledes. Vi fikk riktignok dette til å virke i vårt prosjekt, men det var nødvendig med noen endringer i kontraktsfasen.<sup>43</sup>*

*Selv om søknadstypen heter Nye konsepter, må prosjektene som bevilges bevise at de kan gjennomføres øyeblikkelig og at store næringsaktører involveres. Disse kriteriene gjør sannsynligvis at de virkelig innovative prosjektene går under radaren.<sup>44</sup>*

---

<sup>42</sup> Fritekstbesvarelse fra en prosjektleder i et NYK-prosjekt

<sup>43</sup> Ibid

<sup>44</sup> Ibid

Blant prosjektlederne som ikke svarer at de ikke har vurdert å søke NYK til tross for at de kjenner til søknadstypen, begrunnes dette i hovedsak med at søknadstypen oppleves å være rigget for anvendte, teknologiske prosjekter hvor det er lite rom for samfunnsvitenskapelige problemstillinger.

---

*Jeg regner det som helt usannsynlig at dere vil gi midler til samfunnsvitenskapelige prosjekter her, dessverre. Det er stort behov for en tydeligere og mer langsiktig satsning på samfunnsvitenskap, som legger til rette for publikasjoner i renommerte internasjonale tidsskrifter. De sterke samfunnsvitenskapelige miljøene må med, i dag er det alt for åpent for at de tekniske miljøene lager prosjekter som de kaller samfunnsvitenskapelige, uten at de har kompetanse på dette.<sup>45</sup>*

---

Som nevnt, innebærer søknadstypen tettere **oppfølging** og en midtveisevaluering av prosjektet, grunnet høyere risiko i prosjektet. De aller fleste prosjektlederne er enige i at prosjektet har meget høy teknologisk eller kommersiell risiko.

Angående spørsmålet om dette medfører behov for ekstra oppfølgingsaktiviteter, er prosjektlederne delt. Tre er enige i påstanden, mens tre er uenige. Resten svarer Hverken eller, eller Vet ikke.

Noen opplever oppfølgingen som hemmende for fremdriften i prosjektet (se også sitat på forrige side), men disse er i klart mindretall. Fem av ni mener at oppfølgingen og midtveisevalueringen ikke hemmer fremdriften.

Også i spørsmålet om søknadstypen er mer ressurskrevende enn de ordinære søknadstypene, er respondentene delt. Det er like mange som er enige i påstanden, som er uenige.

Når vi spør om forskerne jobber på en annen måte grunnet oppfølgingen i NYK, svarer fire at de er uenige. Ytterligere fire svarer Hverken eller, og ingen svarer Enig.

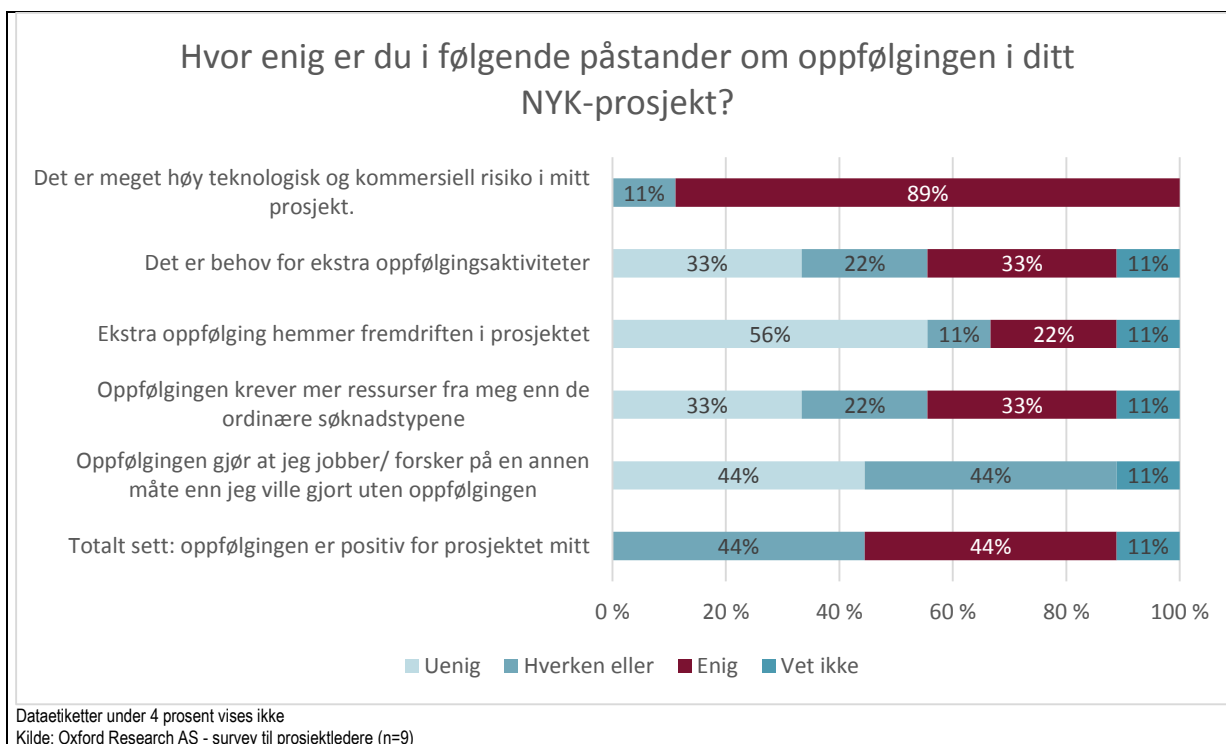
Totalt sett opplever litt under halvparten at oppfølgingen er positiv for prosjektet, mens en like stor gruppe svarer Hverken eller. Ingen er direkte negativ til oppfølgingen.

---

<sup>45</sup> Fritekstbesvarelse fra en prosjektleder



Figur 48: Oppfølgingen av Nye konsepter-prosjekter



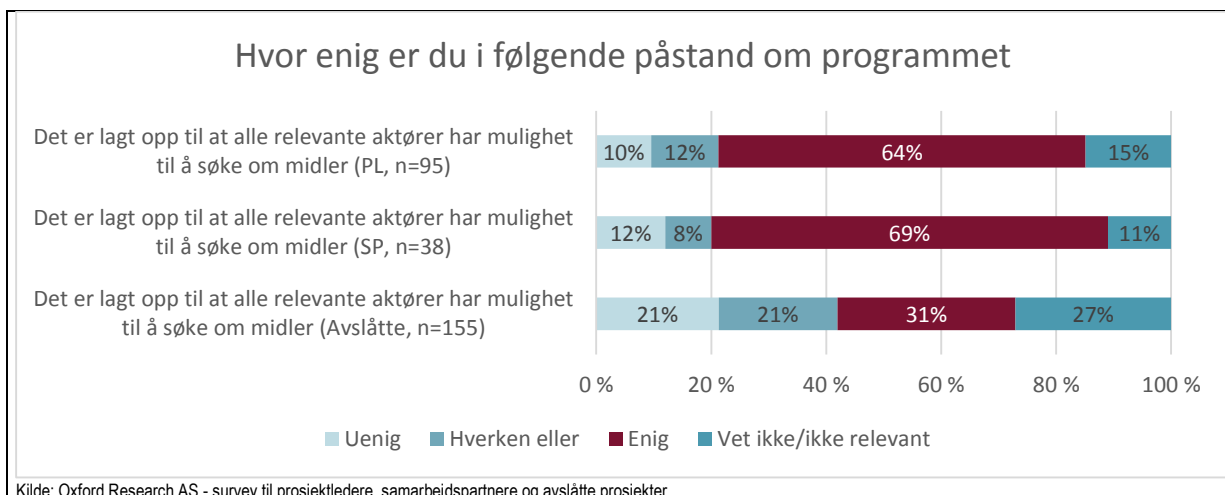
### Har programmet arbeidet på en måte som sikrer at ENERGIX når ut til helt nye aktører?

To av tre prosjektledere mener at programmet er lagt opp slik at **alle relevante aktører** i forskningsmiljøene og i næringslivet **har mulighet til å delta** i konkurransen om midler gjennom ENERGIX. Den nest største gruppen svarer Vet ikke/ ikke relevant. Omtrent en av ti svarer Hverken eller, eller Uenig. Når vi kontrollerer for prosjektledernes bakgrunn, ser vi at prosjektlederne med industribakgrunn i større grad mener at programmet er åpent enn aktører fra forskningsmiljøene.

Fordelingen for samarbeidspartnerne i prosjektene er nokså lik prosjektlederne, men er noe mer polarisert; det er større andeler som inntar ytterpunktene (enig/uenig) enn det er blant prosjektlederne.

