

”På vei mot måloppnåelse”

Følgeevaluering av Norges forskningsråds program BIONÆR 2012-2016



Følgeevaluering av Norges forskningsråds program BIONÆR

Mars 2017

Oppdragsgiver

Norges forskningsråd

Team

Tor Borgar Hansen (prosjektleder), Marthe Rosenvinge Ervik, Bjørn Brastad, Veronika Geschwandtnerova og Aase Marthe J. Horrigmo

Om Oxford Research

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

Prosjektbeskrivelse

Hovedmålet for BIONÆR er å «utløse forskning som bidrar til økt, mer lønnsom og bærekraftig produksjon i de biobaserte næringene».

Bioøkonomien og det biobaserte samfunnet utgjør det visjonære rammeverket programmet arbeider innenfor.

Oxford Research er engasjert av Forskningsrådet for å gjennomføre en følgeevaluering av programmet i perioden 2013 til 2016.

Følgeevalueringen skal blant annet gi en vurdering av utviklingen i programmet ut fra satsingens mål og delmål. Dette er den siste av tre årlige rapporter i følgeevalueringen.

Forord

BIONÆR er et av Forskningsrådets viktigste programmer innen bioøkonomi. Oxford Research har gjennomført en evaluering av programmets mange aspekter, fra forskningsresultater til organisering, styring og virkemiddelbruk.

Formålet med rapporten er å gi en oversikt over status i programmet, men også å komme med innspill til det videre arbeidet i BIONÆR.

I arbeidet med evalueringen har vi hatt godt samarbeid med BIONÆR-administrasjonen, spesielt Trond Einar Pedersen, Mona Gravningen Rygh og Turid Hiller. Vi har også hatt stor glede av innspill fra BIONÆRs programstyre.

Evalueringen bygger på et bredt datagrunnlag og Oxford Research vil takke alle som har gitt innspill i form av intervjuer, spørreundersøkelse-besvarelser og skriftlige bidrag.

Til tross for godt samspill med oppdragsgiver, programstyret og en lang rekke informanter er det Oxford Research som på selvstendig grunnlag står ansvarlig for evalueringens vurderinger, konklusjoner og anbefalinger.

Vi vil også benytte muligheten til å takke Norges Forskningsråd for oppdraget. BIONÆR går en spennende tid i møte. Vi håper evalueringen vil gi et godt grunnlag for å drøfte det videre arbeidet rundt BIONÆR i de kommende årene.

Med vennlig hilsen



Tor Borgar Hansen

Dr. sc. pol

Senioranalytiker og prosjektleder

Oxford Research AS

Innhold

Sammendrag	6
Summary	7
1. BIONÆR i lys av norsk forskningspolitikk	8
1.1 BIONÆRs målsettinger	8
1.2 Bakgrunnen for opprettelsen av BIONÆR	9
1.2.1 Bioøkonomi	9
1.2.2 Finansiering	10
1.3 Ny bioøkonmistrategi	10
2. Formål og evalueringsdesign	11
2.1 Problemstillinger	11
2.2 Metodisk design	12
2.2.1 Dokumentstudier	13
2.2.2 Dybdeintervjuer	13
2.2.3 Spørreundersøkelse blant programmets interessenter	13
2.2.4 Nettverksanalyse	14
3. Programteori	15
3.1 Bionærs virkningskjede	15
3.1.1 Virkningskjeden og langsiktige virkninger	16
3.2 Premissene bionær bygger på	17
3.3 Tiltak basert på premissene	18
3.3.1 Tidlig fase	18
3.3.2 Etter tildeling	19
3.4 Uformell programteori	19
3.5 Vurdering av programteorien	19
4. På vei mot måloppnåelse i BIONÆR - innretning og dekning av forskningsbehov	21
4.1 Innretning i BIONÆRs norske utlysninger	21
4.2 Samarbeid med andre finansieringskilder	23
4.2.1 Internasjonalt	23
4.2.2 Nasjonalt	24
4.3 Prosjektinnretning, rapportering og oppfølging	26
4.3.1 Innvilgelsesrater	27
4.3.2 Prosjektstørrelse	28
4.3.3 Aktiviteter og informasjonstiltak	29
4.3.4 Prosesser mot BIONÆR	30
4.4 Dekker BIONÆR forskningsbehovene i sektoren?	31
4.4.1 Anvendt eller grunnleggende forskning?	31
4.4.2 Forskningsmiljøenes oppfatning av BIONÆR og Forskningsrådet	32
4.5 På vei mot måloppnåelse – Innretning og dekning av forskningsbehov	34

5.	Resultater i BIONÆR-prosjekter	37
5.1	Programmets mobilisering i biobaserte næringer	37
5.1.1	Mobilisering av de relevante aktørene	37
5.1.2	Omfanget av samarbeidsrelasjoner mellom BIONÆR-aktører	40
5.1.3	Har BIONÆR mobilisert de relevante aktørene?	41
5.2	Samarbeid som virkemiddel	42
5.2.1	Omfang av samarbeid i prosjektene	42
5.2.2	Innholdet i prosjektsamarbeidene	44
5.2.3	Aktørenes vurdering av BIONÆRS bidrag til samarbeid	46
5.2.4	Skaper samarbeid merverdi?	48
5.3	Verdikjeder og tverrfaglighet	49
5.3.1	Verdikjeder i prosjektene	49
5.3.2	Tverrfaglighet i prosjektene	51
5.3.3	Prosjektenes overordnede innretning	52
5.4	Kommunikasjon i BIONÆR-prosjekter	53
5.5	På vei mot måloppnåelse – «hvor langt har programmet kommet»?	54
6.	Samfunnsøkonomisk nytte – effekter for næringen	56
6.1	Programmets utløsende effekt	56
6.2	Innovasjon og verdiskaping	58
6.2.1	Forventede og oppnådde resultater i prosjektene	59
6.2.2	Resultatindikatorer	62
6.2.3	Kvalitative vurderinger av programmets bidrag til innovasjon og verdiskaping	64
6.3	BIONÆRS bidrag til innovasjon og verdiskaping	65
7.	Konklusjon	67
7.1	Bionærs programteori og virkningskjede	67
7.2	På vei mot måloppnåelse	68
7.3	Resultater i BIONÆR-prosjekter	69
7.4	Samfunnsøkonomisk nytte	69
7.5	Veien videre	70
	Vedlegg 1: Utfylt MRS 2016	72

Sammendrag

Oxford Research har følgeevaluert BIONÆR (2012-2016). Hovedmålsettingen for programmet er å «utløse forskning som bidrar til økt, mer lønnsom og bærekraftig produksjon i de biobaserte næringene.» Formålet med evalueringen er å gi en oversikt over utviklingen i programmet, men også å komme med innspill til det videre arbeidet i BIONÆR.

Overordnet sett konkluderer Oxford Research med at BIONÆR er på vei mot måloppnåelse. BIONÆR bidrar til å utløse forskning i de biobaserte næringene, men har et stort potensiale for å utløse ytterligere innovasjon og/eller verdiskaping.

BIONÆR bidrar i stor grad til å styrke og utvikle kunnskap og kompetanse for biobaserte næringer og tilhørende forvaltning. BIONÆRs bruk av utlysninger fungerer godt, og for mange miljøer er programmet hovedfinansieringskilden. Det er prestisjefyllt å få støtte fra BIONÆR. Våre funn viser også at brukerne av programmet i stor grad er enige i programmets balansering av behov for grunnforskning og anvendt forskning. Videre lykkes programmet langt på vei med å dekke forskningsbehovene i sektoren.

Et viktig resultat av BIONÆRs innsats er den utstrakte graden av samarbeid i prosjektene. Det samarbeides ofte, og i omfattende grad på tvers av institusjoner, sektorer og landegrenser. Også innholdet i samarbeidene ser ut til å bli mer konkrete og reelle. På programnivå har BIONÆR et utstrakt internasjonalt engasjement. Det er fremdeles noe mer å hente når det kommer til å realisere internasjonalt samarbeid i prosjektene.

For at en skal kunne si at BIONÆR har en effekt, må det både være avgjørende for gjennomføringen av prosjektene samtidig som de må bidra til innovasjon og verdiskaping i bedriftene og næringen. Følgeevalueringen viser at de aller fleste prosjektene ikke ville blitt gjennomført dersom de ikke hadde fått finansiering fra BIONÆR. Gjennom BIONÆR er det også publisert et stort antall vitenskapelige og populærvitenskapelige arbeider samt utarbeidet et omfattende antall rapporter, notater og foredrag som er rettet mot prosjektets målgrupper. Resultatene gir indikasjoner på at BIONÆR på dette området synes å gi «god valuta for pengene».

Programmet har i noe mindre grad lyktes i å utløse patenter, lisenser og nyetableringer av bedrifter. Men innad i virksomhetene har det skjedd viktige endringer, som gjør at programmet på sikt har stort potensial for økt verdiskaping/innovasjon.

Det er en god sammenheng mellom aktivitetene til BIONÆR og de mer kortsiktige og langsiktige virkningene en ønsker å oppnå. BIONÆR har et ambisiøst og krevende oppdrag. Dersom målet for programmet er å skape grobunn for kretsløpstankegang i næringslivet, er det lang vei frem til målet. Det er behov for at programmet jobber mer inngående med hvordan en skal klare å få til holdningsendringer og få kretsløpstankegangen inn i næringen.

Evalueringen anbefaler at Forskningsrådet i veien videre særlig har fokus på forankring og legitimering hos forsknings- og næringsaktører. Man bør også styrke programmets innovasjons- og verdiskapingsmessige bidrag, for eksempel gjennom markedsmessig utnyttning av de oppnådde resultatene. Videre mener Oxford Research at programmets store ambisjoner ikke står i forhold til budsjettet som er satt.

Summary

Oxford Research has carried out a real-time evaluation of BIONÆR (2012-2016). The main objective of the program is to “trigger research which contributes to increased, more profitable and sustainable production in the bio-based industries.” The purpose of the evaluation is to give an overview of developments in the program, but also to provide input to the work ahead in BIONÆR.

Overall, Oxford Research concludes that BIONÆR is heading towards goal achievement. BIONÆR contributes to research in the bio-based industries, but has a potential to trigger further innovation and/or value creation.

BIONÆR contributes greatly to strengthening and developing knowledge and skills for bio-based industries and related government. BIONÆR’s use of calls of proposals works well, and for many researchers the program is their main funder. It is prestigious to get support from BIONÆR. Our findings also show that researchers strongly agree in the program’s balancing of needs for basic and applied research. Furthermore, the program is successful in covering the research needs in the sector.

An important result from BIONÆR’s effort is the extensive level of cooperation in the projects. Cooperation is the dominant mode, and occurs in an extensive degree across institutions, sectors and countries. Also, the content of the partnerships is becoming more concrete. At the program level, BIONÆR has an extensive international involvement. There is still some more to gain when it comes to realizing international cooperation in the projects.

For BIONÆR to have an effect, it must both be crucial for implementation of the projects, while at the same time contribute to innovation and value creation in the companies and in the industry. The evaluation shows that most of the projects would not have been executed if they had not received financing from BIONÆR. BIONÆR projects have brought about publication of several scientific and popular scientific works, as well as an extensive number of reports and presentations aimed at the target groups. These results indicate that BIONÆR, in this area, seems to provide “good value for money”.

The program has been somewhat less successful in triggering patents, licenses and establishment of new firms. However, within the businesses, there have been important changes, which provides BIONÆR with a great potential for increased value creation/innovation in the long term.

There is a good correlation between the activities of BIONÆR and its desired short-term and long-term effects. BIONÆR’s mission is ambitious and challenging. If the objective of the program is to create basis for circular bioeconomy in the businesses, there is still a long way to go to achieve the goal. The program needs to dedicate more resources on changing attitudes, and to disseminate the circular bioeconomy mindset within the industry.

The evaluation recommends the Research Council to focus on anchoring and legitimizing BIONÆR among research- and industry players. One should also strengthen the program’s innovation- and value creation-contributions, for example through market-exploitation of the achieved results. Further, Oxford Research believes that there is a mismatch between BIONÆR’s high ambitions and the program’s current budget.

1. BIONÆR i lys av norsk forskningspolitikk

BIONÆR er et av Forskningsrådets viktigste programmer innen bioøkonomi. BIONÆR har mange og til dels ambisiøse målsettinger. Hovedmålsettingen for programmet er at:

«BIONÆR skal utløse forskning som bidrar til økt, mer lønnsom og bærekraftig produksjon i de biobaserte næringene.»¹

Dette er den tredje og siste av evalueringsrapporter i følgeevalueringen av BIONÆR. Formålet med denne følgeevalueringen er å:

- 1) utvikle suksesskriterier og kunnskapsgrunnlag som gjør det mulig å vurdere løpende om BIONÆR gjennomføres/driftes slik at programmets mål kan realiseres, og
- 2) dokumentere utvikling av måloppnåelse i programmet i prosjektperioden.

Dette kapittelet gir en beskrivelse av BIONÆR som program, samt den forskningspolitiske konteksten BIONÆR opererer innenfor.

1.1 BIONÆRS MÅLSETTINGER

I tillegg til dette overordnede målet er det utformet fire delmål for programmet. BIONÆR skal:

1. Styrke og utvikle:
 - Kunnskap og kompetanse for eksisterende og nye biobaserte næringer og tilhørende forvaltning
 - Forskningsbasert innovasjon i mat- og andre biobaserte næringer, bedrifter og forvaltning
2. Stimulere norske kunnskapsmiljøer til internasjonalt forskningssamarbeid
3. Bidra til verdikjede- og kretsløpstankegang i mat- og andre biobaserte næringer
4. Øke næringenes og forvaltningens utbytte av kunnskap og kompetanse gjennom nytenkende samspill og kommunikasjon

Forskning på innovasjon og forvaltning i verdikjedene for jordbruk, skogbruk og naturbaserte næringer er ett av programmets ansvarsområder. Videre har BIONÆR også ansvar for å sikre utviklingen av kunnskap om den beste håndteringen av sjømat og marine ressurser. BIONÆR har ikke ansvaret for hele den marine verdikjeden, her er ansvaret blant annet delt med HAVBRUK-programmet. Andre programmer av relevans for bioøkonomien i Forskningsrådet er ENERGIX (strategisk program for fornybar energi), Biotek2021 (strategisk program for bioteknologi), BIA og NANO2021 (strategisk program for nanoteknologi).

Ansvarsområdene inkluderer mange verdikjeder. Hovedinnsatsen legges på fire valgte områder: 1) produksjonsgrunnlag og rammebetingelser, 2) primærproduksjon, 3) foredling, markedsføring og forbrukere og 4) verdiskaping knyttet til tjenester.

¹ BIONÆRs programplan 2012-2021

Programmet arbeider mot et strategisk bakteppe bestående av fire perspektiver: 1) de store globale samfunnsutfordringene – «grand challenges», 2) de globale samfunnsutfordringene i norsk sammenheng, 3) nasjonale og internasjonale initiativ innenfor politikk og næring og 4) Forskningsrådets strategiske dokumenter og initiativer. I tillegg er det en rekke tverrgående premisser for BIONÆRS arbeid.

1.2 BAKGRUNNEN FOR OPPRETTELSEN AV BIONÆR

Programmet ble opprettet gjennom en sammenslåing av Matprogrammet og Natur og næring. Dette innebar at selv om BIONÆR startet opp som et nytt program, overtok det de forpliktelsene og den prosjektporteføljen som allerede fantes i de to programmene.

Årsakene til opprettelsen av BIONÆR var flere. Utviklingen innenfor EU-systemet, med blant annet vektlegging av kunnskapsbasert bioøkonomi og utforming av en strategi for de kunnskapsbaserte bionæringene², er en del av bakteppet.

EU-kommisjonens strategi for bioøkonomi³ tar utgangspunkt i den forventede befolkningsveksten frem mot 2050 og det faktum at det er begrensede ressurser tilgjengelig. Med dette som utgangspunkt slås det fast at Europa trenger fornybare biologiske ressurser for å sikre trygg og nok mat, samt til materialer, energi og andre produkter. Også denne tilnærmingen er tverrfaglig og går på tvers av etablerte disipliner.

Evalueringen av forskningsinstituttene under Landbruks- og matdepartementet (LMD) konkluderte også med at det var behov for at instituttene rettet fokuset mot verdiskaping og bioøkonomi⁴. I denne sammenhengen blir bioøkonomien forstått som en del av løsningen på klimaproblemet.

1.2.1 Bioøkonomi

Bioøkonomi som begrep kan forstås på mange måter. Innenfor rammene av denne rapporten vil begrepet omfatte bærekraftig, effektiv og lønnsom produksjon, uttak og utnyttelse av fornybare biologiske ressurser til mat, fôr, ingredienser, helseprodukter, energi, materialer, kjemikalier, papir, tekstiler og andre produkter. Bruk av muliggjørende teknologier som bioteknologi, nanoteknologi og IKT er i tillegg til konvensjonelle disipliner som kjemi, sentralt for utviklingen innenfor en moderne bioøkonomi.