Blant deltakerne i de avslåtte prosjektene er fordelingen nokså jevnt fordelt. Tre av ti mener programmet er åpent, og en nesten like stor gruppe svarer Vet ikke/ ikke relevant. Henholdsvis en av fem svarer Hverken eller, eller Uenig.

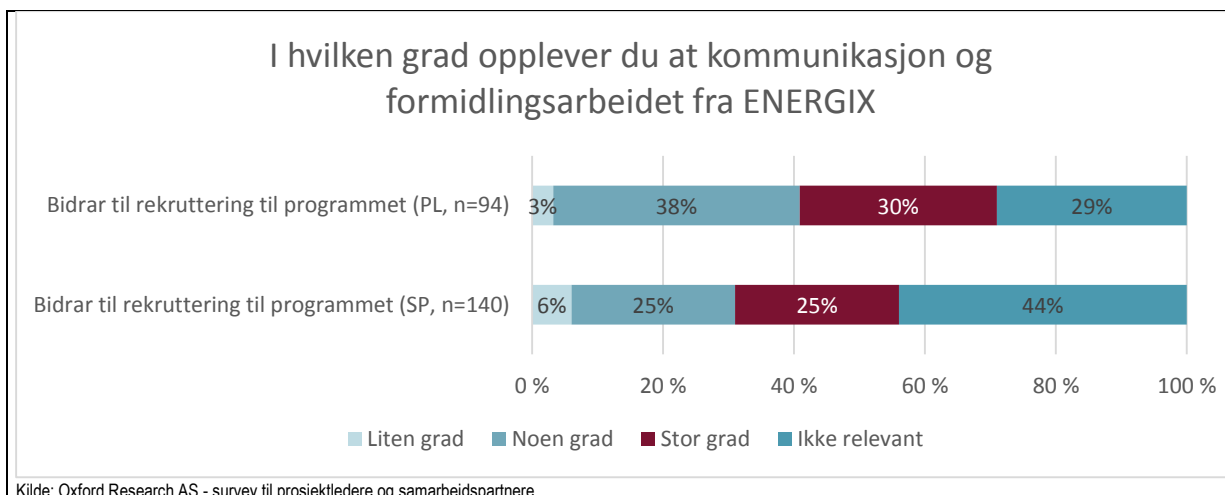
**Figur 49: Relevante aktører**



Når vi spør i hvilken grad respondentene opplever at programmets kommunikasjon og formidlingsarbeid bidrar til å **rekruttere til programmet**, svarer fire av ti prosjektledere at dette skjer i Noen grad. Henholdsvis tre av ti svarer i Stor grad eller Vet ikke/ ikke relevant. En liten gruppe mener at kommunikasjonen i liten grad bidrar til rekruttering.

Blant samarbeidspartnerne er bilde liknende, men med en større andel som svarer Vet ikke/ ikke relevant.

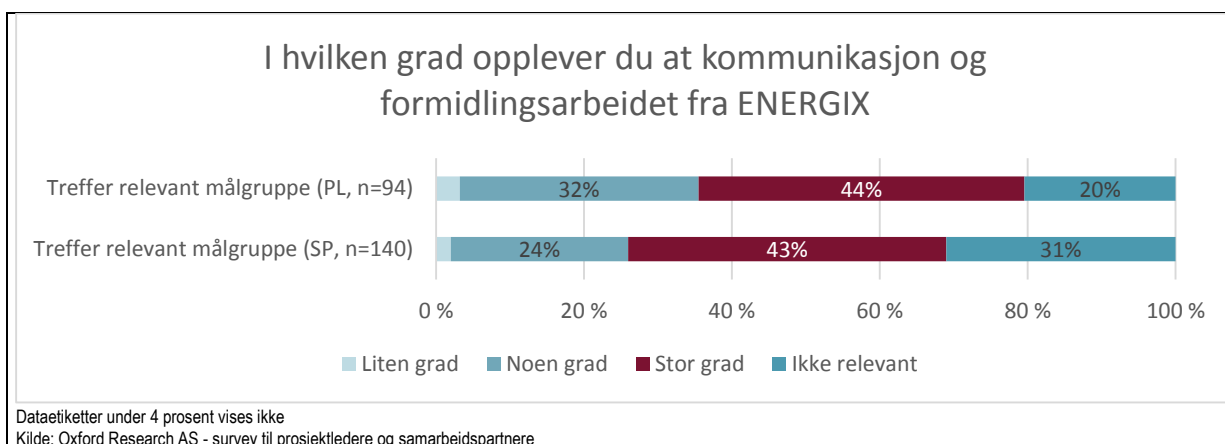
**Figur 50: Programmets kommunikasjon som rekrutteringsverktøy**



Prosjektledernes vurdering av om programmet **treffer rett målgruppe**, er blandet. Et flertall mener at dette skjer i stor grad, mens en av tre opplever at dette i Noen grad er tilfellet. En av fem svarer Vet ikke/ ikke relevant. Her ser vi også at prosjektlederne med bakgrunn i KPN-prosjekter og Annen støtte er noe mer negative enn prosjektlederne under de andre søknadstypene. Prosjektlederne i IPN-prosjekter er klart mest positive til treffsikkerheten i programmets kommunikasjon.

Fordelingen er linkende blant samarbeidspartnerne; et flertall mener at man treffer målgruppen i stor grad, men også her er det en del som svarer at man i Noen grad treffer, eller at de ikke vet.

**Figur 51: Treffer man relevant målgruppe?**



## 6.4 KOMMUNIKASJON, MØTEPLASSER OG FORMIDLING

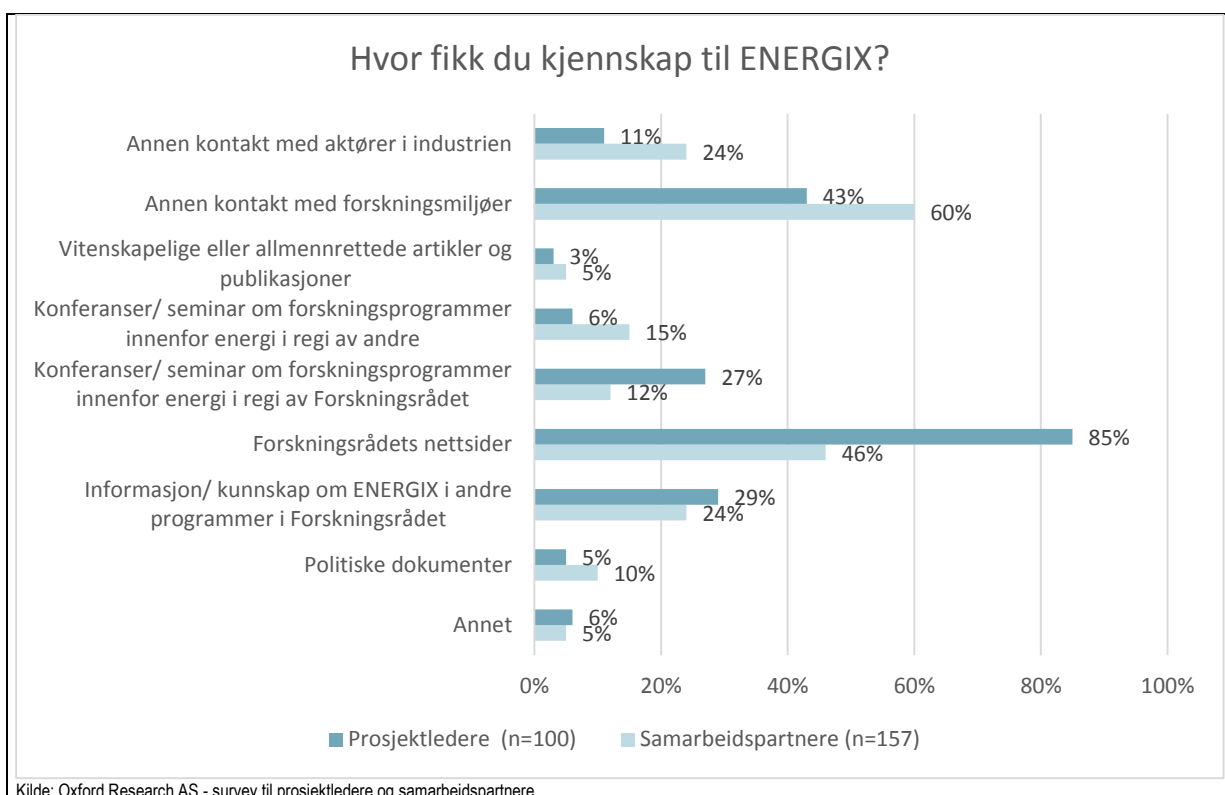
En del av formidlingsarbeidet til programmet går ut på å informere om mulighetene for forskning, som ligger i programmet.

Prosjektlederne oppgir at de i hovedsak først fikk vite om ENERGIX gjennom Forskningsrådets nettsider. Flere relevante informasjonskanaler er de andre programmene i Forskningsrådet, forskningsmiljøer, og konferanser/ seminarer i regi av Forskningsrådet. Prosjektlederne med tilknytning til et FME ble særlig kjent med programmet gjennom andre programmer i regi av ENERGIX, og i liten grad gjennom Forskningsrådets nettsider. Konferanser/ seminarer når særlig ut til prosjektlederne i KPNer og Forprosjekter, mens prosjektlederne med næringsbakgrunn særlig oppgir at kontakt med andre næringsaktører har gjort dem oppmerksomme på programmet.

Kun en liten andel svarer at de fikk vite om programmet gjennom publisering, politiske dokumenter eller seminarer i regi av andre enn Forskningsrådet.

For samarbeidspartnerne er kontakt med forskningsmiljøene og Forskningsrådets nettsider den viktigste kanal, etterfulgt av kontakt med industrien og andre programmet i Forskningsrådet. Forskjellene mellom samarbeidspartnerne og prosjektlederne på disse to kanalene er statistisk signifikante.

**Figur 52: Informasjonskanaler om ENERGIX**



### Formidler programmet resultater og effekter på en god måte?

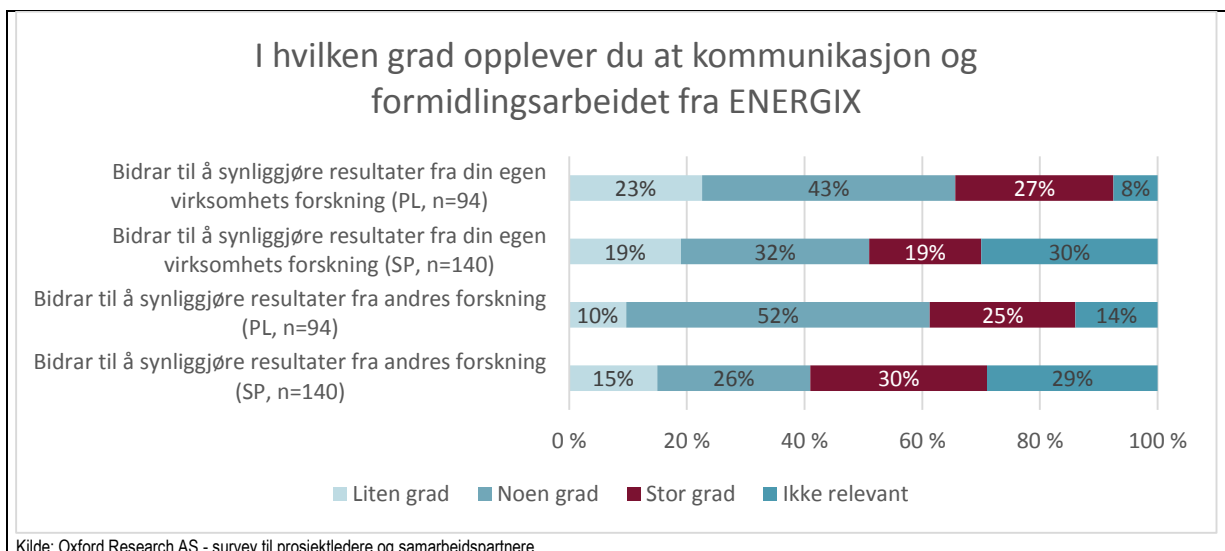
Når vi ber prosjektlederne svare i hvilken grad de opplever at programmet bidrar til å synliggjøre resultatene fra egen forskning, svarer litt under halvparten at programmet bidrar i Noen grad. Tre av ti svarer i Stor grad, mens to av ti svarer at dette skjer i Liten grad. Prosjektlederne med tilknytning til et FME mener i større grad at programmet bidrar, enn prosjektlederne som ikke er knyttet til et FME.

Fordelingen er liknende for samarbeidspartnerne, hvor den største gruppen svarer i Noen grad. Den nest største gruppen svarer imidlertid at de ikke vet. To av ti svarer henholdsvis at programmet bidrar i Stor grad og i Liten grad.

Når det gjelder synliggjøring av resultater fra andres forskning, ser vi også her en overvekt av svaret i Noen grad blant prosjektlederne. En av fire svarer i Stor grad, mens resten fordeles mellom Vet ikke og i Liten grad.

Samarbeidspartnerne er delt; Tre av ti svarer henholdsvis i Stor grad, i Noen grad og Vet ikke/ ikke relevant. En sjettedel mener at programmet i Liten grad bidrar. Også her er forskjellene mellom prosjektlederne og samarbeidspartnerne statistisk signifikante.

**Figur 53: Programmets formidling av prosjektresultater**



### Synliggjør kommunikasjonstiltakene ENERGIX' bidrag for å nå nasjonale mål?

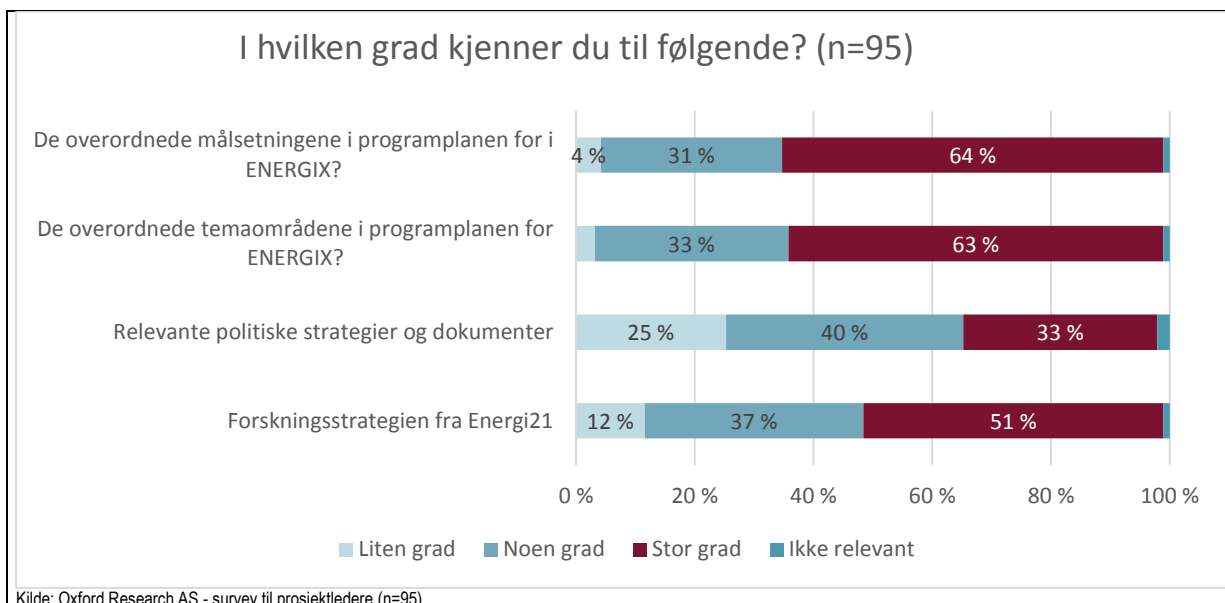
De nasjonale målene for forskningsfeltet ENERGIX inngår i er nedfelt i forskningsstrategien Energi21 og i en rekke politiske strategier og dokumenter, herunder klimameldingen, energiutredningen, langtidsplan for forskning og utdanning, mv. Målene er operasjonalisert i programplanen og kommer til uttrykk i de prioriterte temaområdene og målsetningene.

To av tre prosjektledere svarer at de i Stor grad har kjennskap til både de overordnede målsetningene i programplanen, og de overordnede temaområdene. Med unntak av noen få, svarer resten at de i Noen grad kjenner til disse. Vedrørende relevante politiske dokumenter, er svarene veldig delt. Den største gruppen svarer at de kjenner til disse i Noen grad, etterfulgt av i Stor grad. En av fire svarer imidlertid at de har lite kjennskap til dokumentene. Prosjektlederne i KPNER og Forprosjekter oppgir oftest at de har god kjennskap til dokumentene, mens prosjektledere i kategorien Annen støtte har minst kjennskap til disse.

Halvparten svarer at de i Stor grad kjenner til forskningsstrategien Energi21, mens litt over en tredjedel svarer i Noen grad. En av åtte oppgir at de i Liten grad har kjennskap til strategien.