Bioøkonomi fungerer som et visjonært rammeverk for BIONÆR. Bioøkonomien omfavner all bærekraftig produksjon og bearbeiding av biologiske ressurser til mat, fiberprodukter, helseformål, energi og industrielle produkter. BIONÆR dekker imidlertid ikke alle delene av bioøkonomien. Programmets ansvarsområde er begrenset til forskning og innovasjon knyttet til jordbruk, skogbruk og naturbaserte næringer, samt sjømat og marine ressurser.

² European Commission (2012) "Innovating for Sustainable Growth: A Bioeconomy for Europe"

³ European Commission (2012).

⁴ Evalueringsrapporten er tilgjengelig fra: <http://www.forskningsradet.no/servlet/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-Disposition%3A%3B+filename%3D%22En-robust-instituttsektorweb.pdf%22&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1274467962319&essbinary=true>

1.2.2 Finansiering

Finansiering er en forutsetning for forskningsaktivitet. BIONÆR disponerte for 2015 omkring 243 mill. kr. Programmets finansieringskilder er LMD, NFD og KD. I tillegg har programmet forvaltet portefølje for Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter og Forskningsmidler over jordbruksavtalen (FFL/JA), Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond (FHF) og Innovasjon Norge.

Tabell 1: Årlig budsjett BIONÆR. Tall i MNOK.

Inntekter	2012	2013	2014	2015
LMD	147	158	188	189
FKD	33	33		
NHD	20	10		
NFD			48,5	44
KD/Andre	10	10	10	10
Totalt	210	211	246,5	243
Kilde: Norges Forskningsråd / BIONÆRs nettsider / Tildelingsbrev				

1.3 NY BIOØKONOMISTRATEGI

I november 2016 ble regjeringen Solbergs bioøkonomistrategi lagt frem.⁵ Strategien skal bidra til økt verdiskaping og nye arbeidsplasser; reduserte klimagassutslipp og en mer effektiv og lønnsom utnytting av naturressursene.

Regjeringens bioøkonomistrategi peker ut fire innsatsområder:

- Samarbeid på tvers av sektorer, næringer og fagområde
- Marked for fornybare biobaserte produkt
- Effektiv bruk og lønnsom foredling av fornybare biologiske ressurser
- Bærekraftig produksjon og uttak av fornybare biologiske ressurser.

Det skal legges vekt på sektorovergripende muligheter som oppstår gjennom utvikling og bruk av kunnskap og teknologi. Satsingen skal derfor særlig fremme kunnskaps- og teknologiplattformer som kan utnytte fornybare biologiske ressurser fra ulike næringer og som har anvendelse inn mot forskjellige industrier.

Norges forskningsråd, Innovasjon Norge og Siva skal utarbeide en felles handlingsplan for oppfølging av føringene i den nasjonale bioøkonomistrategien. Den nye strategien gir indikasjoner på at BIONÆR har potensiale til å spille en enda viktigere rolle på samfunnsnivå.

⁵ Kjente ressurser – uante muligheter, Regjeringens
https://www.regjeringen.no/contentassets/32160cf211df4d3c8f3ab794f885d5be/nfd_bioekonomi_strategi_uu.pdf

2. Formål og evalueringsdesign

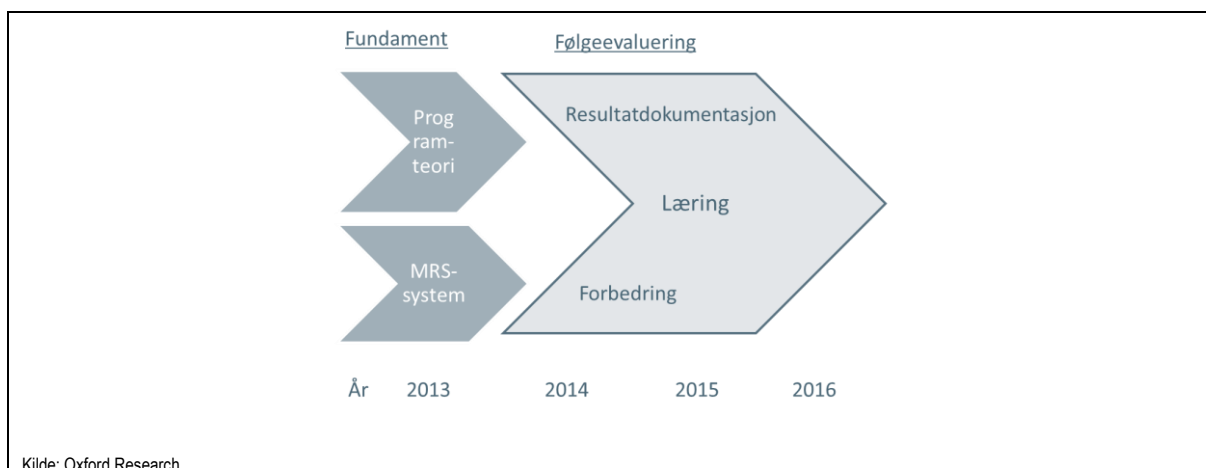
Dette kapittelet tar for seg problemstillinger og redegjør kort for datainnsamlingen som er gjennomført.

2.1 PROBLEMSTILLINGER

Evalueringen har hatt som mål å bidra til å sikre best mulig samsvar mellom BIONÆRs mål og strategiske og administrative grep og aktiviteter som gjennomføres. Selv om prosjektet skulle undersøke om målene for BIONÆR er nådd, har det også vært viktig at evalueringen har gitt innspill om hvordan Forskningsrådet best kan overvåke at målsetningene nås.

I det videre gjengis de fire konkrete delene i prosjektet relatert til de fire delproblemstillingene. Forholdet mellom de ulike delene i oppdraget er illustrert i figuren under.

Figur 1: Forholdet mellom de ulike delene i oppdraget



Problemstilling A: Gi råd og bidra til diskusjonen om hvilke grep som bør gjøres i tidlig fase og underveis for å sikre at målene nås.

Denne delproblemstillingen har vært relevant for fundamentet for følgeevalueringen og gjennomføringen av denne. Den første delen handler om hvorvidt målene for programmet nås; bidrar BIONÆR til forskning som bidrar til økt, mer lønnsom og bærekraftig produksjon i de biobaserte næringene? Slik Oxford Research har tolket problemstillingen, spør den også etter forslag eller bidrag til en diskusjon om hvilke grep som bør gjøre i tidlig fase og underveis for å nå målsetningene.

Det neste spørsmålet handler deretter om hvorfor de eventuelt når målene eller, om programmet ikke er på vei i riktig retning, hvorfor denne utviklingen skjer. Derne har Oxford Research undersøkt om programmet stimulerer fremveksten av de delene av bioøkonomien som BIONÆR er rettet mot.

Styring og omfang av virkemidler som benyttes i programmet er viktig for å sikre programmets måloppnåelse. Oxford Research har derfor gjort en vurdering av om balansen i virkemiddelbruken er hensiktsmessig. Videre har evalueringen undersøkt hvordan programmet ivaretar koblingen mellom grunnforskning, anvendt forskning og innovasjon.

B: Utvikle systematiske grep for BIONÆRs læring underveis og eksperimenterende arbeidsformer.

Denne problemstillingen har primært vært en del av følgeevalueringen, jmfør figuren over. Det er to momenter som begge handler om læring som har vært viktige her. For det første handler det i en følgeevaluering om å sikre «feedback», dialog og læring fra evalueringen og evaluator til programmet eller tiltaket som evalueres. Dette har vært grunnleggende i løpet av evalueringsperioden.

C: Utvikle et opplegg for mål- og resultatstyring for ulike deler av programmet, med særlig vekt på synliggjøring av effekter

Gjennom følgeevalueringen er det utviklet et opplegg for mål- og resultatstyring for ulike deler av programmet). Systemet legger særlig vekt på synliggjøring av effekter.

D: Anbefale et analyseopplegg som gir mulighet for kursjustering gjennom programmets driftsperiode, herunder å vurdere eventuelle databehov utover det som genereres gjennom et MRS-system.

Denne delproblemstillingen har Oxford Research tolket både som en del av den løpende følgeevalueringen, men har også som en konsekvens av kunnskap ervervet gjennom arbeidet med programteorien blitt integrert i forslaget til MRS-system.

I denne rapporten har Oxford Research et særskilt fokus på problemstilling A: Gi råd og bidra til diskusjonen om hvilke grep som bør gjøres i tidlig fase og underveis for å sikre at målene nås. Når det gjelder problemstilling B, C, og D, har disse enten blitt adressert gjennom det løpende evalueringsarbeidet (problemstilling B) eller det har blitt utarbeidet egne notater knyttet til dette (problemstilling C og D). I den foreliggende rapporten anvendes både den utarbeidede programteorien og MRS-systemet for å belyse hvordan BIONÆR ligger an til å nå sine mål.

2.2 METODISK DESIGN

Datainnsamlingen i prosjektet har gått på tvers av problemstillingene. En sentral informasjonskilde gjennom evalueringsarbeidet har vært eksisterende datamateriale. Nedenfor følger en kort oversikt over de ulike metodene som er benyttet i evalueringen:

- Dokumentstudier
- Dybdeintervjuer
- Spørreundersøkelse blant programmets interessenter
- Nettverksanalyse

2.2.1 Dokumentstudier

Dokumentstudier var en sentral metode i oppstarten av prosjektet. Den var særlig viktig innledningsvis for å etablere et kunnskapsgrunnlag som prosjektteamet kunne bygge på og dra nytte av i det videre arbeidet.

Videre har det også vært viktig for prosjektteamet å kunne oppdatere seg med relevant kunnskap underveis i følgeevalueringen, for eksempel i forbindelse med diskusjon av ny bioøkonomistrategi. Følgende dokumenter/kilder er benyttet (listen er ikke uttømmende):

- Registerdata fra BIONÆRs administrasjon over innvilgede prosjekter
- BIONÆRs programplan 2012-2021
- BIONÆRs nettsider for informasjon om utlysninger, innvilgelser m.m.
- BIONÆRs årsrapporter for 2013, 2014 og 2015
- Tildelingsbrev fra NDF, LMD og KD til Forskningsrådet for 2014, 2015 og 2016
- Forskningsrådet prosjektbank
Årsrapporter for tilgrensende programmer i Forskningsrådet, som bla. BIOTEK2021, NANO2021, MARINFORSK, HAVBRUK, ENERGIX
- Regjeringens bioøkonomistrategi – Kjente ressurser, uante muligheter, 2016

2.2.2 Dybdeintervjuer

Oxford Research har til sammen gjennomført 10 til 15 intervjuer per år med representanter fra Norges forskningsråd (programkoordinator og andre i administrasjonen samt programstyret), prosjektledere, samarbeidspartnere, representanter for offentlige myndigheter og andre interessenter. Intervjuguidene som ble benyttet i intervjuene er tilpasset den enkelte informantgruppen og godkjent av Norges forskningsråd.

2.2.3 Spørreundersøkelse blant programmets interessenter

For å få et overblikk over forskernes syn på BIONÆR, har Oxford Research gjennomført en spørreundersøkelse rettet mot prosjektledere og norske samarbeidspartnere i BIONÆR-finansierte prosjekter. Spørsmålene ble tilpasset de to gruppene, prosjektledere og samarbeidspartnere.

I den første utsendingen i 2014 ble også alle prosjekter som fikk tildeling fra forløperne til BIONÆR (fra 2005 og til og med 2013) inkludert. I 2015 ble spørreundersøkelsen sendt ut til prosjekter som var nye i 2014, og i 2016 ble den sendt ut til prosjekter som var nye i 2015.

En utfordring i gjennomføringen av spørreundersøkelsen har vært at enkelte prosjektledere har ledet flere prosjekter. Dette var særlig en utfordring i den første utsendingen. Følgende kriterier er prioritert 1) BIONÆR-prosjekter, altså prosjekter tildelt etter 2012, 2) avsluttede prosjekter, samt 3) de største prosjektene. Dette gjorde at hver prosjektleder bare svarer på bakgrunn av ett prosjekt. Spørreundersøkelsen ble sendt ut elektronisk i månedsskiftet mai/juni hvert år. De som ikke svarte på undersøkelsen, fikk to påminnelseposter.

Som Tabell 2 viser, har spørreundersøkelsen en relativt høy svarandel for både prosjektledere og samarbeidspartnere. Antall respondenter (prosjektledere) er imidlertid lavt (ettersom det bare tar for seg prosjektledere i nye prosjekter ila 2015), og resultatene må derfor tolkes med forsiktighet.

Tabell 2: Svarprosent på spørreundersøkelsen til prosjektledere og samarbeidspartnere 2016

Rolle	Totalsum utsendte	Fullført	Uferdig	Ikke svar	Nektet deltakelse
Prosjektleder	34	18	3	10	3
Samarbeidspartner	110	64	6	26	14
Totalsum	144	82	9	36	17

Kilde: Oxford Research AS

2.2.4 Nettverksanalyse

Nettverksanalysen i kapittel 5 baserer seg på en gjennomgang av samarbeidsrelasjonene i 107 prosjekter som har fått finansiering gjennom BIONÆR i perioden 2014 og frem til og med oktober 2016. Utvalget består av forskerprosjekter, innovasjonsprosjekter i næringslivet og prosjekter som faller under kategorien Arrangement- og Annen støtte.

Analysen gir et inntrykk av hvilke miljøer som inngår i BIONÆR-finansierte prosjekter. Dette gir et overblikk over programmets mobilisering av miljøene.

Enhetene i analysen er relasjonene mellom prosjektansvarlig og samarbeidspartnere, ikke innbyrdes relasjoner mellom samarbeidspartnere. I de fleste tilfeller, gitt begrenset data, har det ikke vært mulig å identifisere hvilket institutt eller organisatorisk underenhet den enkelte forsker eller næringspartner representerer (e.g. NTNU og UiO), og Oxford Research har derfor valgt å gjennomføre analysen på institusjonsnivå. Dette medfører at nettverksanalysen blir noe mindre presis. I analysen skaper dette såkalte «self-loops», hvor 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 tas det ikke hensyn til disse her. Dette gjelder i relativt få tilfeller, slik at den overordnede analysen fortsatt kan sies å ha tilstrekkelig presisjon til at den gir nyttig kunnskap og innsikt. SINTEF er det eneste unntaket, hvor det oppgis instituttnivå (e.g. SINTEF Material og Kjemi).

3. Programteori

Dette kapittelet går nærmere inn på BIONÆRs programteori⁶. Programteorien er med på å danne en ramme for evalueringen, og det vil henvises til elementer fra den i de påfølgende kapitlene.

På et generelt grunnlag beskriver programteorien endringsteorien et program eller tiltak bygger på. I dette ligger å beskrive hensikten med en innsats, hvilke mål som er formulert, hvilke tiltak som skal implementeres for å nå målene og hvilke antakelser om årsakssammenheng som ligger til grunn for valg av tiltak. Aktørbilde og utilsiktede effekter er også en del av programteorien, slik det fremgår av boksen under.

En god programteori består av seks elementer:

- En beskrivelse av de ønskede/planlagte endringene, hensikten, som innsatsen er satt inn for å skape. Hensikten kan være kjent eller ukjent, eksplisitt eller implisitt, normativ eller kausal, omforent eller delt blant impliserte aktører, oppnådd eller i ferd med å oppnås, etc.
- Hensikten er operasjonalisert i logiske målformuleringer, som er klare og i samsvar med satsingens hensikt.
- En systematisk beskrivelse av tiltak, prosjekter og handlinger som inngår i satsingen.
- En beskrivelse av antatt kausalitet, det vil en beskrivelse av hvordan programmets aktiviteter er antatt å skulle påvirke hverandre og gi ønskede effekter.
- Beskrivelse av aktørbilde – hvem er «eiere» av hensikten, hvem skal gjennomføre satsingen, hvem er målgruppen, etc.
- En beskrivelse av mulige utilsiktede (inngår ikke i intervensjonenes hensikt) sideeffekter.

Kilde: Oxford Research

Gjennom å beskrive og diskutere programteorien for BIONÆR, kan det således kastes lys over i hvilken grad BIONÆRs aktiviteter og innretning er egnet til å nå målene som er satt for programmet. I hvilken grad er de nødvendige forutsetningene for å lykkes til stede?

Som en del av følgeevalueringen har Oxford Research utarbeidet et eget mål- og resultatstyrings-system. Dette representerer en operasjonalisering av programteorien basert på hva som er tilgjengelig av empiriske data. I kapittel 8 presenteres det hva som er oppnådd på de ulike indikatorene som inngår i dette systemet.

3.1 BIONÆRS VIRKNINGSKJEDE

I det følgende beskrives virkningskjeden eller intervensjonslogikken for BIONÆR, slik den er kartlagt gjennom studier av litteratur, så vel som intervjuer med sentrale aktører rundt BIONÆR. Intervensjonslogikken beskrives nærmere i figuren under.

Forenklet kan intervensjonslogikken oppsummeres slik: Programmet har penger, menneskelige ressurser og tilrettelegger for strategiarbeid. Disse ressursene legger grunnlag for en del av kjernevirksomheten i programmet, nemlig utlysning av ulike typer forskningsprosjekter. Søknader som

⁶ Oxford Research har utarbeidet et eget notat som beskriver programteorien i detalj. Vi viser til dette for en utdypende oversikt over virkningskjeden.

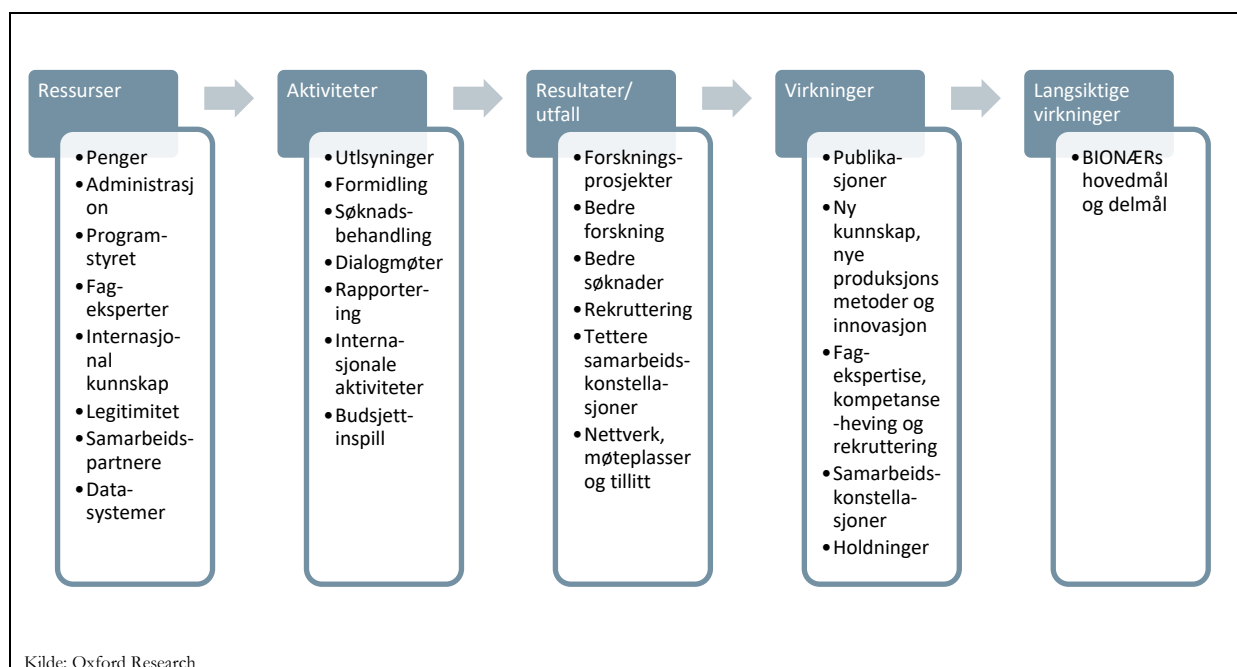
svarer på utlysningsteksten blir deretter vurdert av BIONÆRs ekspertpaneler, ut i fra kvalitetskriterier, og om prosjektene er relevante for utlysningsteksten.

De prosjektene som etter utvelgelsesprosessen får støtte, gjennomfører deretter sine forskningsoppgaver, i stor grad sammen med andre forskere og representanter fra næringslivet.

Fra disse prosjektene kommer deretter konkrete forskningsresultater, som i neste fase kan implementeres i jordbruk, skogbruk eller marin sektor, eller i tilhørende deler av næringen. Dette krever da gjerne at resultatene spres og/eller kommersialiseres.

I tillegg driver Forskningsrådet en rekke tilleggsaktiviteter. De støtter opp under arrangementer og driver blant annet selv formidling av enkelte forskningsresultater. Forskningsrådet har også ansvaret for å følge opp prosjektene underveis gjennom blant annet årlig rapportering.

Figur 2: Skjematisk fremstilling av intervensjonslogikken i BIONÆR



3.1.1 Virkningskjeden og langsiktige virkninger

I forhold til programmets virkemåte er de langsiktige virkningene av BIONÆR, altså de målene som er fastlagt for programmet særlig sentrale å diskutere. Programmets hovedmål er å gjøre produksjonen i de biobaserte næringene mer lønnsom og bærekraftig. Delmålene og de strategiske grepene bygger også opp under dette. Et viktig poeng her er at flere av delmålene også kan klassifiseres som virkemidler på veien mot lønnsomhet og bærekraft.

Programmet skal også bidra til å sikre betydelige endringer i de biobaserte næringene. Et viktig delmål for å få til dette er å bidra til verdikjede- og kretsløpstankegang i de berørte næringene. BIONÆR skal ikke kun utelukkende bidra til verdiskaping og bærekraft, men også til å endre holdninger og adferd innenfor programmets virkeområde. I BIONÆR programplan påpekes det mellom annet at BIONÆR skal «kommunisere med alle målgrupper om hva bioøkonomien innebærer, hvorfor

den er viktig for Norge, og hvilken potensiell betydning den kan ha for økt lønnsomhet, bærekraft og effektiv ressursutnyttelse, både for aktuelle næringer og for samfunnet for øvrig⁷.”

Dette bringer oss til et viktig poeng, nemlig at effektene og de langsiktige virkningene av programmet går gjennom flere ledd og det er ikke hverken programadministrasjonen eller Forskningsrådet som i siste instans er de som skal gjennomføre endringene.

Forskningsrådet har ansvaret for de to første delene av virkningskjeden, men resultatene og effektene skapes gjennom å legge til rette for at andre kan gjennomføre aktiviteter som gir effekter i tråd med programmets målsettinger. Videre involverer dette en rekke ulike aktører, der de aktørene Forskningsrådet er direkte i kontakt med, i stor grad forskningsutførende miljøer, heller ikke er de som til syvende og sist skal gi effekter. Dette henger sammen med at det de langsiktige virkningene på flere av punktene skal skje ute i næringene.

3.2 PREMISSENE BIONÆR BYGGER PÅ

BIONÆR bygger på flere premisser, og figuren under lister opp seks sentrale. De to første handler om at forskning er nødvendig for å løse utfordringene programplanen lister opp. Av dette følger at forskningen må være relevant for programmet og dets målsetninger. I dette ligger en antagelse om at kunnskap er nødvendig for i siste instans bidra til økt, mer lønnsom og bærekraftig produksjon.

Dette innebærer blant annet at kunnskapsmangel og mangel på løsninger er problemet næringene står overfor, og at det ikke er andre utfordringer som hindrer denne typen endring. Dette berører flere eksterne faktorer som vil være viktige for å få til endringer, slik som forvaltningsregimer, kostnader og pris og utfordringer i markedet.

Det neste premisset handler om tverrfaglighet. En grunnleggende antagelse er at det strategiske bakteppet for programmet, med «grand challenges» som en sentral del, krever en tverrfaglig tilnærming. Problemene som forskningen skal bidra med løsninger på, er ikke disiplinære og krever eksempelvis at samfunnsforskning og naturvitenskapelige forskningsmiljøer samarbeider om prosjektene.

Det neste premisset bygger opp om dette. Kompetanse må ikke bare kobles, men kobles på nye måter og i nye konstellasjoner. I dette ligger blant annet et ønske om å få inn nye aktører og at nye samarbeidskonstellasjoner kan se forskningsfeltet på nye måter og slik komme frem til innovative løsninger. Tverrfaglige og tverrinstitusjonelle prosjekter er dermed virkemiddelet.

⁷ Programplan for BIONÆR, side 27.

Figur 3: BIONÆRs målgrupper, utfordring, tiltak og premisser for tiltak



Dette ligger igjen til grunn for at store prosjekter blir sett på som nødvendig. Programmet bruker derfor en stor del av sine ressurser på å finansiere prosjekter som er store nok til å kunne se på koblinger mellom verdikjeder, bruk av restråstoffer og arbeide tverrfaglige med disse problemstillingene.

Til sist er det et premiss for å sikre økt, mer lønnsom og bærekraftig produksjon i næringen, at de nye løsningene og den nye kunnskapen faktisk blir gjort kjent blant de aktørene som er nødvendige for å gjennomføre endringene. Denne kunnskapen skal ikke bare bidra til forbedring av prosesser, produkter eller lignende, men også skape holdningsendringer og legge til rette for krets-løpstankegang. Konsekvensen av dette er at formidling er nødvendig for å kunne nå program-mets mål.

3.3 TILTAK BASERT PÅ PREMISSENE

Basert på disse premissene er en rekke tiltak utarbeidet. Tiltakene er delt inn i to faser, en tidlig fase og en fase etter prosjekttildeling.

3.3.1 Tidlig fase

I den tidlige fasen finnes Forskningsrådets kjerneaktiviteter, nemlig å bevilge midler til forskningsprosjekter. Prosjektene som innvilges skal i tråd med den tidligere diskusjonen her i hovedsak være store, tverrfaglige, holde høy kvalitet og treffe utlysningstekstene.

Det mest sentrale tiltaket her er, foruten utformingen av programplanen, utlysningsteksten. «Challenge»-orienterte utlysningstekster og utvelgelseskriterier er nødvendig for at programmet skal kunne nå sine målsetninger om kunnskap og kompetanse for eksisterende og nye biobaserte næringer.

Oppsummert skal aktivitetene sikre riktig utvelgelse av prosjekter, og blant annet sikre at verdikjede- og kretsløpstankegangen ivaretas, samt at forskningen skal gi bidrag på veien mot å løse de mange «grand challenges» som samfunnet står overfor. Det er med andre ord ikke nok at det er flinke forskere som får pengestøtte, de må også forske på relevante problemstillinger for programmet og prosjektene må utformes på en hensiktsmessig måte.

Dialog med forskningsmiljøene er også ansett som viktig for å nå målene. Dette handler om to ting. For det første å sikre legitimitet og støtte til programmet, herunder å forklare de valgene som er tatt med tanke på innretningen i programmet. Det andre er at dialog er et viktig virkemiddel for å sikre at prosjektsøknadene blir relevante for programmets mål.

3.3.2 Etter tildeling

Etter at prosjektutvelgelsen er gjennomført, har Forskningsrådet mindre kontroll over hva som skjer i prosjektene. Likevel er det åpenbart at prosjektgjennomføringen er avgjørende for at programmet skal kunne nå sine mål. Det er to sett at tiltak som da blir viktig: Oppfølging av prosjektene og å legge til rette for formidling av resultater.

Oppfølgingen skal sikre at prosjektene blir gjennomført som tenkt. Dette gjøres i dag gjennom årsrapportering og andre mekanismer for prosjektoppfølging. Det er krevende å følge opp hva som faktisk skjer i prosjektene.

Formidlingsaktiviteter skal sikre at forskningens resultater spres til de riktige aktørene. Spredning av forskningsresultater til næringen og forvaltningen er viktig her.

3.4 UFORMELL PROGRAMTEORI

I tillegg til en formell programteori, finnes det i noen tilfeller en **uformell programteori** som handler om hvordan programmet faktisk fungerer og hvordan sentrale interessenter ser på det. Intervjuene med berørte parter har gitt flere innspill rundt dette.

Mange av disse springer ut fra situasjonen rundt oppstart av programmet. Prosjektporteføljen ikke ble fullt endret som følge av det nye programmet. Programledelsen har vært opptatt av at den innledende fasen skulle brukes til å prøve seg frem og bli enige om retningen. Programmet skulle også oppfylle forventningene fra andre interessenter. Det er flere som har nevnt at programmet ikke var ferdigtenkt i starten, men at det har vært meningen at programmet i noen grad skal bli til på vei mot målet. Våre ulike informanter er i stor grad tydelige på at har vært vanskelig å få til en rask endring og at dette heller ikke alltid har vært ønskelig.

3.5 VURDERING AV PROGRAMTEORIEN

Det er en god sammenheng mellom ressursene og aktivitetene til BIONÆR og de mer kortsiktige og langsiktige virkningene en ønsker å oppnå. Det er imidlertid variasjoner i egnetheten mellom de ulike delmålsetningene i programmet. BIONÆR har tatt på seg et krevende oppdrag. Programmet skal bidra til å skape store endringer både i næringen og til dels i samfunnet. Dersom

målet for BIONÆR er å skape grobunn for kretsløpstankegang i næringen, er det en lengre vei frem til målet. Det er behov for at programmet jobber mer inngående med hvordan en skal klare å få kretsløpstankegangen inn i næringen.

Når det gjelder målene for programmet, fremstår enkelte av delmålene mer som visjoner. Dette bekreftes også i flere intervjuer, der det pekes på at programmet skal gi et bidrag på veien mot utvikling av bioøkonomien i Norge. Som evaluator fremstår disse målene som svært ambisiøse. Det er vanskelig å se for seg at et i denne sammenhengen lite program, skal kunne få til dette. Etter vår oppfatning er det et minimumskrav for å klare det at programmet evner å få med tyngre næringslivsaktører og få dem til å delta aktivt. Dette krever igjen et langsiktig forankringsarbeid. Regjeringens nye bioøkonomistrategi vil gi BIONÆR nyttig drahjelp for å realisere de overordnede målsetningene.

Et annet aspekt ved programmet som er sentralt å drøfte, er hva slags endringer forskningsbasert innovasjon kan bidra til innenfor en realistisk tidsramme. På lang sikt kan selvsagt store endringer skje, men hvor lang tidshorisont skal programmets målsetninger ha? Dette er noe som bør være gjenstand for en kontinuerlig diskusjon. I denne sammenhengen blir det særlig sentralt med balansen mellom forskningsprosjekter og innovasjonsprosjekter. Det er om å gjøre å etablere en portefølje som gjør det mulig å høste en del kortsiktige frukter samtidig som en danner et kunnskapsfundament som kan bidra til innovasjoner både i næringslivet og offentlig forvaltning på sikt.

4. På vei mot måloppnåelse i BIONÆR - innretning og dekning av forskningsbehov

Formålet med dette kapittelet er å undersøke om forutsetningene for programmets måloppnåelse er tilstede. Det første spørsmålet som må besvares er da ganske enkelt om BIONÆR når målene. Ettersom programmet ennå er nytt, vil det i denne delen av evalueringen først og fremst handle om innretning og dekning av forskningsbehov.

Oxford Research har i tråd med arbeidet med programteori konsentrert oss om programmets mest sentrale virkemidler. For at BIONÆR skal være i stand til å nå sine mål er det en rekke praktiske aktiviteter og momenter som må fungere godt. Forutsetninger for måloppnåelse er styringen av virkemidler i programmet. Disse er økonomisk prosjektstøtte, utforming av utlysningstekster, forventninger om samarbeid og oppfølging av prosjektene i programmets portefølje. Våre funn viser at virkemidlene bidrar til måloppnåelse på flere måter.

4.1 INNRETNING I BIONÆRS NORSKE UTLYSNINGER

I dette delkapittelet har Oxford Research undersøkt om utlysningstekstene dekker målene, delmålene og de strategiske virkemidlene i BIONÆR. Utlysningstekster, i tillegg til programplanen, er programmets viktigste verktøy for å sikre relevans i prosjektporteføljen og fremvekst i de deler av bioøkonomien som BIONÆR retter seg mot. Kapittelet omfavner i hovedsak BIONÆRs norske utlysninger. Det internasjonale arbeidet og internasjonale fellesutlysninger er omtalt i neste delkapittel.

For 2016 har Oxford Research undersøkt 10 utlysningstekster, presentert i Tabell 3: Oversikt over ni utlysninger i 2016. Totalt har utlysningene en ramme på inntil 336 millioner kroner. Dette er noe lavere enn forårets utlysninger, som var på nærmere 400 millioner kroner. En del av årsaken er at 2015 inkluderer en stor fellesutlysning fra en rekke av Forskningsrådets programmer (MARINFORSK, HAVBRUK2, MILJØFORSK og KLIMAFORSK).

Forskerprosjekt for 2016 har en ramme på inntil 160 MNOK. Bevilgningen er noe lavere enn foråret (da det ble utlyst inntil 180 MNOK). Utlysningen presiserer at prosjekter skal være innen tematikkene innovasjon og bærekraft i bioøkonomien. Kompetanseprosjekter i næringslivet er som i 2015 ikke en del av forskerprosjektutlysningen for 2016. Utlysningen av inntil 160 millioner forskningskroner er todelt: Målet med den første delen av utlysningen er større forskningsprosjekter som kan føre til nyskapende foredling eller forbedring av produkter basert på bioråstoff. Til denne delen kom det inn 21 søknader om til sammen 630 millioner. Den andre delen av utlysningen representerer et nytt grep, og målet er å åpne for eller fjerne barrierer mot videreføring av biobasert avfall og restråstoff. Til denne delen kom det inn 19 søknader om totalt 174 millioner.

Det er første gang BIONÆR lyser ut nettverksmidler innenfor temaet mat og helse. Formålet var å finansiere nettverk som skal være redskap for utvikling av samarbeid på regionalt/nasjonalt og internasjonalt nivå, og for kobling mellom forskning og næringsliv/entreprenørskap. Av fire søknader har programstyrene besluttet å bevilge midler til to nettverk.