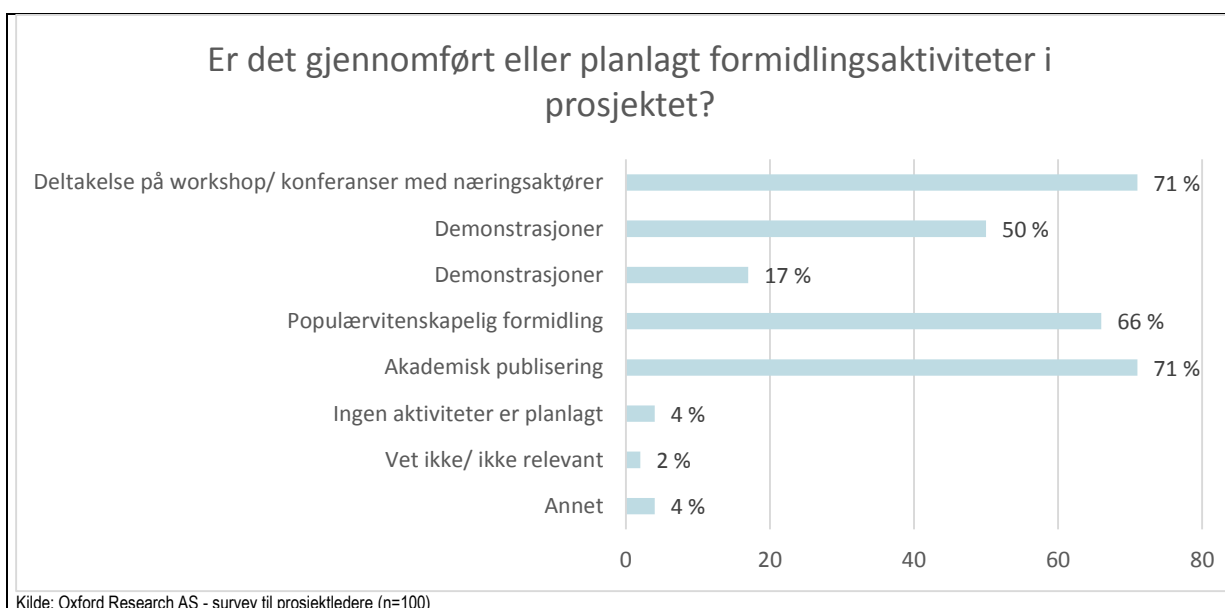
Gjennomgående oppgir prosjektlederne med tilknytning til et FME at de har bedre kjennskap enn til dokumentene, målsetningene og temaområdene enn de som ikke er knyttet til et FME. Forskjellene er statistisk signifikante.

**Figur 54: Prosjektledernes kjennskap til sentrale momenter i ENERGIX**



Prosjektlederne svarer hovedsakelig at det i prosjektene er planlagt **formidling** gjennom akademisk og populærvitenskapelig publisering, så vel som seminarer/ konferanser med næringsaktører (i egen regi eller i regi av andre). Prosjektlederne med bakgrunn i KPNER og FPer svarer særlig at de planlegger formidling gjennom publisering, mens IPNER og KPNER har størst fokus på populærvitenskapelig publisering. Prosjektlederne som er næringsaktører svarer også at det er planlagt eller gjennomført demonstrasjoner, mens de med forskningsbakgrunn heller mot workshops og seminarer.

**Figur 55: Formidlingsaktiviteter i prosjektene**

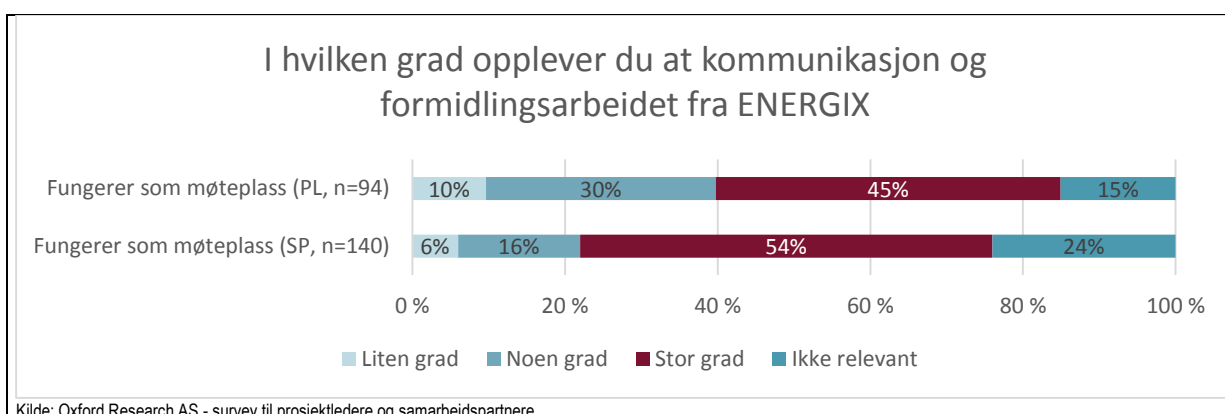


**Er det etablert gode møteplasser som sikrer god dialog mellom aktørene og programmet?  
Har programmet etablert arenaer som sikrer samvirke mellom programmets interessenter?**

Vi har bedt prosjektlederne og samarbeidspartnerne vurdere i hvilken grad ENERGIX fungerer som møteplass for relevante forskningsmiljøer, næringslivet og andre aktører. Litt under halvparten av prosjektlederne svarer at programmet i Stor grad fungerer som møteplass, mens tre av ti mener at dette er tilfellet i Noen grad. En sjettedel svarer Vet ikke, mens en av ti er uenig i påstanden. Når vi kontrollerer for søknadstype, ser vi at prosjektlederne i forprosjekter og FPer er de mest positive til programmets funksjon som møteplass. Prosjektlederne i KPNER er de minst positive, og delvis negative til programmets formidlingsarbeid som møteplass.

Litt over halvparten av samarbeidspartnerne svarer at de mener programmets formidlingsarbeid i Stor grad fungerer som møteplass. Den nest største gruppen svarer imidlertid Vet ikke. En sjettedel mener at programmet i Noen grad fungerer som møteplass, mens en liten gruppe mener at det ikke er tilfellet.

**Figur 56: Programmet som møteplass**



Vi vil her trekke frem en fritekstbesvarelse fra en prosjektleder med kjennskap til FME-ordningen, som mener at programmet med fordel kan bli et informasjons- og diskusjonsforum. Det er flere som i intervjuene har etterlyst det samme.

---

*Mer aktivt kommunikasjonssamarbeid og diskusjonsforum. FME har et forum for senterledere som har vært veldig interessant å delta på - kan ENERGIX arrangere noe lignende?<sup>46</sup>*

---

<sup>46</sup> Fritekstbesvarelse fra en prosjektleder

## 6.5 OPPSUMMERENDE REFLEKSJONER

Dette delkapittelet oppsummerer sekretariatets vurderinger og hovedinntrykk for hver av evalueringens tre bolker basert på data fra spørreundersøkelsen.

### Styrets og administrasjonens strategiske arbeid

Dataene indikerer at ENERGIX har høy addisjonalitet for energiforskningen i Norge. Mange prosjekter ville ikke blitt gjennomført om det ikke hadde vært for bevilgningen fra programmet. Programmet har også en «forsterkende» kraft på prosjektene som innvilges støtte. Svarene fra prosjektlederne og samarbeidspartnerne tyder på at programmet spiller en sentral rolle i å finansiere energiforskningen, og at det er svært krevende å finne alternative finansieringskilder. Selv der programmet har gitt avslag på søknader, har dette i ca. halvparten av tilfellene bidratt til læring og bedre fremtidige søknader blant søkerne. ENERGIX er med på å forme forskningsaktivitetene og -prosjektene allerede i forkant av bevilgningen (eventuelt avslaget). Videre synes programmet å fungere godt med FME-ordningen som bidrar til bred involvering av forskningsmiljøene.

Tilbakemeldingene i spørreundersøkelsene tyder på at programmet benytter godt egnede søknadstyper. Samtidig kan det være rom for bedre involvering av offentlige aktører gjennom søknadstypene. Det synes også å være et fungerende forhold mellom anvendt forskning, grunnforskning og en blanding av disse. Det ønskes kanskje noe mer blanding, fremfor ren anvendt forskning. Det er likevel ytterst få som ønsker direkte at programmet skal finansiere kun grunnforskning.

ENERGIX og dets utlysninger oppleves som relevante for brukerne, og det er tilsynelatende tilstrekkelig bredde i programmet, selv om flere påpeker at det er for lite samfunnsfaglig forskning i programmet.

Programmet vurderes av brukerne for i stor grad være åpent for å vurdere nye konsepter og ideer og fremstilles videre som relevant og i tråd med kompetansen som finnes. Følgelig har ENERGIX «en høy stjerne» blant brukerne.

Samlet sett har Oxford Research inntrykk av at programmets strategiske arbeid med hensyn til forholdene over, har fungert godt og etter hensikt.

### Operative prosesser

Når det gjelder utlysningene, peker svarene i retning av at det ønskes større utlysninger med flere midler, men ikke nødvendigvis hyppigere utlysninger. Her argumenterer flere for at søknadsfristen med fordel kan justeres og flyttes til et senere tidspunkt.

I følge respondentene i spørreundersøkelsene har ENERGIX håndtert de operative prosessene knyttet til informasjonsarbeid om programmet, utlysningstekster, søknadsprosessen, kontraktsinngåelsen, oppfølging og rapportering på en god måte. Søknadsprosessen oppleves som transparent og



oversiktlig av de fleste. Søknadskriteriene er lett å forstå, og selv prosjektene som fikk avslag, beretter ikke om store barrierer i prosessen. Tilbakemeldingene til avslåtte prosjekter oppleves som forståelig og nyttig. Prosjektlederne og samarbeidspartnerne vurderer det slik at programmet jobber på en måte som gjør at alle relevante aktører har mulighet til å delta.

ENERGIX' nye søknadstype Nye konsepter er kjent blant de fleste prosjektlederne som har avgitt svar i spørreundersøkelsen. Likevel svarer kun en av tre at de har vurdert å søke prosjektstøtte til NYK-prosjekter. Dette begrunnes med at søknadstypen oppleves å passe dårlig med samfunnsvitenskapelige problemstillinger.

Blant dem som leder NYK-prosjekter, gir de fleste uttrykk for at de fikk god informasjon om søknadstypen, og at søknadsvurderingen var god. Ekstraoppfølgingen i prosjektene vurderes som positiv eller nøytral. Likevel har det kommet frem synspunkter om at muligheten for terminering av prosjektet etter midtveisevalueringen kan gjøre det praktisk vanskelig å rekruttere nye forskere.

Selv om fem av ni prosjektledere mener at søknadstypen bidrar til realisering av de «virkelig grense-sprengende» prosjektene, mener et mindretall bestemt at dette ikke er tilfellet. Dette begrunnes med at industriforankring som en følge av kravet om gjennomførbarhet kan gjøre at de mest innovative prosjektene ikke oppdages.

Basert på tilbakemeldingene gjennom spørreundersøkelsene mener Oxford Research at ENERGIX har gode operative prosesser for utlysninger, søknadsprosessen, kontraktsinngåelse, oppfølging og rapportering.

Med tanke på den nye søknadstypen Nye konsepter, er det Oxford Research oppfatning at programmet i det store og hele har funnet gode prosesser rundt søknadstypen. ENERGIX' kompensasjonsmekanismer for økt risiko (totrinnsvurdering og midtveisevaluering) fremstår som hensiktsmessige, skjønt det også er ulemper forbundet med disse. Det er videre en teoretisk fare for at den økte risikoen gjennom søknadstypen medfører lavere risiko og mer «konservative» prosjekter i de øvrige søknadstypene, slik at programmet samlet sett tar mindre risiko enn før. Vi noterer oss også at søknadstypen muligens ikke fanger opp de mest risikofylte (og potensielt mest innovative) prosjektene grunnet kravet til gjennomførbarhet.

### **Kommunikasjon, møteplasser, formidling**

Blant de viktigste kanalene for informasjon om programmet er ENERGIX' nettsider. Det viser seg imidlertid at dette avhenger av hvilken bakgrunn brukerne har. Likevel vurderer respondentene at programmet stort sett treffer relevant målgruppe. Til en viss grad bidrar programmet til å synliggjøre resultatene fra ENERGIX-finansiert forskning. Her ligger imidlertid en del av ansvaret hos forskningsmiljøene selv, som benytter seg av workshops med næringsaktører, publisering og populærvitenskapelig formidling for å spre forskningsresultatene.

Relevante momenter i programplanen med relevans for overordnede nasjonale mål, er relativt godt kjent blant prosjektlederne. Videre fungerer programmet i stor grad som en møteplass. Likevel etterlyses det flere felles fora for prosjektdeltakerne, slik det f.eks. praktiseres innenfor rammene av FME-ordningen.

Svarene fra prosjektlederne og samarbeidspartnerne tyder på at store deler av programmets kommunikasjon og formidlingsarbeid er bra, og at man når ut til en god del brukere. Vi har imidlertid ikke kunnet undersøke om man når ut til *alle* potensielle brukere, eller om det er skjevheter i hvor godt man når ut til de ulike gruppene. Det ser ut som om ulike grupper nås gjennom ulike kanaler. Som ledd i videreutviklingen av kommunikasjonsstrategien bør programmet ta høyde for det.

Formidlingen av forskningsresultatene er både brukernes og programmets oppgave. Både ENERGIX og brukerne jobber med å formidle forskningsresultatene, men det er trolig rom for enda bedre formidling av resultatene. Et forslag her kan være å skape et forum for deltakerne i ENERGIX hvor de selv kan presentere prosjektene og resultatene for hverandre.

## 7. Oxford Researchs refleksjoner og vurderinger

Basert på empirien fra de forrige kapitlene vil Oxford Research her kort presentere noen overordnede refleksjoner og vurderinger.

### 7.1 STYRETS OG ADMINISTRASJONENS STRATEGISKE ARBEID

Overordnet vurderer Oxford Research at ENERGIX henger høyt hos interessenter og brukere. Programmet har et meget godt omdømme. Programmet har høy addisjonalitet - det er med andre ord i stor grad utløsende for mer forskning og bidrar til at forventningene i prosjektene realiseres.

Som ett av de største programmene i Forskningsrådet har ENERGIX en avveining mellom problematikker knyttet til bredde og spiss. Til tross for utfordringer m.h.t avgrensninger, og balansen mellom ulike tematikker, er hovedinntrykket fra både intervjuene og spørreundersøkelsen at det er betydelige fordeler med størrelsen og bredden på ENERGIX. Programmet anses som relevant både for sektorenes forskningsbehov, og kompetansen som finnes i forskningsmiljøene. Vi vurderer at programstyre og -administrasjonen har ivaretatt bredden i programmet på en tilfredsstillende måte.

Klimaforliket og overgangen fra RENERGI til ENERGIX syntes ha tilrettelagt for ivaretagelsen av flere tematikker, og brakt flere industriaktører inn. Også FME-ordningen i seg selv virker overveidende positiv i denne sammenhengen og samspiller godt med prosjektene som har fått bevilgning gjennom programmet.

Når det gjelder samspill med andre programmer og satsinger i NFR er det vår vurdering at administrasjonen har håndtert dette på en effektiv måte og har en tydelig strategi i forhold til fellesutlysninger. Helhetsinntrykket er at programadministrasjonen i ENERGIX samspiller meget godt med tilgrensende programmer, men at dette ikke er like synlig utad. Man kan derfor vurdere å synliggjøre/kommunisere eksternt hvordan det rent faktisk arbeides på tvers av programmer innad. Programmet har også et godt samvirke med øvrige virkemiddelaktører og en tydelig omforent ambisjon om et sømløst virkemiddelapparat.

ENERGIX' rolle som strategisk rådgiver verdsettes av de finansierende sektordepartementer. Man finner også at OEDs tverrdepartementale funksjon er godt ivaretatt.

### 7.2 OPERATIVE PROSESSER

Vår vurdering er at programstyret og programadministrasjonen jobber godt sammen og har en god dialog. Gitt programmets størrelse, møter programadministrasjonen tidvis noen ressursmessige utfordringer. Administrasjonen har imidlertid tatt hensiktsmessige grep for å hankses med disse. Programmets organisering og ressursutnyttelse i denne sammenheng vurderes som god. Følgelig finner man at utlysningsfrekvensen er passende i forhold til ressurs- og behovshensyn.

Handlingsplanen til ENERGIX støtter administrasjonens og programstyrets arbeid. Programplanen gir nyttig informasjon til FoU aktører, og forklarer kompliserte sammenhenger. Oxford Research mener imidlertid at programmet kunne hatt nytte av å gjøre en programteoretisk øvelse for å etablere mer håndterlige mål som ligger nærmere programmets innflytelsessfære. Dette kan klargjøre programmets bidrag til innovasjonsskjeden i form av den nye kunnskapen, løsningene og teknologiene som programmet avføder. Det vil også kunne knytte handlingsplanen og programplanen bedre sammen. I en ny fase hvor programmet løper kontinuerlig uten stafettutvekslinger, vil dette være av tiltakende viktighet.