Tabell 3: Oversikt over ni utlysninger i 2016

Utlysningstittel	Prosjekt-type	Beløp total (inntil)	Samarbeid/ samfinansiering	Tematikk	Endring fra 2015
Forprosjektmidler til nyskapende bionæringer	Forprosjekt	4 MNOK	Innovasjon Norge	Innovasjon innen bioøkonomi	Ny
Næringsrelevant forskning for anvendelse av nanoteknologi i bionæringer	Innovasjonsprosjekt	20 MNOK	NANO2021	Nanoteknologi, langsiktig kompetansebygging	Videreføring
Innovasjonsprosjekter for leverandørindustrien til fiskeflåten	Innovasjonsprosjekt	10 MNOK	MAROFF	Fiskeriteknologi	Ny
Innovasjonsprosjekter i næringslivet innenfor næringsmidler, sjømat, jordbruk, skog- og trebruk	Innovasjonsprosjekt	135 MNOK	Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri (Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter (FFL) og Forskningsmidler over jordbruksavtalen (JA))	Tematisk åpen innenfor prioriteringsområder	Videreføring
Forskerprosjekt 2017 – tar bioøkonomien videre	Forskerprosjekt	160 MNOK	Samarbeid i bioøkonomien	Bærekraftig primærproduksjon, innovativ videreføring av biologisk råstoff og utvikling av nye produkter og prosesser	Videreføring
Forvaltningsforskning på landdyr- og/eller plantehelse	Forskerprosjekt	4 MNOK	Mattilsynet	Forvaltning mellom landdyr- og/eller plantehelse	Ny
Nettverksstøtte for 2016-2018	Annen støtte	1,6 MNOK		Samarbeid mellom forskning og næring nasjonalt og internasjonalt innen bioøkonomi	Ny
Nettverk på mat og helse	Annen støtte	0,8 MNOK	BEDRE HELSE	Matproduksjon og folkehelse	Ny
Arrangementsstøtte 2016 og 2017 (løpende)	Annen støtte	1 MNOK			

Kilde: Oxford Research AS

Merk: Internasjonale fellesutlysninger er ikke inkludert her

Styring og omfang av virkemidler som benyttes i programmet er viktig for å sikre programmets måloppnåelse. Det er derfor sett nærmere på balansen i virkemiddelbruken, her hovedsakelig prosjekttyper.

Andelen forskerprosjekter som innvilges fra BIONÆR har økt fra 59 i 2014 til 67 % i 2016. Andelen innovasjonsprosjekt har sunket fra 39 % i 2014 til 32 % i 2016.⁸ Dette kan ha sammenheng med satsingen på store forskerprosjekter.

Tre av utlysningene i 2016 er Innovasjonsprosjekter i næringslivet (innovasjonsprosjekt), en er forprosjekt, to er forskerprosjekter og tre er annen støtte som arrangements- og nettverksstøtte. Slik Oxford Research ser det er fordelingen hensiktsmessig med tanke på programmets sterke betoning av økt verdiskaping i bionæringene.

⁸ Forskningsrådets prosjektbank

I den andre evalueringsrapporten fra 2015 konkluderte Oxford Research med at det hadde skjedd et veiskille i utlysningstekstene for forskerprosjekter. Prosjektstørrelsen var økt betydelig, og utlysningsteksten spesifiserte tydelig at prosjektene skal være i skjæringsfeltet biologi, produksjon/tjenesteyting og teknologi. Videre er det ingen sektorinndeling i utlysningen, i stedet heter det at «BIONÆR ønsker prosjekter innen og på tvers av bransjer og verdikjeder.»

I 2016 har BIONÆR fortsatt i samme retning hva gjelder utlysninger. Alle utlysningene vil kunne falle inn under hovedmålsettingen for programmet. Utlysningene er også tydelig på at nye samarbeidskonstellasjoner forventes. Prosjektene oppfordres til å omfatte bioressurser fra både land og hav. Utviklingen i programmet peker dermed i positiv retning hva måloppnåelse angår.

Det som også er nytt i 2016 er at programmet i større grad enn tidligere legger vekt på tilpasning til fremtidens klima.

4.2 SAMARBEID MED ANDRE FINANSIERINGSKILDER

Et annet virkemiddel er andre programaktiviteter som planmessig og strategisk samarbeid. I programplanen heter det at «Systematisk og tett samarbeid [til relaterte programmer] og et mest mulig fleksibelt tilbud vil bli et sentralt suksesskriterium for Forskningsrådet».

4.2.1 Internasjonalt

Andre sentrale virkemidler for internasjonalt samarbeid i BIONÆR er deltagelse i fellesutlysninger på tvers av landegrenser; ERA-nett – nettverk av programmer mellom land, nordiske utlysninger (for eksempel i regi av de nordiske organisasjonene Nordforsk og Nordic Innovation), og bilaterale utlysninger i regi av programmet selv eller som en del av fellesutlysninger i Forskningsrådet.⁹

Det internasjonale arbeidet BIONÆR er engasjert i er oppsummert i kulepunktene nedenfor:

- Joint Programming Initiatives (JPI-er) er selvstendige europeiske fellesprogrammer som finansierer forskning og infrastruktur innenfor sitt felt. BIONÆR er involvert i JPI FACCE (landbruk, matsikkerhet og klima), JPI JDHL (mat og helse) og JPI Oceans (hav). BIONÆRs administrasjon følger aktivt opp disse initiativene selv, eller gjennom samarbeid med andre deler av Forskningsrådets administrasjon.
- BIONÆR deltar i dag ved flere ERA-nett, bla C-IPM (integrert plantevern), CORE Organic Plus og Cofund (økologisk mat), SUMFOREST (skog), SUSFOOD2 (bærekraftig matproduksjon), WoodWisdom NETT + (trebruk), SusAN (bærekraftig husdyrproduksjon) og ERANet-LAC II (bioøkonomi).
- EUs Rammeprogram for forskning, Horisont 2020, er også sentralt for BIONÆR. Programstyrelsen i BIONÆR er medlem av referansegruppen til samfunnsutfordring 2 og bioteknologi, som er en innspills- og dialogarena for implementeringen av Horisont 2020. En egen forsterkningsordning som skal belønne norske søkere som har suksess i Horisont 2020 innenfor BIONÆRs ansvarsområde, er utviklet og lansert i 2016.

⁹ BIONÆRs årsrapport for 2015, BIONÆRs nettsider, kvalitative intervjuer

- Utover dette er BIONÆR engasjert i andre internasjonale samarbeid gjennom COST og OECD.
- BIONÆR deltar også i nordisk samarbeid gjennom Nordisk komite for jordbruks- og matforskning (NKJ), arbeidet med en fellesnordisk bioøkonomistrategi og ulike initiativ fra Nordisk Innovasjonssenter. Det nordiske samarbeidet søkes utviklet særlig på områder av spesiell nordisk art eller for forskningsområder som ikke har kritisk masse i Norge. Det pågår bla. et svensk-norsk samarbeid om forskning på hest med Stiftelsen Hästforskning for perioden 2015–18.
- Nordic bioeconomy Sverige, Finland, Island og Norge har gått sammen om en fellesutlysning av nordiske ”Centers of Excellence” innen bioøkonomi. Nordforsk bidrar også med finansiering, slik at totalsummen for utlysningen er 90 mill. kroner. Det er innvilget midler til tre sentre.¹⁰
- Det er etablert en felles bilateral arbeidsgruppe mellom India og Norge innenfor forskning, med bioøkonomi som prioritert tema. I 2016 bevilget BIONÆR inntil 2 mill. euro til en norsk-indisk fellesutlysning.

4.2.2 Nasjonalt

Som tidligere nevnt, finnes det en rekke finansieringskilder for næringsrettet og mer kortsiktig forskning. Imidlertid har disse langt mindre rammer enn BIONÆR, og det er sterk konkurranse om midlene. Fiskeri- og havbruksnærings forskningsfond finansierer blant annet forskning på mer dagsaktuelle problemstillinger. I tillegg er både regionale forskningsfond, Innovasjon Norge og SkatteFUNN mulige adressater for søknader om næringsrettet forskning. Videre kan det tenkes at enkelte store aktører i næringslivet etterhvert i større grad kan ta ansvar for anvendt forskning på sitt felt.

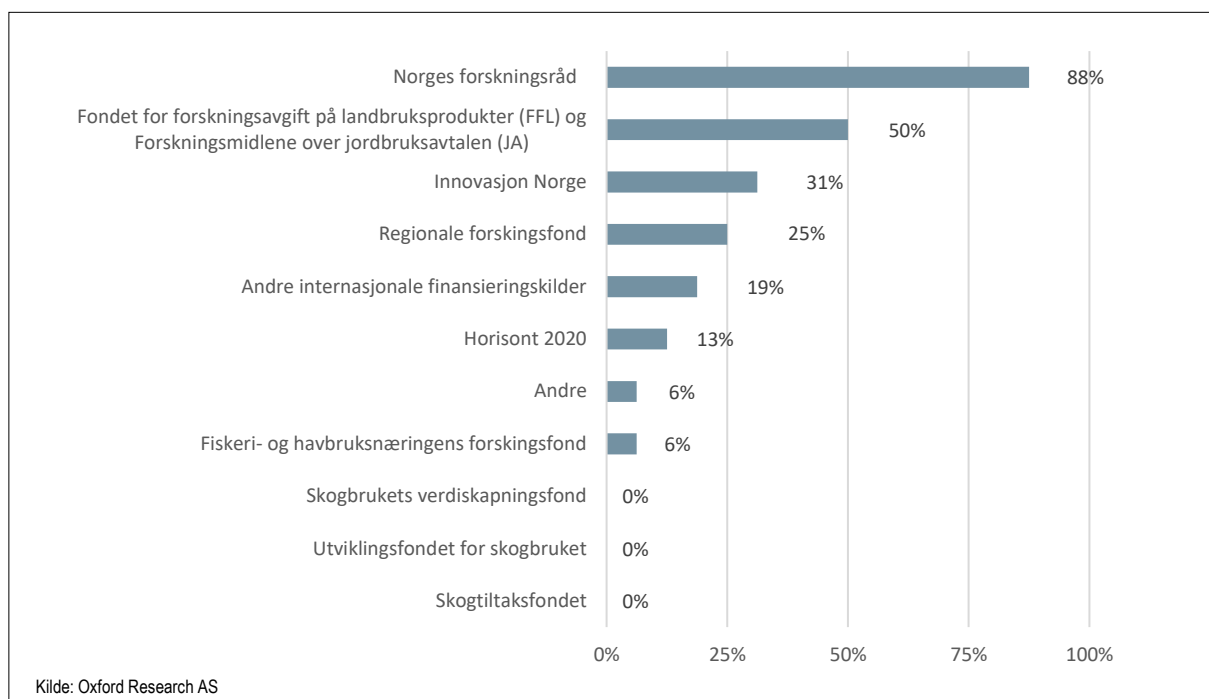
De regionale forskningsfondene spiller en rolle her, ettersom disse fondene representerer alternative finansieringskilder for forskerne. Flere av fondsregionene har satsingsområder som berører bioøkonomi – og teknologi, enten via satsing på mat eller generell verdikjedetenkning. I tillegg har andre regioner satsingsområder på blant annet bioøkonomi og andre områder der også slike prosjekter vil kunne passe inn. Disse fondene tilbyr både regionale forskerprosjekter og regionale bedriftsprosjekter.

Hvorvidt forskere og bedrifter som har fått finansiering av BIONÆR også har fått støtte av andre aktører på samme område er derfor av stor relevans i denne sammenhengen fordi det gir indikasjoner på hvorvidt de tematiske områdene er overlappende. Som Figur 4 viser, oppgir hele 88 % av prosjektlederne at de tidligere har fått støtte til FoU-prosjekter på samme temaområde fra Norges forskningsråd. Denne andelen har gått markant frem sammenlignet med tidligere år, som tyder på at søkerne – både bedrifter og forskere - blir mer og mer erfarne. 25 % svarer at regionale forskningsfond har gitt dem støtte tidligere, mens 31 % har mottatt midler fra Innovasjon Norge. Forskningsrådet, regionale fond og Innovasjon Norge har også tidligere vært viktige finansierer.

Sammenliknet med målingen i Oxford Researchs andre evalueringsrapport (2016) er det en økning blant prosjektlederne som har fått midler gjennom Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter og Forskningsmidlene over jordbruksavtalen. En omtrent uendret andel har mottatt midler fra Horisont 2020.

¹⁰ Regjeringen.no – Tre nye Nordic Centre of Excellence innen bioøkonomi

Figur 4: Har du/din virksomhet fått støtte til andre FoU-prosjekter innen samme temaområde som ditt prosjekt dekker, fra noen av de følgende aktørene? (n=17). Spørreundersøkelse.



Fellesutlysninger har også stor betydning for innretningen av prosjektene. Sju av utlysningene fra BIONÆR i 2016 er i samarbeid med andre aktører. 2016 er også første gang det er gjennomført et samarbeid i bioøkonomien. Som et ledd i dette samarbeider nå programmene BIONÆR, HAVBRUK, ENERGIX og BIOTEK2021 om utlysninger i 2016. Tabell 5 inneholder en oversikt over disse samarbeidene. Som i fjor har NANO2021 vært samarbeidspartner i en parallell utlysning for innovasjonsprosjekter. Denne utlysningen handler om å få nano- og mikroteknologi inn i de biobaserte næringene. Dette året har programmet også samarbeidet med MAROFF om enkeltutlysninger. BIONÆR og BEDREHELSE har sammen tildelt midler til to nye nettverk som skal bidra til bedre samarbeid på tvers av områdene matproduksjon og folkehelse.

Tabell 4: Samarbeid i utlysningene

Utlysningstittel	Samarbeid/samfinansiering
Forprosjektmidler til nyskapende bionæringer	Innovasjon Norge
Næringsrelevant forskning for anvendelse av nanoteknologi i bionæringer	NANO2021
Innovasjonsprosjekter for leverandørindustrien til fiskeflåten	MAROFF
Innovasjonsprosjekter i næringslivet innenfor næringsmidler, sjømat, jordbruk, skog- og trebruk	Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri (Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter (FFL) og Forskningsmidler over jordbruksavtalen (JA))
Forskerprosjekt 2017 – tar bioøkonomien videre	Samarbeid i bioøkonomien
Forvaltningsforskning på landdyr- og/eller plantehelse	Mattilsynet
Nettverksstøtte for 2016-2018	
Nettverk på mat og helse	BEDRE HELSE
Arrangementsstøtte 2016 og 2017 (løpende)	

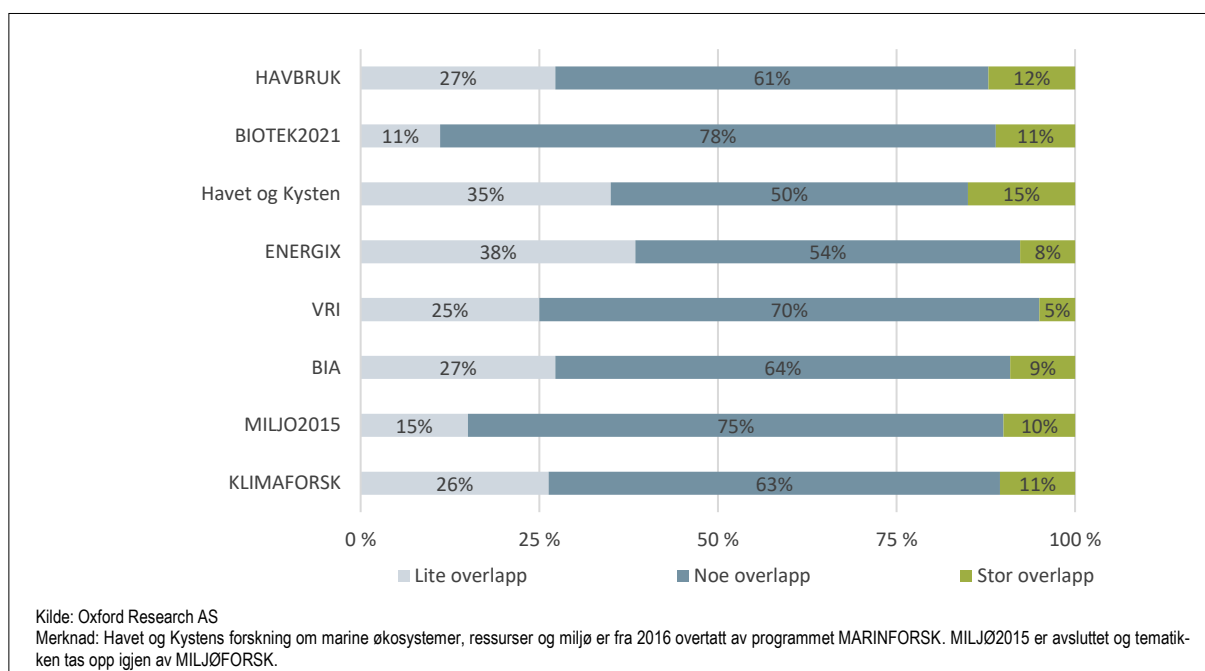
Kilde: Oxford Research

Videre har også prosjektlederne og samarbeidspartnerne blitt bedt om å vurdere om BIONÆR har tematisk overlapp med andre FoU-programmer i regi av Forskningsrådet. Dette gir en videre pekepinn på hvor viktig BIONÆR er for forskning og utvikling på feltet.

Som Figur 5 viser, er det få prosjektledere og samarbeidspartnere som opplever at det er stor tematisk overlapp med andre programmer. Andelen som mener at det er lite overlapp, er størst på ENERGIX.