Når det gjelder søknadstyper, står programadministrasjonen overfor krevende balanseanger mellom bredde og spiss, samt andre randsoneproblematikker. Det finnes svært mange behov og justeringsmuligheter, samtidig må man påakte å ikke vanne ut, eller undergrave den respektive søknadstypes grunnleggende rasjonale. Oxford Research finner at programadministrasjonen redegjør for, og reflekterer meget godt rundt de verktøyene og virkemidlene de har til rådighet i disse prosessene. Vi finner også at det er hensiktsmessig at ENERGIX som et stort program spiller på alle søknadstypene.

ENERGIX har videre vært fremsynt idet NYK ble opprettet. Man finner at søknadstypen fungerer godt, og har møtt et oppdemmet behov. Det kan imidlertid være rom for å tenke mer presist rundt risiko i NYK – og hva det vil si for hvordan risiko oppfattes i de andre søknadstypene. Dersom NYK skal fungere etter hensikten, må interessentene ha et grep om hva som kvalifiserer som gode og dristige ideer for NYK. Dristigheten som definerende element i NYK virker så langt også forbeholdt ingeniørfaglige og tekniske prosjekter, og er i liten grad tilrettelagt for prosjekter i en samfunnsfaglig kontekst.

### 7.3 KOMMUNIKASJON, MØTEPLASSER OG FORMIDLING

Intervjuene indikerer at den personlige kontakten og kommunikasjonen med ansatte i programmet er gjennomgående positiv. Dette gjelder både kontakten med det øvrige virkemiddelapparatet, så vel som sektordepartementene, og forskermiljøene.

Programmet bidrar til synliggjøring av forskningsresultater. Et sentralt spørsmål i forhold til å vurdere formidling og kommunikasjon av forskningsresultater er i hvilken grad det er prosjektenes ansvar å gjøre dette. ENERGIX bør vurdere hvorvidt det er på sin plass å ytterligere formalisere og definere krav til formidling av resultater. Ulike prosjekter og forskningsmiljøer vil her ha varierende forutsetninger med tanke på kommunikasjonsressurser og formidlingskanaler.

ENERGIX er bevisst sin mobiliseringsfunksjon med hensyn til å skape møteplasser. Programmet har vært meget aktive på å oppsøke ulike miljøer, eksempelvis i byggebransjen og kraft- og nettselskaper i den senere tiden. Likevel kan budskapet fra programmet samt valg av formidlingskanal spises bedre i forhold til ulike målgrupper. Programadministrasjon og styret har syn for dette. Vi finner at programadministrasjonen er meget bevisst møteplassenes viktige funksjon, og at det er rom for å forbedre, arbeide og tenke nytt rundt hvordan ulike næringsmiljøer og næringsaktører mobiliseres.

Det er imidlertid sekretariatets vurdering at programadministrasjonen har begrenset kapasitet til å utvide porteføljen av kommunikasjonsaktiviteter uten tilførsel av ekstra kommunikasjonsfaglige ressurser.

## 7.4 MULIGE FORBEDRINGSPUNKTER

Basert på funnene i denne undersøkelsen ser Oxford Research muligheter for justeringer og målrettet innsats videre. Vi understreker at dette går utenfor sekretariatets mandat – innspillene kan derfor sees på som et oppspill til ekspertgruppens videre arbeid. Punktene nedenfor er altså å anse som ideer til videre diskusjon, hvorav noen er mer empirisk fundert enn andre.

- Tydeligere og mer spisset kommunikasjon ut mot ulike målgrupper i mobiliseringsøyemed
- Mer fokus på presentasjon og kommunikasjon av resultater – både i et prosjektperspektiv, men først og fremst i et programperspektiv. Dette innebærer en formalisering av formidlingsansvaret og arbeidsdelingen mellom prosjektdeltakerne og Forskningsrådet/programmet
- Presisering av målhierarkiet, slik at målene på ulike nivåer bedre ses i sammenheng, jf. programteoretisk øvelse
- Tydeligere avklaring av hvor mye risiko det skal være i NYK-prosjekter og de øvrige søknadstypene – herunder strategisk vurdering av hva som er høy/lav risiko
- En videre vurdering av hvordan man jobber med tematikker som så langt ser ut til å være underrepresentert i programmet

## 8. Vedlegg

Dataene som presenteres nedenfor inngår ikke i dataunderlaget for evalueringens problemstillinger. Samtidig mener vi at dataene gir nyttig bakgrunnsinformasjon til Ekspertgruppen og Forskningsrådet.

### Resultater og effekter

Nedenfor opererer vi med begrepet addisjonalitet. Dette angir om programmet har vært utslagsgivende for aktivitetene og resultatene. Høy addisjonalitet betyr at aktiviteten eller resultatet ikke hadde blitt oppnådd, eller blitt oppnådd i mindre grad og på et senere tidspunkt.

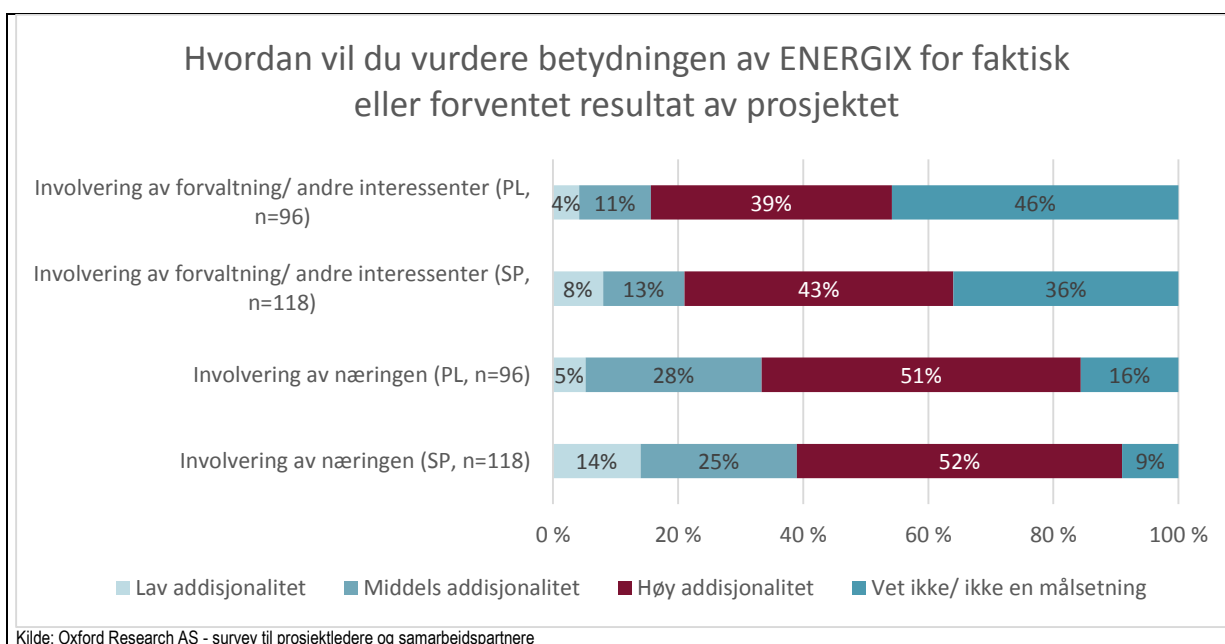
Middels addisjonalitet angir her at aktiviteten hadde blitt gjennomført i mindre skala eller på et senere tidspunkt, mens lav addisjonalitet betyr at resultatet hadde blitt oppnådd uansett.

### Involvering av næringen og andre aktører

For mange prosjektledere og samarbeidspartnere har næringsinvolvering ikke vært en målsetning i prosjektet. Der det har vært en målsetning, tillegges programmet imidlertid høy addisjonalitet. Addisjonaliteten angis å være høyest av prosjektledere med industribakgrunn og i KPNER. Prosjektlederne i FPer rapporterer lavest addisjonalitet for programmet.

Næringsinvolvering er i større grad en målsetning i prosjektene, både for prosjektledere og samarbeidspartnere. Her svarer omtrent halvparten av både prosjektlederne og partnerne at programmet har hatt høy addisjonalitet. Mellom 25 og 28 % tillegger programmet middels addisjonalitet. En liten andel blant prosjektlederne svarer at programmet i liten grad har vært utslagsgivende for næringsinvolvering, mens en av seks samarbeidspartnere sier at dette hadde vært oppnådd uansett.

Figur 57: Involvering av næringen



### Innovasjon

Når det gjelder innovasjon, herunder nye og forbedrede teknologier, tjenester, produkter, prosesser, og metoder, svarer mellom 30 og 60 % av prosjektlederne og samarbeidspartnerne at dette ikke har vært en målsetning i det enkelte tilfellet. Blant de resterende svarene mener imidlertid en stor del av respondentene at programmet har vært utslagsgivende (høy addisjonalitet) for resultatet.

Omkring nye metoder og metoder fra andre fagfelt, ser vi høyere addisjonalitet blant IPNer og aktører med næringsbakgrunn, sammenliknet med FPer og aktører med forskningsbakgrunn.

Innenfor *nye* kommersielle produkter/ tjenester ser vi at IPNer og delvis FPer rapporterer høy addisjonalitet, mens prosjektledere med prosjekter i kategorien Annen støtte særlig svarer at programmet har middels addisjonalitet. Med tanke på *forbedrede* kommersielle produkter/ tjenester, svarer særlig KPNER at det er høy addisjonalitet.

Angående både nye og forbedrede prosesser ser vi at en overvekt av FPer rapporterer høy addisjonalitet, mens kategorien Annen støtte og IPNene oppgir oftest at programmet har middels addisjonalitet.

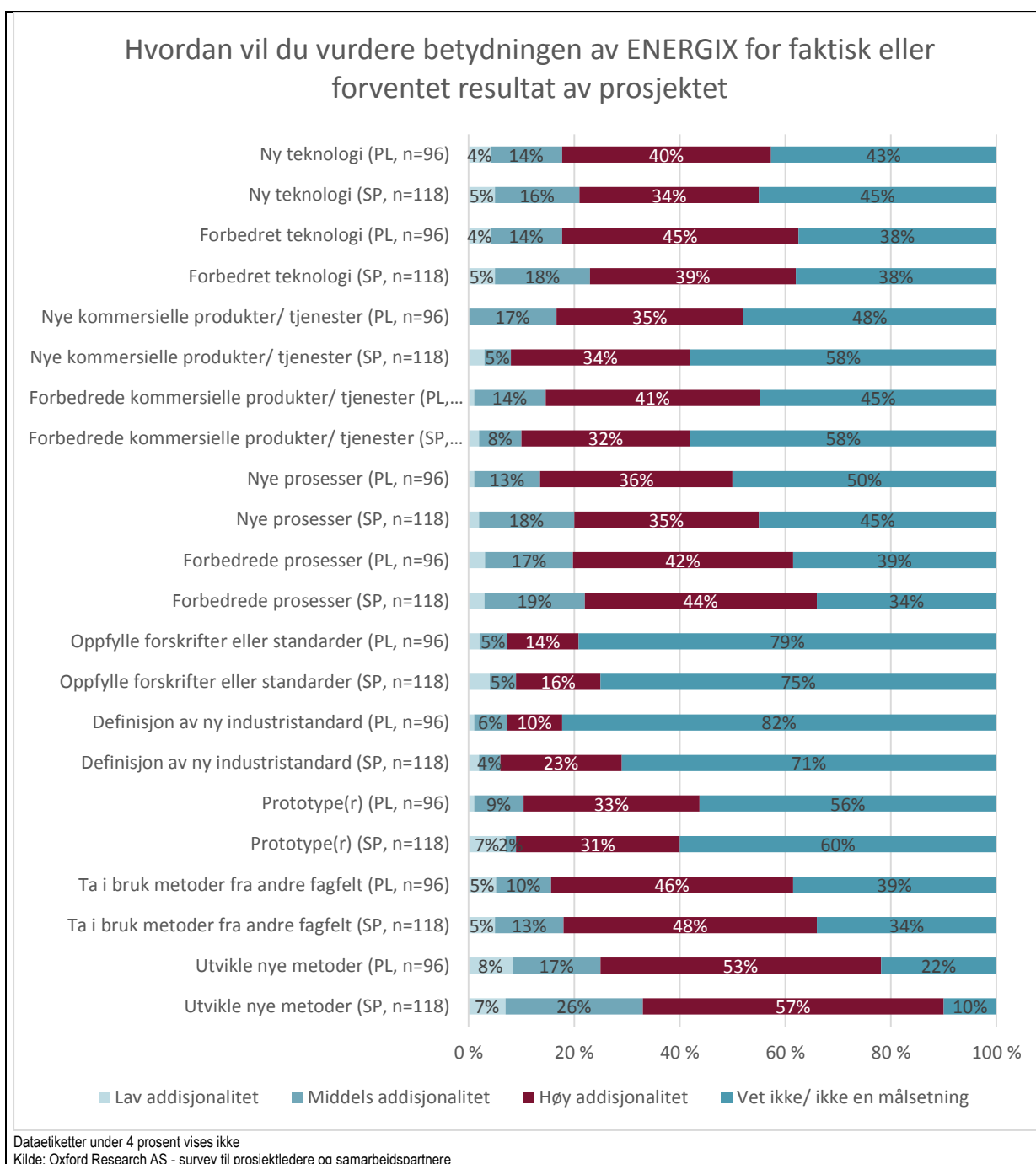
Innenfor *ny teknologi* heller KPNER og Annen støtte mot høy addisjonalitet, mens IPNer oppgir at programmet har middels addisjonalitet. Når det gjelder *forbedret* teknologi, oppgir IPNer og KPNER middels til høy addisjonalitet, mens forskerprosjektene hovedsakelig svarer Middels addisjonalitet. Prosjektlederne i prosjekter under Annen støtte er veldig delt mellom høy, middels og lav addisjonalitet.

Disse forskjellene er statistisk signifikante.

De fleste respondentene oppgir at prototyper, industristandarder og standarder ikke har vært en målsetning i prosjektene. Der det har vært en målsetning, heller respondentene mot å attestere programmet høy addisjonalitet. Når det gjelder prototyper, ser vi at de fleste, unntatt IPNer og Annen støtte svarer at dette ikke er en målsetning. Prosjektlederne med industribakgrunn svarer oftest at programmet har lav addisjonalitet. Forskjellene er statistisk signifikante.



Figur 58: Innovasjon – resultater



### Kompetanseheving

Angående kompetanseheving i egen virksomhet, svarer seks av ti prosjektledere at dette ikke ville skjedd uten ENERGIX, eller i sterkt begrenset grad. Ytterligere 21 % attesterer programmet middels

addisjonalitet. Addisjonaliteten er høyest blant prosjektlederne i IPN-prosjekter og Annen støtte, og lavest for FPer.

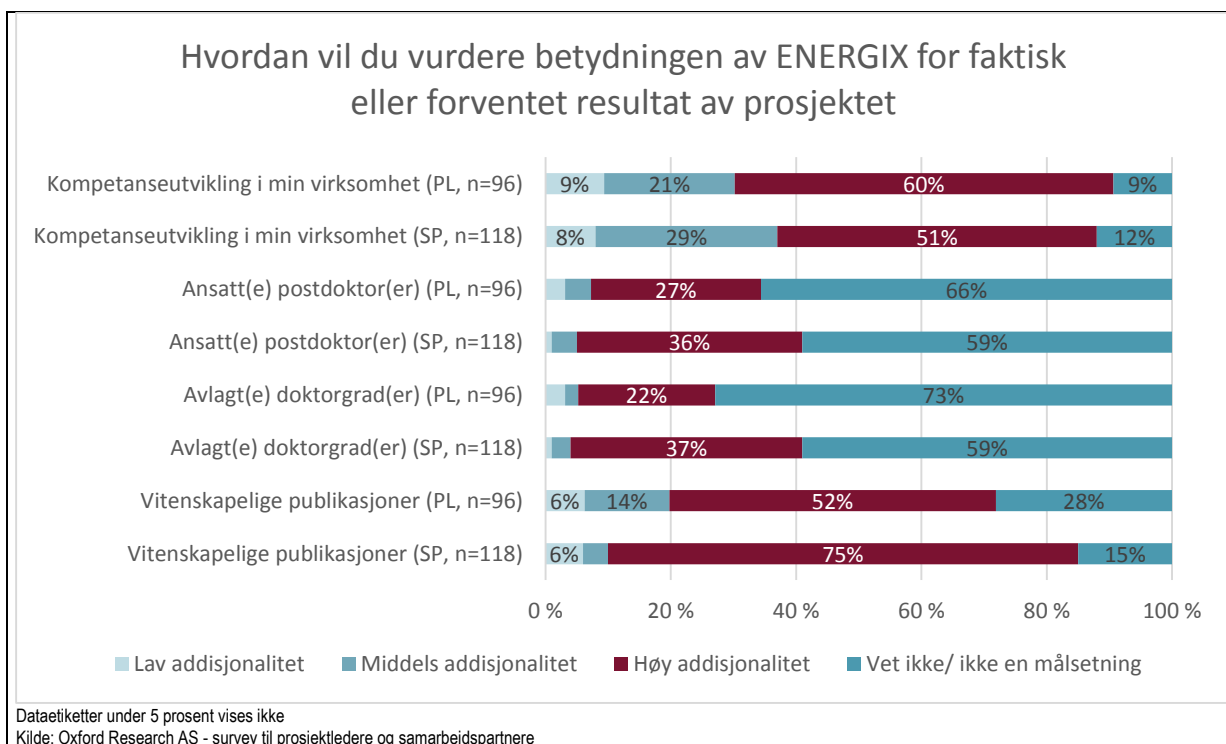
Mellom 60 og 70% av prosjektledere og samarbeidspartnere oppgir at rekruttering av postdoktorer og doktorgradsstipendiater ikke har vært en målsetning. Resten tillegger programmet relativt høy addisjonalitet. Dette gjelder særlig for FPer og KPNER.