Andelen som mener at det er mye overlapp, er størst på MARINFORSK (tidl. Havet og Kysten).

Figur 5: Sett fra ditt ståsted, er det tematisk overlapp mellom BIONÆR og de andre programmene hos Forskningsrådet? (n=81). Spørreundersøkelse.



4.3 PROSJEKTINNRETNING, RAPPORTERING OG OPPFØLGING

Hvilke prosjekter som innvilges og hvilken innretning disse har er svært viktig for å nå programets målsettinger. Det overordnede spørsmålet er derfor i hvilken grad programmets målsettinger speiles i prosjektporteføljen som er valgt ut. Dernest er evaluator interessert i hvorvidt programmets aktiviteter er med på å forme prosjektenes innretning.

I 2014 hadde programmet 207 løpende prosjekter. I 2015 hadde BIONÆR 176 løpende prosjekter, hvorav 22 ble startet opp i 2015. I 2016 finansierte programmet 9 nye forprosjekter, 7 forskerprosjekter, 13 innovasjonsprosjekter, 2 forvaltningsforskningsprosjekter, og 6 nettverk, i tillegg til prosjekter gjennom de internasjonale fellesutlysningene.

Nedgangen i antall prosjekter skyldes satsingen på store, integrerte forskerprosjekter, noe som medfører færre nye prosjekter samtidig som de eldre, mindre prosjektene løper ut. «Annen støtte»

rommer nettverksstøtte, arrangementsstøtte, enkelte internasjonale forskningsprosjekter og spesialtilpassede forskerprosjekter.

4.3.1 Innvilgelsesrater

Tabell 5, 6 og 7 viser det totale antall innkomne og innvilgede søknader til programmet i perioden. Antall støtteverdige søknader, altså prosjekter med god nok kvalitet/karakterer til å få finansiering, men som ikke nødvendigvis når opp i konkurransen på grunn av knappe midler, var på et høyt nivå både i 2015 og 2016. Innvilgelsesraten har følgelig vært noe lavere i 2015 og 2016 enn den var i 2014. Innvilgelsesraten for forskerprosjekter går betydelig ned i perioden, hvor det er en sterk nedgang i andelen prosjektsøknader som har vunnet frem. Tildelingsraten er noe høyere for Innovasjonsprosjekter.

Tabell 5: Innvilgelsesrate 2014

Utlysningstittel	Antall skisser	Antall søknader/ støtteverdige søknader	Antall innvilgede prosjekter	Innvilgelsesrate 2014
Midler til nettverksstøtte	-	8/8	4	50 %
Midler til forskning for en bedre off. forvaltning av dyrevelferd	7	4/2	1	50 %
Forskerprosjekter og kompetanseprosjekter for næringslivet for 2014	95	34/16	7	44 %
Innovasjonsprosjekter for næringslivet for 2014 med FFL/JA	61	39/23	14	61 %
Midler til arrangementsstøtte	-	9/8	8	100 %

Kilde: Oxford Research / Norges forskningsråd

Tabell 6: Innvilgelsesrate 2015

Utlysningstittel	Antall skisser	Antall søknader/ støtteverdige søknader	Antall innvilgede prosjekter	Innvilgelsesrate 2015
Innovasjonsprosjekter i næringslivet for anvendelse av nanoteknologi i bionæringer	-	1/0	0	0 %
Forskerprosjekt 2016	88 (obligatorisk)	39/39	5	13 %
Næringsrettet forskning for anvendelse av nanoteknologi i bionæringer	-	3 av 3	1	33 %
Innovasjonsprosjekter i næringslivet innenfor BIONÆR og Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri	54 (obligatorisk)	44/42 (hvorav 29 med skisse-referanse) *	14*	-
Fellesutlysning: 45 mill. til forskning på arealforvaltning i kystsonen	-	15	5 (1 BIONÆR)	33 %
Forskning på antibiotikaresistens og resistente bakterier	-	2	2	100 %

Kilde: Oxford Research / Norges forskningsråd
 *Antall søknader viser samlet antall søknader til BIONÆR og fondene, mens antall innvilgede prosjekter viser bare BIONÆR

Tabell 7: Innvilgelsesrate 2016

Utlysningstittel	Antall søknader/ støt-teverdige søknader	Antall innvilgede prosjekter	Innvilgelsesrate 2016
Forprosjektmidler til nyskapende bionæringer	16	9	56 %
Næringsrelevant forskning for anvendelse av nanoteknologi i bionæringer	1	0	-
Innovasjonsprosjekter for leverandørindustrien til fiskeflåten	2	1	-
Innovasjonsprosjekter i næringslivet innenfor næringsmidler, sjømat, jordbruk, skog- og trebruk	35*	13 (8)*	60 %*
Forskerprosjekt 2017 – tar bioøkonomien videre	40	7	18 %
Forvaltningsforskning på landdyr- og/eller plantehelse	6	2	33 %
Nettverksstøtte for 2016-2018	13	4	31 %
Nettverk på mat og helse	4	2	50 %
Arrangementsstøtte 2016 og 2017 (løpende)	-	-	-

Kilde: Oxford Research / Norges forskningsråd
 *Antall søknader viser samlet antall søknader til BIONÆR og fondene, mens antall innvilgede prosjekter viser bare BIONÆR. Innvilgede prosjekter fra samarbeidende aktør i parentes. Innvilgelsesraten gjelder for begge programmene.

4.3.2 Prosjektstørrelse

Tabell 8 illustrerer trekk ved variasjonen i prosjektenes gjenværende disponible beløp¹¹, etter prosjekttype. Som Oxford Research har vist i tidligere rapporter, har prosjektstørrelsen vært gjennomgående langt større for forskerprosjektene enn for de andre prosjekttypene. Dette har vært tydelig siden BIONÆRs oppstart i 2012. For prosjektene i 2015 er gjennomsnittlig beløp 13,39 millioner kroner, sammenlignet med rundt 6,22 millioner kroner i 2014. For prosjektene i 2016 er gjennomsnittlig beløp 12,49 millioner kroner. Den gjennomsnittlige prosjektstørrelsen er altså mer enn doblet fra 2014 til 2016, samtidig som antall nye prosjekter er redusert fra 38 til 19.

Tabell 8: Prosjektstørrelse i MNOK, etter år og prosjekttype (2014-2016, n=79). Registerdata.

Prosjekttype	2014 – 2018 (n=38)		2015 -2018 (n=22)		2016 - 2020 (n=19)	
	Forsker-prosjekt	Innovasjons-prosjekt	Forsker-prosjekt	Innovasjons-prosjekt	Forsker-prosjekt	Innovasjons-prosjekt
Gj. snitt	8,83	3,87	28,52	4,74	22,83	4,96
Median	6,50	3,80	31,12	4,95	29,02	4,47
Range	2,0 - 40,0	1,4 - 8,0	8,0 – 40,0	2,3 - 7,5	4,7 - 35,1	2,3 - 8,7

Kilde: Norges forskningsråd
 Note 1: Annen støtte og Arrangementsstøtte er her utelatt fra oversikten
 Note 2: Prosjekt nummer 238207 er her utelatt pga. manglende informasjon om bevilgning
 Note 3: Fra februar 2014 til oktober 2016

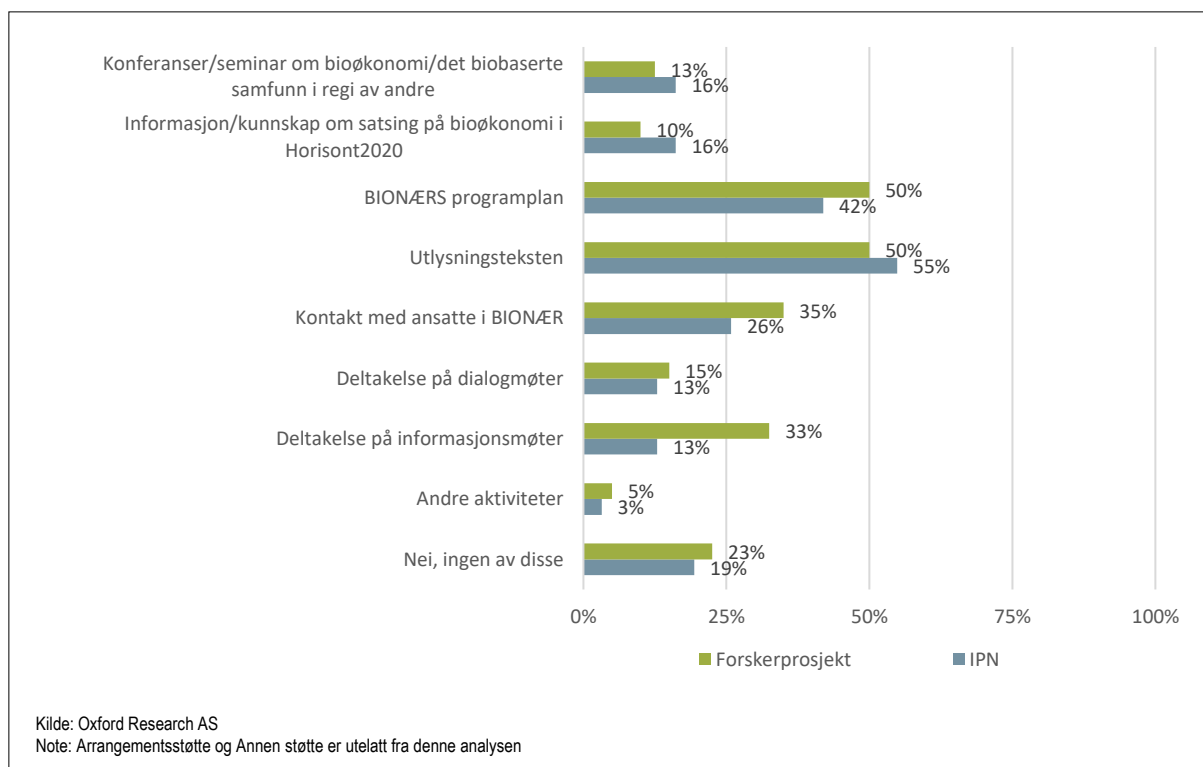
¹¹ Med prosjektstørrelse mener vi her økonomisk prosjektstørrelse. Videre er det tildelingene fra BIONÆR som her er analysert, det vil si at prosjektene gjerne kan være større enn tallene her viser. Dette er særlig aktuelt for innovasjonsprosjektene (IPN/BIP), der BIONÆR maksimalt kan finansiere halvparten av de totale prosjektkostnadene. Tilsvarende dekker BIONÆR kun 80 % av prosjektkostnadene i kompetanseprosjektene. Det er ingen tilsvarende krav for forskerprosjekter, men også disse kan få finansiering fra andre kilder enn BIONÆR.

4.3.3 Aktiviteter og informasjonstiltak

I spørreundersøkelsen ble prosjektlederne og samarbeidspartnerne spurt om hvorvidt en rekke av BIONÆRs aktiviteter og formidlingstiltak har vært med på å forme det enkelte prosjektet (se Figur 6).

Programplanen og utlysningstekstene er - som forventet - de mest sentrale i denne sammenheng. 50 % av forskerprosjektene og 55 % av innovasjonsprosjektene svarer at utlysningstekstene har vært med på å forme prosjektet. 50 % av forskerprosjektene og 42 % av innovasjonsprosjektene og svarer det samme om programplanen. Forskerprosjektene har også i større grad latt seg inspirere av deltagelse på informasjonsmøter (35 %) enn innovasjonsprosjektene (13 %). Dette er naturlig siden informasjonsmøter i hovedsak har forskerprosjektsøkere som målgruppe. Selv om informasjonstiltak synes å være mindre viktig enn utlysningstekst og programplan har trolig informasjonstiltakene innvirkning på et tidligere tidspunkt i prosessen, nemlig søknadsskrivingen.

Figur 6: Aktiviteter og informasjonstiltak: Har følgende aktiviteter eller informasjonstiltak i regi av BIONÆR eller Forskningsrådet vært med på å forme ditt prosjekt? Etter prosjekttipe. Flere svar mulig (n=71). Spørreundersøkelse 2016.



Sammenlignet med tidligere år har det skjedd en nedgang i andelen som svarer at projektskissene ikke har vært påvirket av noen av aktivitetene (Kategorien «Nei, ingen av disse»). Denne kategorien ligger i 2016 på rundt 20 %. Dette peker i retning av at endringen i utlysningene med sterkere bioøkonomiske føringer, har noe større innvirkning på prosjektutformingen enn tidligere år. Imidlertid er det fortsatt en lang vei å gå.

På tross av forskjellene mellom prosjekttypene, finnes det likhetstrekk. Programplanen, utlysningsteksten og kontakten med BIONÆR-administrasjonen er som tidligere år blant de viktigste

inspirasjonskildene. Det er her kryssjekket at ingen respondenter som har valgt kategorien «Nei, ingen av disse» har kryssset av for andre alternativer på dette spørsmålet.

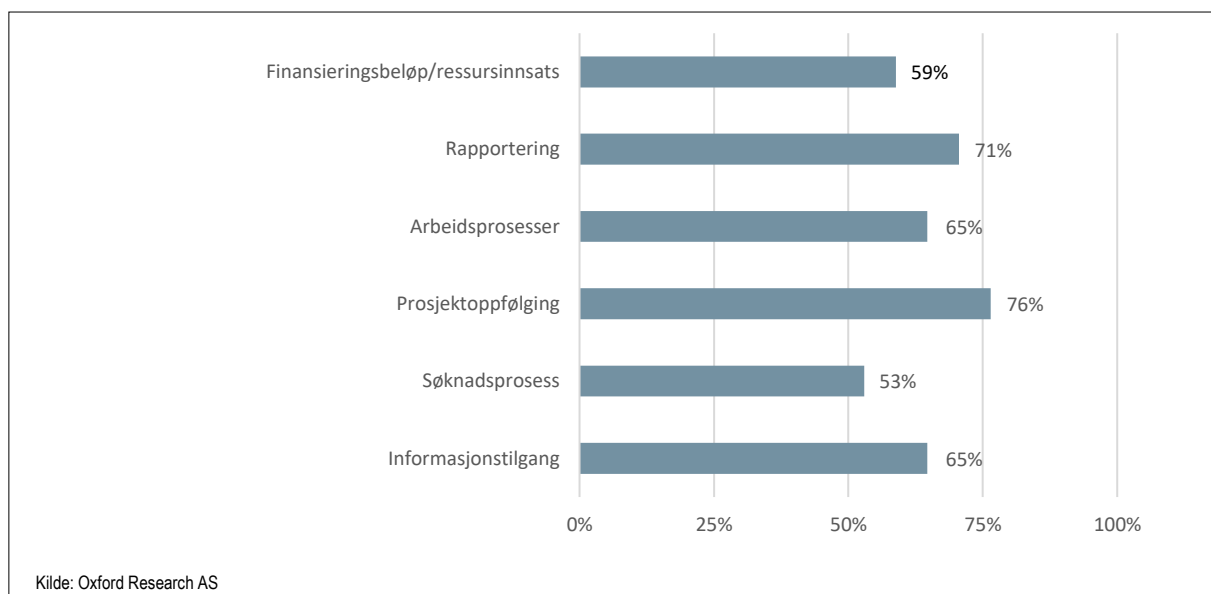
Det er også verdt å bemerke at andelen som har kryssset av for at informasjon og kunnskap om satsing i Horisont 2020 har vært med på å forme deres prosjekt relativt liten. Gitt at BIONÆR skal bidra til å forberede aktørene til deltagelse, er dette interessant at forskerne i liten grad ser ut til å være opptatt av Horisont 2020.

4.3.4 Prosesser mot BIONÆR

Videre ble respondentene bedt om å vurdere ulike prosesser i møte med BIONÆR (se Figur 7). Respondentene ble bedt om å vurdere prosessene på en skala fra svært dårlig til svært god. Tre av fem prosjektledere er fornøyd med finansieringsbeløpene fra programmet. Også rapporteringsrutinene vurderes som gode eller svært gode av nesten sju av ti prosjektledere.

74 % er fornøyd med prosjektoppfølgingen. Det synes imidlertid å være potensial for noe forbedring innenfor arbeidet med søknadsprosessen. Her opplever omkring halvparten at disse prosessene er gode eller svært gode. Sammenliknet med fjorårets spørreundersøkelse, skårer «Finansieringsbeløp/ressursinnsats» og «Søknadsprosess» noe lavere enn tidligere. «Rapportering» har gått frem med nesten 30 prosentpoeng.

Figur 7: Prosesser mot BIONÆR, andel som har svart god eller svært god: Hvordan har dere opplevd følgende prosesser mot BIONÆR og Forskningsrådet? (n=17). Spørreundersøkelse 2016.



4.4 DEKKER BIONÆR FORSKNINGSBEHOVENE I SEKTOREN?

De to foregående rapportene gjorde en grundig gjennomgang av BIONÆRs faglige innretning, og om den var i tråd med forsknings- og kunnskapsbehovene på feltet.

Funnene som presenteres nedenfor tar utgangspunkt i spørreundersøker til prosjektlederne i 2016-prosjektene, og deres samarbeidspartnere.

4.4.1 Anvendt eller grunnleggende forskning?

En viktig begrunnelse for offentlig finansiert FoU er å stimulere til kunnskapsbasert verdiskaping og omstilling i næringslivet. Sammen med Skattefunn er brukerstyrte innovasjonsprogrammer i Forskningsrådet de viktigste kildene for offentlig FoU-støtte til bedrifter.

BIONÆR er et brukerstyrt innovasjonsprogram. Brukerstyrte innovasjonsprogrammer er rettet inn mot andre formål og produserer derfor færre publikasjoner enn andre programmer. I mange av prosjektene vil bedriftene utnytte forskningsresultatene direkte, og publisering vil ikke være det viktigste i prosjektet.

Frascati-manualen¹² definerer grunnforskning som «eksperimentell eller teoretisk virksomhet som primært utføres for å skaffe til veie ny kunnskap om det underliggende grunnlaget for fenomener og observerbare fakta, uten sikte på spesiell anvendelse eller bruk.» Denne typen forskning står i et slags motsetningsforhold til den anvendte forskning, som riktignok også frembringer kunnskap av original karakter, men som også er «... primært rettet mot bestemte praktiske mål eller anvendelser.»

Et viktig poeng i denne sammenhengen er at BIONÆR ikke støtter opp om fri grunnforskning, slik som FRIPRO eksempelvis gjør. I stedet er det her snakk om strategisk grunnforskning, der finansørene, i dette tilfellet både departementene (LMD, NFD) og Forskningsrådet, legger premisser for tema og innretning. I programplanen heter det:

«Den langsiktige forskningen i BIONÆR, både næringsrettet forskning og mer strategisk grunnforskning, organiseres i store, tverrfaglige prosjekter der dette er hensiktsmessig ut fra kapasitet og organisering i det norske forskningssystemet. ¹³»

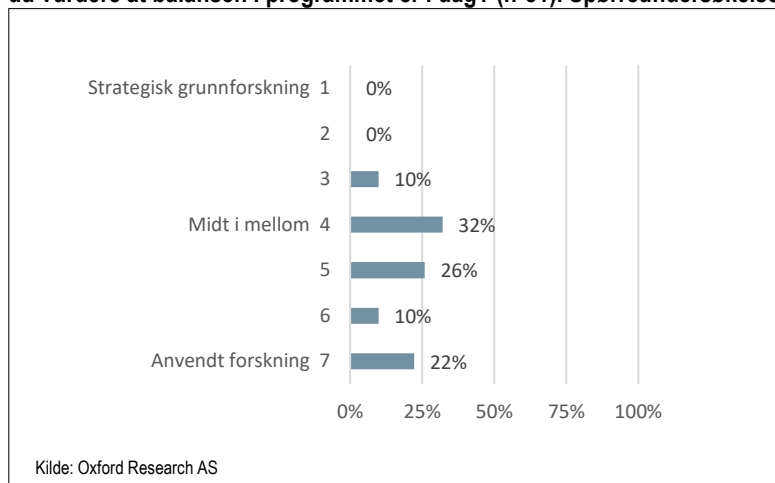
Den anvendte innovasjonsrettede forskningen vektlegges tungt i dagens program. Noe som blant annet gir seg utslag i at det tildeles relativt mange innovasjonsprosjekter i BIONÆR, sammenlignet med hva andre programmer gjør. Samtidig er det ikke slik at forskerprosjekter nødvendigvis er svært grunnforskningsorienterte.

At vektleggingen av anvendt forskning fremdeles er ønsket, er også tydelig i spørreundersøkelsen. Prosjektlederne ble bedt om å vurdere to ting i den sammenhengen: På den ene siden hvordan de opplevde dagens balanse mellom anvendt forskning og grunnforskning. På den andre siden ble de bedt om å vurdere hvordan de mener dette forholdet *bør* være.

¹² Sitert i «Vilje til forskning» Melding til stortinget nr 20 (2004-2005), side 147.

¹³ BIONÆR programplan, side 3.

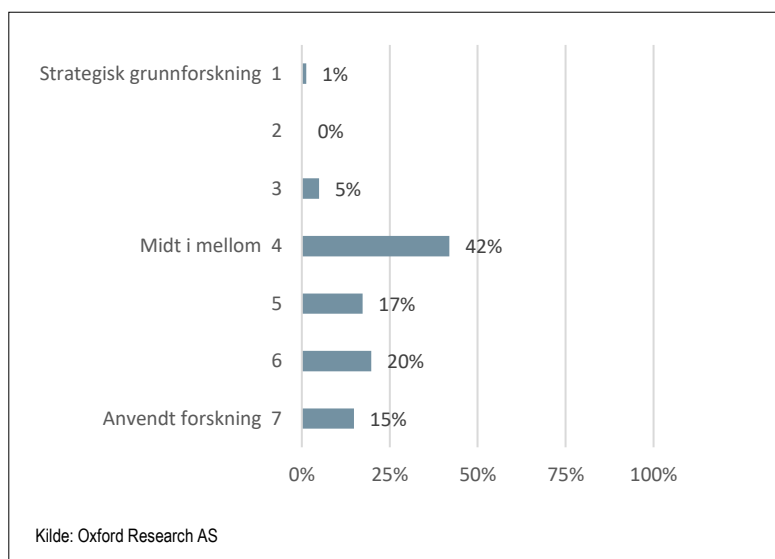
Figur 8: Anvendt forskning vs. strategisk grunnforskning, hvordan vil du vurdere at balansen i programmet er i dag? (n=81). Spørreundersøkelse 2016.



I figur 8 viser de blå søylene hvordan prosjektlederne og samarbeidspartnerne vurderer at forholdet er i dag. På en skala fra 1 til 7 hvor 1 er fokus på grunnforskning og 7 er fokus på anvendt forskning vurderer hovedvekten av respondentene det slik at BIONÆR i dag har et fokus som heller mer mot anvendt forskning enn mot grunnforskning.

Sammenliknet med fjorårets undersøkelse er hovedbildet at balansen i programmet i 2016 oppfattes som mer rettet mot anvendt forskning enn tidligere år.

Figur 9: Programmets innretning, etter din vurdering, hvordan mener du balansen i programmet bør være? (n=81). Spørreundersøkelse.



Respondentene ble også stilt det samme spørsmålet med en litt annen vri, denne gangen ble de i stedet bedt om å vurdere hvordan de mener at programmets innretning bør være. Her mener en liten majoritet at programmet bør rettes mot anvendt forskning. De resterende mener at det bør ligge midt imellom. Sett i forhold til fjorårets undersøkelse, er det en forskyvning mot mer anvendt forskning.

4.4.2 Forskningsmiljøenes oppfatning av BIONÆR og Forskningsrådet

Ifølge spørreundersøkelsen gjennomført blant aktørene ønsker forskere ved universiteter og høyskoler mer grunnforskning i BIONÆR, mens bedrifter ønske mer innovasjon. Blant bedrifter er den gjennomsnittlige vurderingen av dagens situasjon på 5, hvilket indikerer at bedriftene opplever at programmet i dag fokuserer på anvendt forskning. Bedriftene ønsker ingen endring av dette.

Instituttsektoren opplever dagens situasjon ganske likt som det aktørene fra næringslivet mener. Dagens situasjon får her en score på 4,5 i gjennomsnitt, noe som betyr at også de oppfatter at BIONÆR har noe mer vekt på anvendt forskning. Videre ønsker respondentene seg et tilnærmet likt fokus på anvendt forskning som de oppfatter at programmet har i dag (gjennomsnittscore på 4,25).

Universitets- og høyskolesektoren opplever dagens situasjon noe annerledes. Her har respondentene et høyt gjennomsnitt på hele 5,5, hvilket betyr at de vurderer det slik at BIONÆR har en overvekt av anvendt forskning. Respondentene i denne sektoren har gjennomsnittsskåren 5,0 for vurderingen av hvordan forholdet bør være, som til og med er på nivå med bedriftssektoren. Dette indikerer som forventet at disse respondentene ønsker seg et noe sterkere fokus på grunnforskning enn det er i dag. Forskjellene er imidlertid langt mindre mellom sektorene i BIONÆR enn det var i for eksempel Oxford Researchs evaluering av HAVBRUK.¹⁴

Et viktig moment her er at de ulike gruppene med aktører har svært unison oppfatning av hvordan programmet er i dag. Det er med andre ord ingen betydelige skiller etter hvor man befinner seg i forskningssystemet, og hva slags forskning man selv bedriver. Evaluator tolker dette også som at aktørene i stor grad har forent forståelse for hva som er anvendt forskning og hva som er grunnforskning. Våre funn viser altså at brukerne av programmet i stor grad er enige i programets balansering av behov for grunnforskning og anvendt forskning. Dette gir indikasjoner på at programmet lykkes i å skape en balanse som er i tråd med forskningsbehovene i sektoren. Dette viser at programmet i alt i stor grad har lyktes med å ivareta koblingen mellom grunnforskning og anvendt forskning.

Når det gjelder de konkrete kunnskapsbehovene som finnes i forvaltningen, er de rent tematisk ikke ulike fra områdene som er prioritert i programplanen for BIONÆR. LMD har vært opptatt av økt matproduksjon og trygg mat. I tillegg har man øremerket midler til forskning på enkelte områder, som for eksempel antibiotikaresistens. Likevel er det enkelte av forskerne som stiller spørsmål ved det tematiske skiftet og det sterke fokuset på innovasjon, teknologi og verdiskapning.

Både i fjor og i år ble aktørene spurt om de mente den tematiske endringen som har foregått har vært til det bedre. Resultatet er fremstilt i Figur 10. I 2014 svarte 28 % av respondentene at endringen i stor grad var til det bedre. I 2015-undersøkelsen har andelen økt til 37 %. I 2016 er andelen som har svart at endringen i stor grad er til det bedre på hele 69 %.

Den forrige undersøkelsen fant at prosjektlederne og samarbeidspartnerne i stor grad opplevde at det var prestisjefyllt å få støtte fra BIONÆR. Dette har også gått noe frem i 2016.

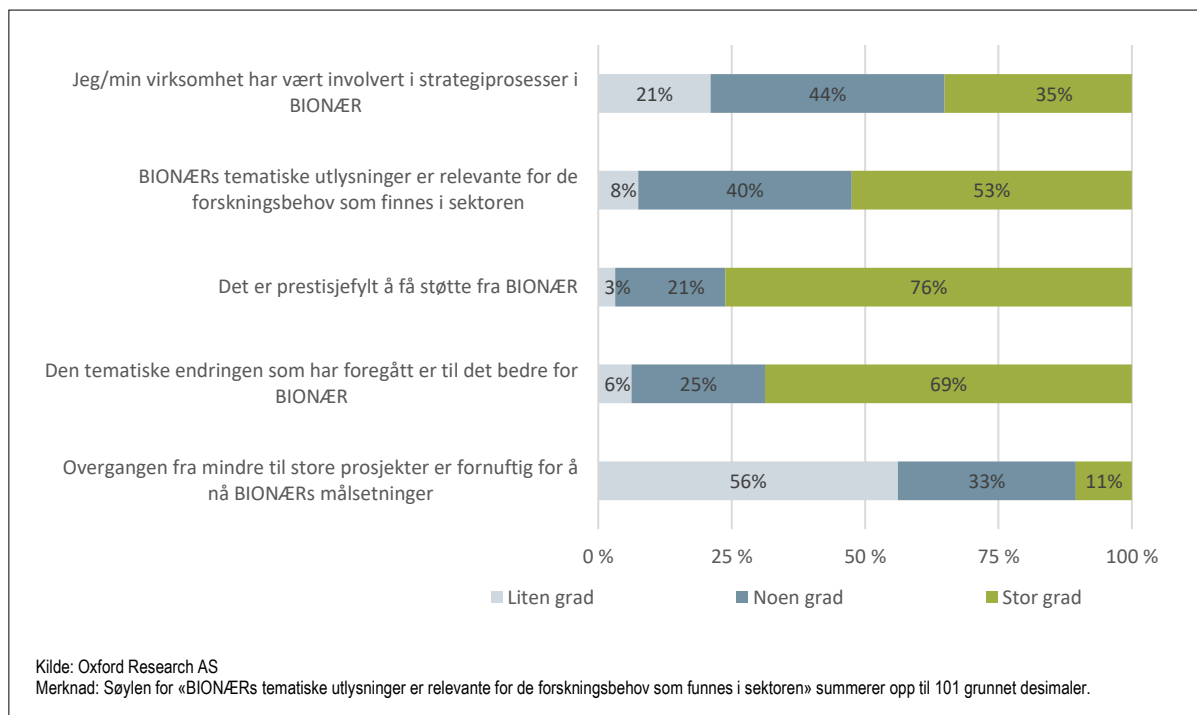
Hva gjelder vurderingen om de tematiske utlysningene oppleves som relevante for sektorens forskningsbehov, er omkring halvparten av respondentene i stor grad enig i dette. Dette forholdet er tilnærmet uendret sammenlignet med tidligere år.

Aktørene er imidlertid mer kritiske enn før til overgangen til større prosjekter. 11 % mener at det er fornuftig i stor grad (mot 37 % i 2015), mens 33 % (mot 40 % i 2014) mener at overgangen i

¹⁴ Oxford Research (2013) Evaluering av Norges Forskningsråds program Havbruk – en næring i vekst <http://www.forskningsradet.no/servlet/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadname1=Content-Disposition%3A&blobheadvalue1=+attachment%3B+filename%3DEvalueringHAVBRUK2013RAPPORT.pdf&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1274505117343&ssbinary=true>

noen grad er fornuftig. Tilsvarende er andelen som er skeptiske økt fra 23 % i 2014 til 56 % i 2016.

Figur 10: Hvor enig er du/din virksomhet i følgende påstander knyttet til BIONÆR? (n=81) Spørreundersøkelse 2016.



Programmets aktører fremstår i år som noe mer positive til BIONÆR og programmets tanke-gods sammenlignet med tidligere år. Dette er våre funn basert på workshop, intervjuer og spørreundersøkelsen. I evalueringsrapporten fra 2014 var en av våre konklusjoner at programmet burde arbeide mer med legitimering og forankring blant forskere og næring. Det er derfor et interessant funn at dette ser ut til å ha lyktes noe bedre i 2016.

4.5 PÅ VEI MOT MÅLOPPNÅELSE – INNRETNING OG DEKNING AV FORSKNINGSBEHOV

BIONÆR har ambisiøse målsettinger. Ettersom programmet ennå er relativt nytt, handler evalueringen først og fremst om hvorvidt BIONÆR er på vei til å nå målene, eller om det er hindringer på veien.

Evalueringen har i tråd med arbeidet med programteori konsentrert seg om programmets mest sentrale virkemidler. For at BIONÆR skal være i stand til å nå sine mål er det en rekke praktiske aktiviteter og momenter som må fungere godt. Forutsetninger for måloppnåelse er styringen av virkemidler i programmet. Våre funn viser at forutsetningene for måloppnåelse på de fleste områder er på plass.

Av ting som ser ut til å fungere meget godt er BIONÆRs bruk og vekting av **utlysninger**. Både alene og i samarbeid med andre programmer og aktører lykkes programmet langt på vei i å stimulere til økt forskning i de aktuelle delene av bionæringen. Utlysningene fører i stor grad til pro-

sjekter som er innrettet for å nå BIONÆRs målsettinger. Programmet har i 2016 i større grad enn tidligere lagt vekt på tilpasning til fremtidens klima. BIONÆR får også skryt fra de aktuelle aktørene når det kommer til prosjekthåndtering, rapportering og annen støtte.

Videre ser også programmet ut til å ha forutsetninger for å lykkes i arbeidet med å **dekke forskningsbehovene i sektoren**. BIONÆR er et brukerstyrt innovasjonsprogram med et betydelig fokus på innovasjon og verdiskaping. Den anvendte innovasjonsrettede forskningen vektlegges tungt i dagens program. Våre funn viser altså at brukerne av programmet i stor grad er enige i programmets balansering av behov for grunnforskning og anvendt forskning. Når det er sagt har enkelte prosjektledere uttrykt bekymring for at grunnleggende kunnskapsproduksjon forsvinner ut. Oxford Research setter spørsmålsteget ved hvem som skal tilfredsstille kunnskapsbehovet innad i sektorene, både til næring og forvaltning, dersom BIONÆR utelukkende skal være tverrfaglig og sektorovergripende.

Evalueringsarbeidet har vist at BIONÆR har et velfungerende forhold til tilgrensede programmer i Forskningsrådet, slik som NANO2021 og BIOTEK 2021. Det er hyppig kontakt mellom programmene og det har vært flere eksempler på felles utlysninger på tvers. Det er som kjent en viss grad av tematisk overlapp mellom BIONÆR, MARINFORSK og HAVBRUK. Her er det delte meninger blant aktørene om hvorvidt dagens ordning med deling av den marine verdikjeden mellom programmene er hensiktsmessig. I dag er fisken i anleggene og i sjøen et HAVBRUK-ansvar, mens fisken fra slakting, videreforedling og ut til markedene faller inn under BIONÆRs ansvarsområde. Enkelte informanter, særlig fra forvaltningen, spør seg hva som vil være igjen av «blå sektor» i BIONÆR dersom man flytter den blå finansieringen til andre helkjedeprogrammer.