Omkring publisering, oppgir halvparten av prosjektlederne at programmet har høy addisjonalitet. Dette gjelder særlig for KPNER. Addisjonaliteten er lavere blant FPer.

For samarbeidspartnerne er addisjonaliteten vesentlig høyere, her svarer tre av fire at dette ikke ville vært oppnådd (eller i mindre grad og på et senere tidspunkt) uten ENERGIX.

Forskjellene er statistisk signifikante.

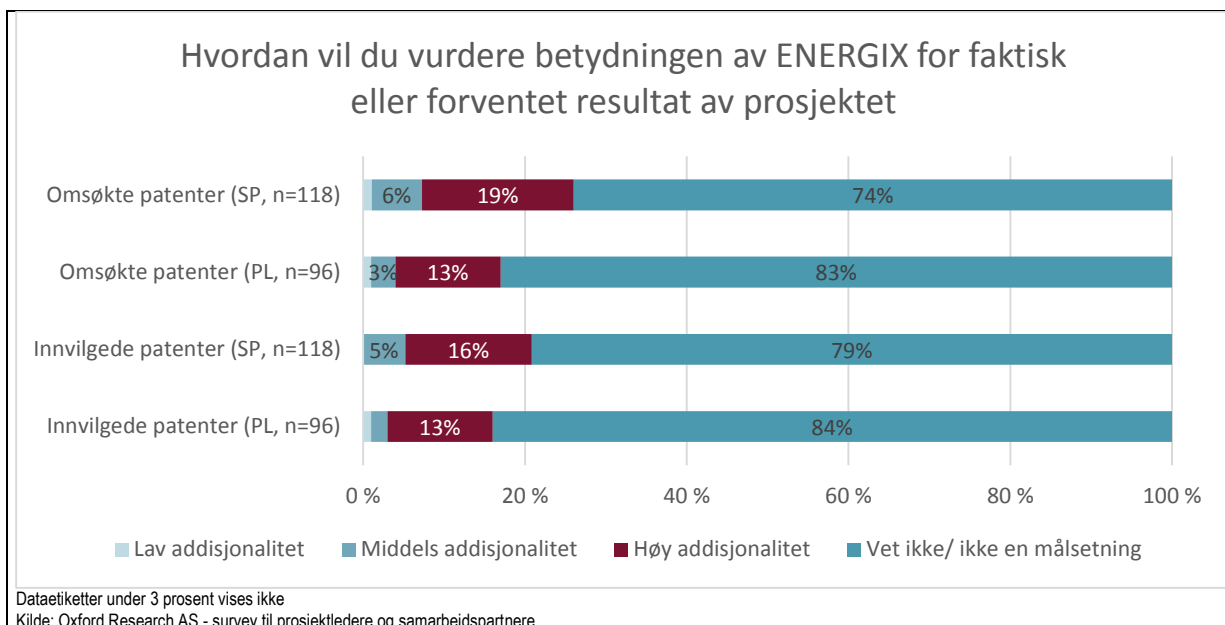
**Figur 59: kompetanseutvikling – resultater**



### Patenter

Mange prosjektledere og samarbeidspartnere svarer at patenter ikke har vært en målsetning. Dette gjelder særlig prosjektlederne i prosjekter med FME-tilknytning. Der patenter har vært en målsetning, svarer en relativt stor del av programmet i stor grad har bidratt til at dette ble oppnådd. Rapportert addisjonalitet er lavere for industriaktører enn det er for aktører med forskningsbakgrunn. Forskjellene er statistisk signifikante.

Figur 60: Patenter – resultater

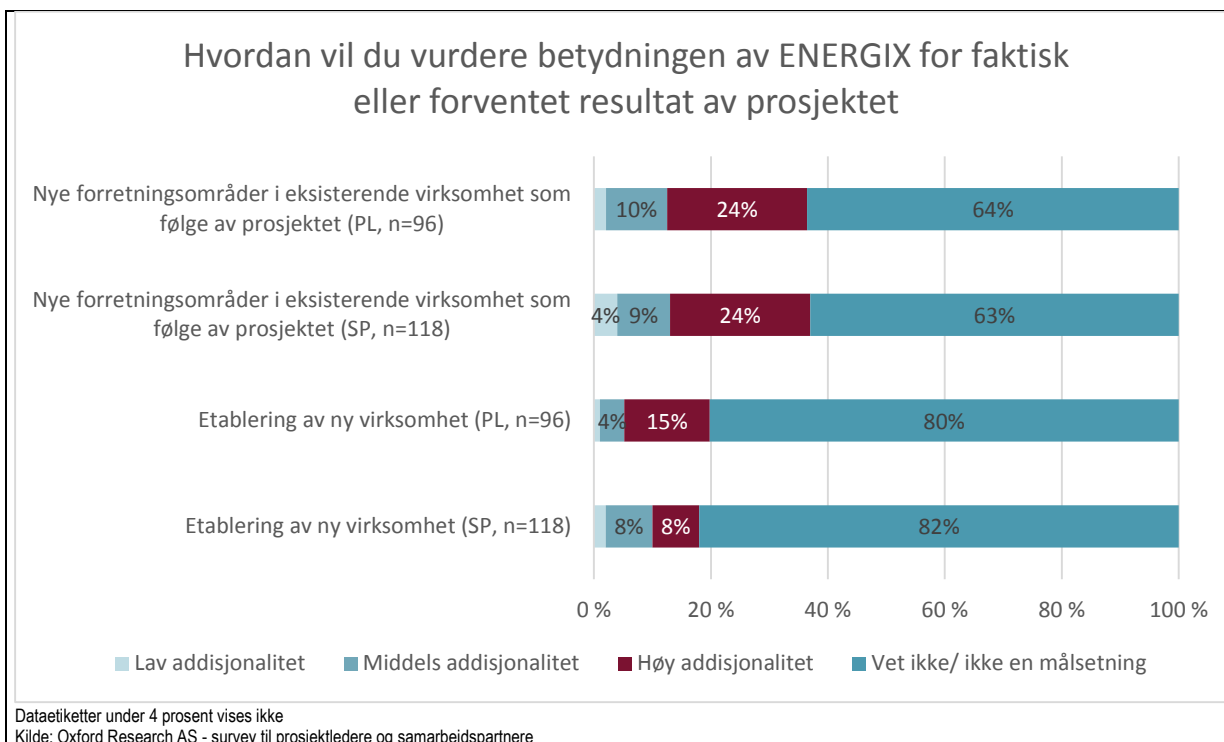


### Vekst

For to av tre prosjektledere og samarbeidspartnere har nye forretningsområder i eksisterende virksomhet ikke vært en målsetning. Dette gjelder særlig i de prosjektene som har tilknytning til et FME, og hvor prosjektleder har bakgrunn i forskningsmiljøet. Der det har vært en målsetning, er addisjonaliteten imidlertid høy.

Etablering av ny virksomhet blant de færreste vært en målsetning, men også her rapporterer prosjektlederne hovedsakelig høy addisjonalitet. Samarbeidspartnerne er delt mellom høy og middels addisjonalitet.

Figur 61: Vekst – resultater





#### DANMARK

Oxford Research A/S  
Falkoner Allé 20  
2000 Frederiksberg  
Danmark  
Tel: (+45) 3369 1369  
office@oxfordresearch.dk

#### NORGE

Oxford Research AS  
Østre Strandgate 1  
4610 Kristiansand  
Norge  
Tel: (+47) 4000 5793  
post@oxford.no

#### SVERIGE

Oxford Research AB  
Norrländsgatan 11  
103 93 Stockholm  
Sverige  
Tel: (+46) 08 240 700  
office@oxfordresearch.se

#### FINLAND

Oxford Research Oy  
Fredrikinkatu 61a  
00100 Helsinki  
Finland  
www.oxfordresearch.fi  
office@oxfordresearch.fi

#### BRUXELLES

Oxford Research  
C/o ENSR  
5. Rue Archimède  
Box 4, 1000 Brussels  
www.oxfordresearch.eu  
office@oxfordresearch.eu

#### LATVIJA

Baltijas Konsultācijas, SIA  
Vīlandes iela 6-1  
LV-1010, Rīga, Latvija  
Tel.: (+371) 67338804  
info@balticconsulting.com  
www.balticconsulting.com