Evalueringen har også avdekket noen områder hvor forutsetningene ikke helt er tilstede for måloppnåelse.

Det første Oxford Research vil trekke frem er en manglende forankring hos forskere og næring av de ambisiøse visjonene som ligger til grunn for programmet. Både eierdepartementer, programstyre og programadministrasjonen er samlet rundt at BIONÆR skal være et program med fokus på verdiskaping og innovasjon. Et av de viktigste funnene i rapporten fra følgeevalueringen i 2014 var nettopp at forskere og næring ikke synes å ha fått med seg «det glade budskap» fra BIONÆR. I programmets fjerde år hadde evaluator forventninger om en bedring, men fremdeles synes forskere og næring å ha de ambisiøse målene på en armlengdes avstand.

En forklaring på dette kan være at programmet har blitt for visjonært og sektorovergripende for fort. Å løse programmets målsettinger krever et høyt ambisjonsnivå og sektorovergripende tenkning, og i så måte har programmet kun handlet i tråd med egen programteori. Imidlertid synes det for tidlig for sektorene å identifisere seg med visjonene, og de opplever dem som for teoretiske. Forankringsarbeidet blant aktørene krever altså betydelig mer innsats enn det først så ut til. Videre krever det et meget langsiktig tidsperspektiv å fremme den sektorovergripende tenkningen. Trolig kan den manglende forankringen også sees i sammenheng med samfunnsøkonomisk nytte (som diskutert i kapittel 6).

Det andre Oxford Research vil trekke frem er at det oppstår utfordringer som følge av at programmet har store ambisjoner, inkludert en rekke ulike målsetninger, men et begrenset budsjett. Programmet har de siste to årene hatt en synkende tildelingsrate for forskerprosjekter. I 2013 ble det gjennomført en rekke justeringer i programmet og en av disse var å spisse utlysningene mer

og utlyse større (og færre) prosjekter. Med denne endringen er det altså færre aktører som nyter godt av midlene. Samtidig er det en betydelig andel av prosjektene som avslås som også når høyeste nivå i vurderingen. Dette betyr at også søknadene som avslås er av utmerket kvalitet.

Programmet også har noen vansker med å sikre stabil bevilgning på alle de tematiske områdene programmet skal dekke. Sett over flere år, er det utlysninger innenfor alle de tematiske områdene, men forskerne mener at dagens praksis gjør det vanskelig å bygge opp solid fagkunnskap innenfor et område, når finansieringen i neste runde uteblir.

En viktig del av dette bildet, er at forventningene om økonomisk vekst i BIONÆR ikke har blitt innfridd. Programmet har blitt tillagt et økende politisk fokus, uten at budsjettet har økt tilsvarende. Når man også tar i betraktning regjeringens nye bioøkonomistrategi¹⁵ og det omfattende ansvaret som tilskrives Forskningsrådet, gjør dette at programmet i dag synes lite med tanke på ambisjonene for BIONÆR og dets målsetninger, samt størrelsen på næringen. I bioøkonomistrategien ligger det imidlertid noen signaler til styrking av satsingen på området. Det påpekes både at en vil styrke satsingen på bioøkonomirelatert forskning og utvikling i Norges forskningsråd samt samkjøre satsingen på industriell foredling innenfor relevante virkemidler i Norges forskningsråd og Innovasjon Norge.

¹⁵ Kjente ressurser – uante muligheter, Regjeringens bioøkonomistrategi
https://www.regjeringen.no/contentassets/32160cf211df4d3c8f3ab794f885d5be/nfd_bioekonomi_strategi_uu.pdf

5. Resultater i BIONÆR-prosjekter

Formålet med dette kapittelet er å vise hvilke foreløpige resultater som kan spores av programets innsats så langt. Det første spørsmålet som må besvares er hvor langt BIONÆR er kommet i å nå de ulike hoved- og delmålene som er satt.

Evalueringen har i tråd med arbeidet med programteori konsentrert seg om resultater i programets innvilgede prosjekter. Ettersom programmet ennå er nytt og få av prosjektene er avsluttet, vil det være begrensninger i hva evalueringen kan si om disse resultatene. Kapittelet vil derfor ta for seg:

- Samarbeid som virkemiddel
- Mobilisering i biobaserte næringer
- Verdikjeder og tverrfaglighet
- Formidlingstiltak

Det er brukt flere datakilder for å dekke dette feltet, både Forskningsrådets egen registrering fra prosjektene, analyse av publikasjonsdata og data fra vår spørreundersøkelse til prosjektledere og samarbeidspartnere. I tillegg er det supplert med informasjon samlet inn gjennom dybdeintervjuer med forskere, representanter for næringene og forvaltningen.

5.1 PROGRAMMETS MOBILISERING I BIOBASERTE NÆRINGER

I BIONÆRs programplan heter det at programmet skal «Øke næringenes og forvaltningens utbytte av kunnskap og kompetanse gjennom nytenkende samspill og kommunikasjon.» Det er derfor interessant å se nærmere på programmets mobilisering i biobaserte næringer. Når programmet ut til de mest sentrale aktørene? Hvilke aktører preger miljøet? Bidrar dette til fremvekst i de delene av bioøkonomien som BIONÆR skal nå?

5.1.1 Mobilisering av de relevante aktørene

Et enkelt mål på hvor sentral posisjon de enkelte aktørene har i forskningslandskapet, er hvor mange ganger de har vært prosjektansvarlige. For å få informasjon om dette, har Oxford Research gått igjennom den totale listen av prosjektansvarlige institusjoner/bedrifter i perioden 2014 - 2016. Målet med denne analysen har vært å identifisere de aktørene som fått tildeling på søknaden, for så å vurdere hvorvidt de relevante forskningsmiljøene er mobilisert i BIONÆR. Totalt var det tildelt 107 tilsagn i perioden 2014 og frem til og med oktober 2016.

Aktøroversikt

Følgende tre kategorier er utarbeidet på bakgrunn av analyser av aktørene:

- 1) **De mindre aktive prosjektlederne.** Dette er aktører som bare fått én eller to tildelinger i løpet av perioden. 50 av de totalt 59 prosjektlederne havner her. Det er en hovedvekt av små og mellomstore bedrifter som havner i denne gruppen.¹⁶
- 2) **De aktive prosjektlederne.** Dette er prosjektledere som fikk tildelt BIONÆR prosjektet mellom tre og seks ganger. Fire av de totalt 59 aktørene havner her. Aktørene er litt større bedrifter, forskningsinstitutter og et universitet.¹⁷
- 3) **De meget aktive prosjektlederne.** Aktører som fikk tildelt flere enn sju prosjekter i den undersøkte perioden. Aktørene som hyppigst opptrer som prosjektansvarlige er typisk universitets- og høyskolemiljøer og større forskningsinstitutter. Disse er SINTEF, NMBU og NIBIO (som til sammen fikk innvilget 35 søknader).

Det er relativt stabil deltakelse blant de meget aktive prosjektlederne fra år til år. Dette tyder på kontinuitet i forskningen hos disse aktørene.

Tabell 9: Aktøroversikt, innvilgninger prosjekter i perioden 2014-2016

Aktør	2014	2015	2016	Total
NORSK INSTITUTT FOR BIOØKONOMI (NIBIO)	2	6	6	14
NORGES MILJØ- OG BIOVITENSKAPELIGE UNIVERSITET (NMBU)	3	4	6	13
SINTEF	3	1	3	7
NORTURA SA	1	1	4	6
NORGES TEKNISK-NATURVITENSKAPELIGE UNIVERSITET (NTNU)	3		1	4
NOFIMA AS	2	1	1	4
GRAMINOR AS	2	1		3
NORSK INSTITUTT FOR LANDBRUKSØKONOMISK FORSKNING (NLF)	2			2
TINE SA	2			2
NORSK TRETEKNISK INSTITUTT	2			2
NORSVIN SA	1		1	2
VETERINÆRINSTITUTTET			2	2
NORSK SENTER FOR BYGDEFORSKNING	1	1		2
UNIVERSITET I OSLO	1			1
HØGSKOLEN I NORD-TRØNDELAG	1			1
HØGSKOLEN I ÅLESUND	1			1
DET NORSKE SKOGSELSKAP	1			1
NORSK LANDBRUKSRÅDGIVING	1			1
NORSK SAU OG GEIT	1			1
NORSK FRUKTRÅDGIVING HARDANGER	1			1
NORGES GOLFFORBUND	1			1
ADIGO AS	1			1
BIOMEGA AS	1			1
BOMBUS NATUR AS	1			1
FELLESKJØPET FORUTVIKLING AS	1			1
HEDMARK KUNNSKAPSPARK AS	1			1
J KRISTIANSENS GARTNERI AS	1			1
NORILIA AS	1			1

¹⁶ Det er en hovedvekt av små og mellomstore bedrifter som havner i denne gruppen, som for eksempel Nutrimar AS, Kebony AS og Myhre AS. Det er imidlertid også enkelte større aktører her, som SIFO, NIFU, Trondheim Kommune, UiO, Høgskolen i Nord-Trøndelag, Høgskolen i Ålesund, Norske Skogselskap, Veterinærinstituttet, Norsk Treteknisk Institutt, Norsk Landbruksrådgiving, Norsk Sau og Geit og Norsk Frukttrådgiving Hardanger.

¹⁷ Aktørene er litt større bedrifter, forskningsinstitutter og et universitet. Aktører i denne gruppen som har fått innvilget sine søknader er Nortura SA, Graminor AS, Nofima AS, og NTNU.

NUTRAQ AS	1			1
SAGAPLANT AS	1			1
SALMAR ASA	1			1
ØKOLOGISK SPESIALKORN SKANDINAVIA AS	1			1
NORDISK INSTITUTT FOR STUDIER AV INNOVASJON, FORSKNING OG UTDANNING (NIFU)		1		1
STATENS INSTITUTT FOR FORBRUKSFORSKNING (SIFO)		1		1
NORSK LANDBRUKSRÅDGIVING SOGN OG FJORDANE		1		1
DYNEA AS		1		1
KEBONY AS		1		1
SPERMVITAL AS		1		1
BAMA GRUPPEN AS		1		1
SOGNEFRUKT SA		1		1
MYHRENE AS		1		1
MØREFORSKING AS		1		1
NORSK KENNEL KLUB		1		1
TERRATEC AS		1		1
ÅDNE ESPELAND AS		1		1
HARDANGER FJORDFRUKT BA		1		1
NERGÅRD AS		1		1
TRONDHEIM KOMMUNE			1	1
OMEGAVERTAS AS			1	1
KVERNELAND GROUP OPERATIONS NORWAY AS			1	1
NORSK MATRAPPS SA			1	1
BRØDRENE SPERRE AS			1	1
TREFOKUS AS			1	1
SALMAR AS			1	1
NUTRIMAR AS			1	1
ENERGIGÅRDEN - SENTER FOR BIOENERGI AS			1	1
HOFF SA			1	1
Totalsum	43	30	34	107
Kilde: Oxford Research / Norges forskningsråd				

Hvem har prosjektlederansvar?

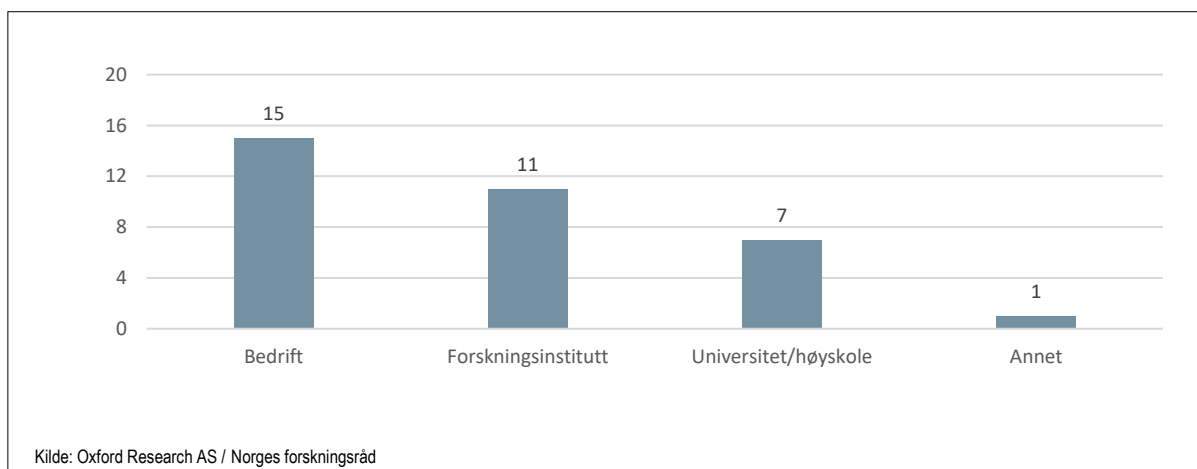
Som illustrert i Figur 11, er det flest bedrifter som har prosjektlederansvar i 2016, etterfulgt av forskningsinstitutter og universiteter/høyskoler. Bedriftene er som regel prosjektledere i innovasjonsprosjekter.

Miljøene som har fått innvilget flest søknader i 2016 er de samme som før, altså NIBIO og NMBU. I 2015-evalueringen fant Oxford Research at NIBIO og NMBU sammen stod for en tredjedel av alle innvilgede prosjekter.

I 2016-prosjektporteføljen dukker det opp flere nye prosjektledere:

- Nye prosjektledere for innovasjonsprosjekt: Kverneland Group, Operations Norway AS, Brødrene Sperre AS og Nutrimar AS
- Nye prosjektledere for annen støtte: Trondheim Kommune, Trefokus AS

Ingen av disse aktørene har vært inne som samarbeidspartnere tidligere. Dette er interessant, fordi det gir indikasjoner om programmets evne til å mobilisere nye miljøer.

Figur 11: Prosjektleder i innvilgede prosjekter i 2016, etter institusjonstype (n=34). Registerdata.

Nye samarbeidspartnere

En rekke nye samarbeidspartnere kom til i 2016. Totalt er det 63 nye aktører, hvorav 23 er internasjonale samarbeidspartnere.

I perioden 2014-2016 er det samlet sett registret 123 unike internasjonale samarbeidspartnere i BIONÆRs portefølje, hovedsakelig bestående av universiteter og institutter. Det er en tendens til en god del nordisk samarbeid, med spesielt Sverige Landsbruksuniversitet og Aarhus Universitet som samarbeidspartnere i henholdsvis 10 og seks prosjekter.

Nye samarbeidspartnere forsker- og innovasjonsprosjekt (listen er ikke uttømmende):

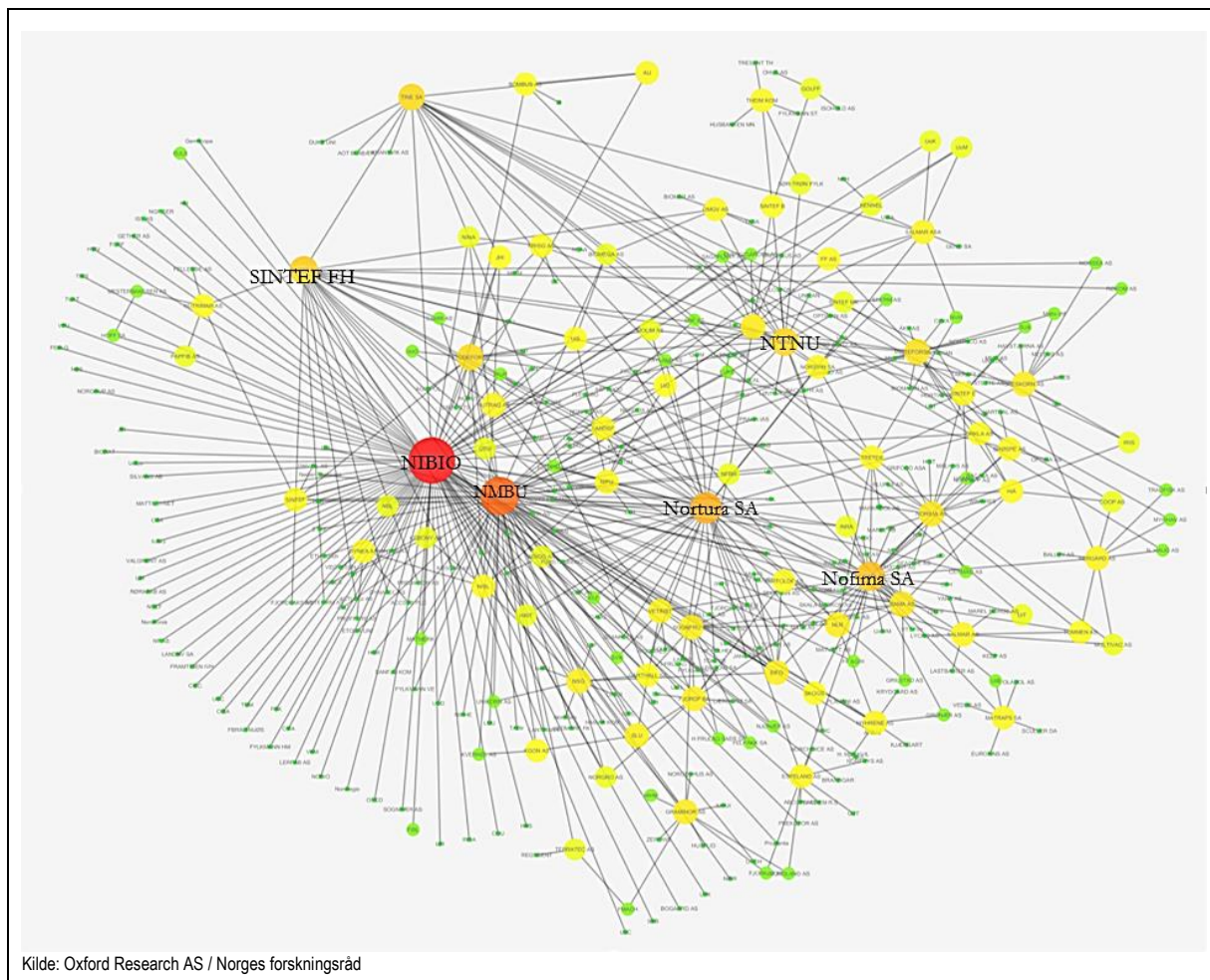
- Bacalaofabrikken AS
- Eurofins Food & Feed Testing Norway AS
- Keep-It Technologies AS
- Norsk Lastbærer Pool AS
- The University of Auckland
- Ghent University

5.1.2 Omfanget av samarbeidsrelasjoner mellom BIONÆR-aktører

Figur 12 gir en oversikt over det totale nettverket av prosjektansvarlige og samarbeidspartnere i BIONÆR i perioden 2014 – 2016. Aktørene i nettverkskartet er fargekodet, avhengig av hvor mange samarbeidsprosjekter¹⁸ de har. Aktørene med flest samarbeidsprosjekter er røde/oransje, mens aktørene med færrest samarbeidsprosjekter er grønne. De mest sentrale aktørene i analysen, målt i antall samarbeidsprosjekter, er NIBIO (134 samarbeidspartnere), NMBU (89 samarbeidspartnere), Nortura SA (50 samarbeidspartnere) og Nofima AS (39 samarbeidspartnere), etterfulgt av Sintef Fiskeri & Havbruk og NTNU (henholdsvis 33 og 30 samarbeidspartnere). Til sammenlikning, har den gjennomsnittlige aktøren i nettverket hatt tre samarbeidspartnere. Følgelig er alle de nevnte aktørene blant de aktive og mest aktive prosjektlederne.

¹⁸ Den formelle relasjonen mellom en prosjektansvarlig og en samarbeidspartner.

Figur 12: Nettverkskart for BIONÆR, periode 2014 - 2016



Øvrige aktører med relativt mange samarbeidspartnere (mer enn ti) er; Tine SA, Bygdeforskning, Møreforsk AS, Bama Gruppen AS, Norilia AS, Norsk Landbruksrådgiving, Graminor AS, Økologisk Spesialkorn Skandinavia AS, Norsk Sau og Geit, Hardanger Fjordfrukt BA, Sognefrukt SA og SIFO.

5.1.3 Har BIONÆR mobilisert de relevante aktørene?

Spørsmålet som gjenstår å besvare er hvorvidt BIONÆR har lyktes i å mobilisere de relevante aktørene, det vil si miljøer som driver forskning i de deler av bioøkonomien som BIONÆR er rettet mot.

Det er to aspekter som peker seg ut her. For det første er alle de relevante forskningsmiljøene i UoH-sektoren registrert med støtte. For det andre har det hvert år kommet en strøm av nye samarbeidsaktører inn, da særlig bedrifter. De UoH-miljøene som har vært aktive brukere av BIONÆR, fikk alle støtte i 2014 og de har siden fortsatt å søke og å få tildelt støtte.

Gjennomgangen av aktørene viser at det er en rekke ulike bedrifter som er mobilisert. Det er tydelig at det er noen få store bedrifter som har kapasitet til gjentatte ganger å søke BIONÆR om

prosjektstøtte. Mindre bedrifter søker også, men de er først og fremst mobilisert i egenskap av å være samarbeidspartnere i prosjektene.

Blant bedrifter som har fått støtte (som prosjektleder eller samarbeidspartner) i 2016 er det flere handelsbedrifter som er representert. I denne analysen er det også avdekket flere produksjonsbedrifter som kunne ha vært aktuelle og som ikke finner på listen. Dette gjelder for eksempel Norsk Kylling AS, Den Stolte Hane AS, Ytterøykylling AS, Nordfjorkjøtt AS og Sekkingstad AS.

Alt i alt ser det likevel ut til at BIONÆR har lyktes i å mobilisere relevante forskningsmiljøer, så vel som bedrifter. Noen få aktører mottar en betydelig andel av midlene som er tilgjengelig gjennom BIONÆR.

Læring fra evalueringsrapporten 2014 og 2015

I evalueringsrapporten for 2014 påpekte Oxford Research at det var nødvendig å fortsette å begrunne endringene som er gjort, og sikre støtte blant deler av forskermiljøene og blant sentrale interessenter. En indikator på dette er prosjektenes innretning sammenlignet med BIONÆRs målsettinger. Andelen som svarer at BIONÆRs målsettinger er en viktig del av prosjektets målsettinger går noe frem fra 2014 til 2015.

Rapporten fra 2015 konkluderte med at de viktige forutsetningene for programmet iverksettes og oppfylles i stadig større grad. I tillegg er det i ferd med å skje endringer som også vil være med på å påvirke det. Blant annet arbeides med en videreutvikling av programplanen for å ta høyde for nyere forskning og politikk på feltet.

Det er fremdeles en lang vei å gå mot å oppnå de overordnede målsetningene, ikke minst fordi programmets mål er svært ambisiøse og langsiktige i sin natur. En konsekvens av dette er at det er for tidlig å konkludere om vridningen i utlysningene gir de ønskede resultatene. Det er også for tidlig å konkludere om måloppnåelsen i programmet er tilfredsstillende.

5.2 SAMARBEID SOM VIRKEMIDDEL

Samarbeid er et viktig virkemiddel i BIONÆR som i andre Forskningsrådsprogrammer. Særlig gjelder dette internasjonalt samarbeid, noe som også fremheves i programplanen for BIONÆR. Dette henger blant annet sammen med at det er et mål for programmet at «Aktivt internasjonalt forskningssamarbeid og god arbeidsdeling nasjonalt og internasjonalt er en sentral premiss for å møte de globale utfordringene gjennom bioøkonomien». Videre slår programplanen fast at BIONÆR skal «Stimulere norske kunnskapsmiljøer til internasjonalt forskningssamarbeid».

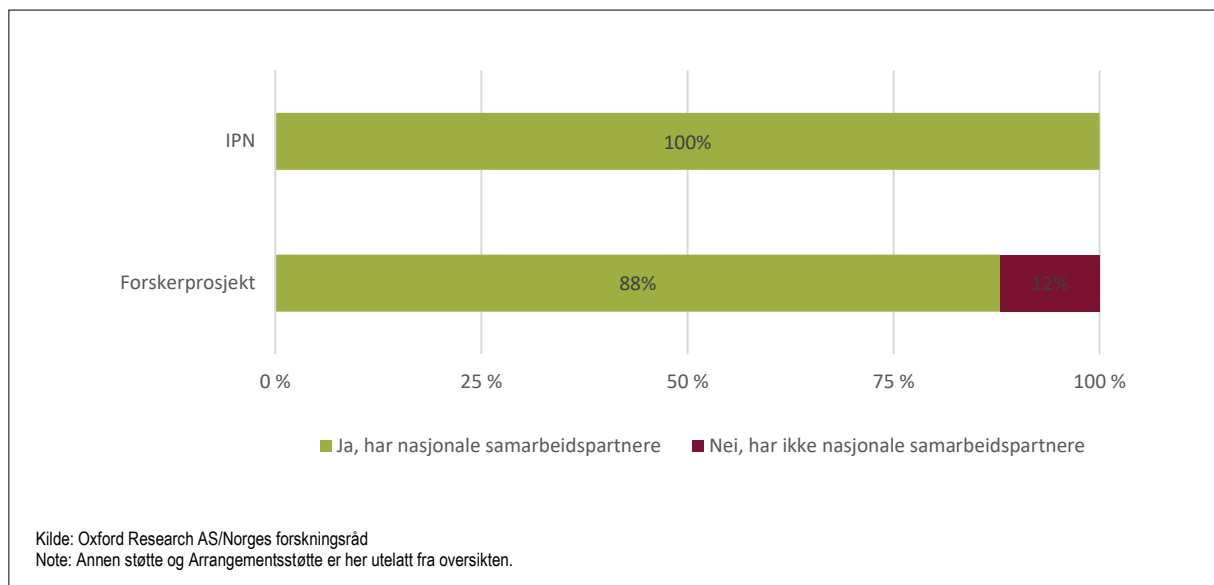
Samtidig er dette ønsket om samarbeid i prosjektene utformet som et formelt krav i utlysningene. Programplanen fremhever også at internasjonalt samarbeid som gir bedre prosjektkvalitet skal vektlegges i vurderingen av prosjektene.

5.2.1 Omfang av samarbeid i prosjektene

Registerdata fra BIONÆR viser at det er omfattende samarbeid i BIONÆR-prosjektene. 88 % av alle de nye forskerprosjektene og 100 % av innovasjonsprosjektene i 2015/16 har samarbeid med

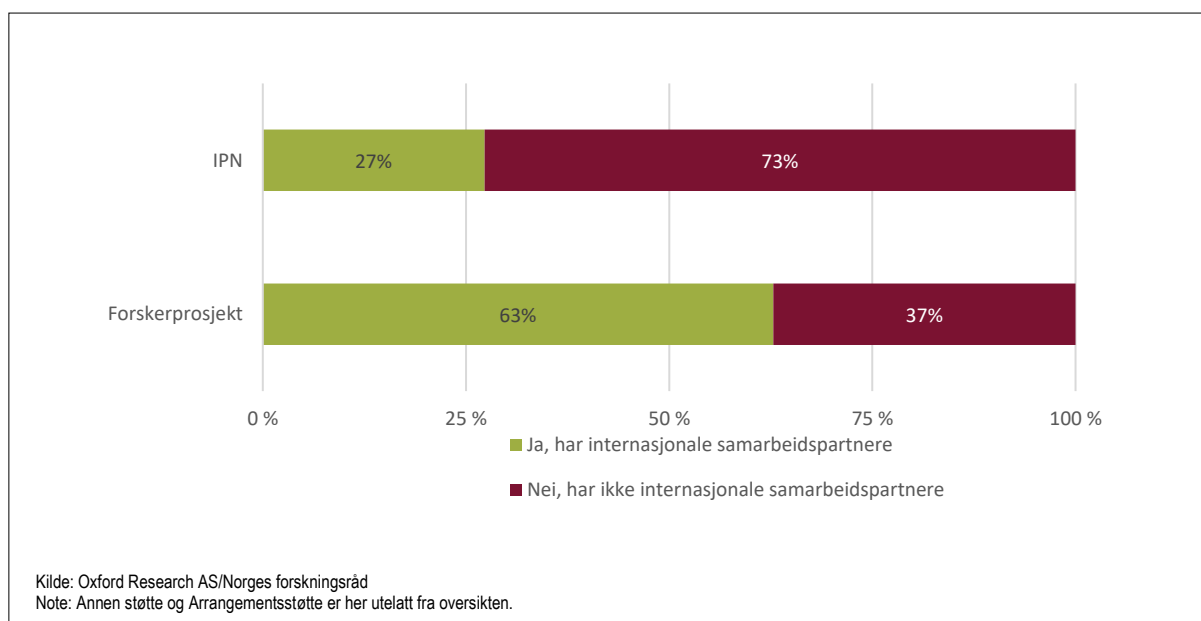
andre nasjonale samarbeidspartnere. Som vist i Figur 13, er andelen som har nasjonale samarbeidspartnere meget høy for begge prosjekttypene.

Figur 13: Andel prosjekter med nasjonale samarbeidspartnere i 2016, etter prosjekttype (n=19). Registerdata.



Prosjektene inkluderer også mye internasjonalt samarbeid. Som Figur 14 har henholdsvis 63 av % forskerprosjektene minst en internasjonal samarbeidspartner med i prosjektet. I innovasjonsprosjektene har 27 % internasjonalt samarbeid. Andelen forskerprosjekter med internasjonalt samarbeid er lavt, gitt at utlysningene om forskerprosjekter i BIONÆR stiller krav til at det skal inngå internasjonalt samarbeid. En mulig forklaring kan være at ikke alle samarbeidspartnerne er registrert i Forskningsrådets register, og at registerdataene dermed ikke gir et fullgodt bilde av omfanget av det internasjonale samarbeidet.

Figur 14: Andel prosjekter med internasjonale samarbeidspartnere i 2016, etter prosjekttipe (n=19). Registerdata.

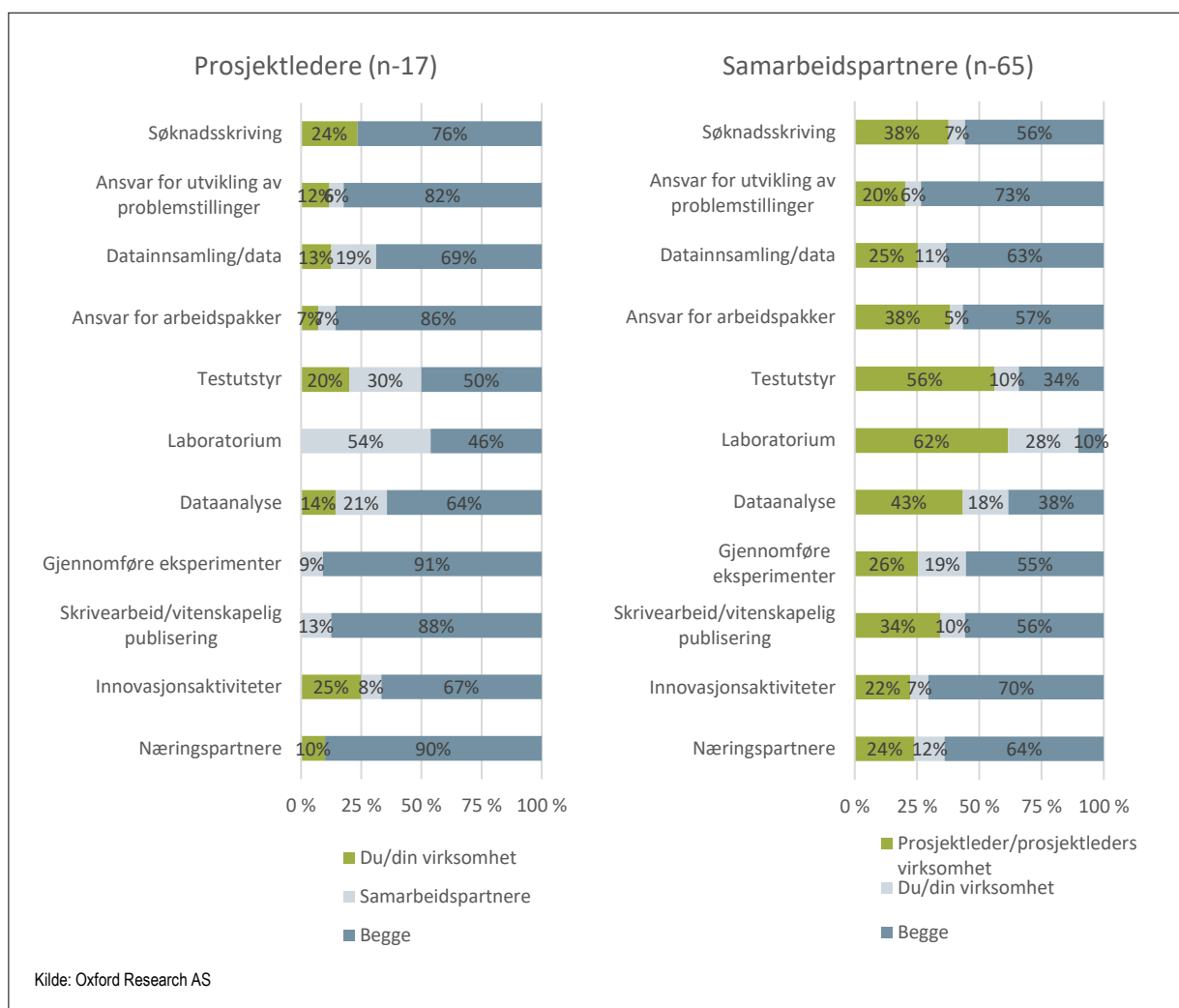


5.2.2 Innholdet i prosjektsamarbeidene

I den neste figuren (figur 15) har respondentene blitt bedt om å oppgi hvordan oppgavene i prosjektet har vært fordelt mellom prosjektledende institusjon og samarbeidspartnerne. I figuren til venstre vises svarene til prosjektlederne, og i den neste figuren vises svarene til samarbeidspartnerne. Dette gjør det mulig å undersøke om de to gruppene har like oppfatninger om eget bidrag til prosjektet. Svarene gjelder både forsker- og innovasjonsprosjekter.

Sammenlignet med tidligere år er fordelingen relativt lik. Ifølge prosjektlederne foregår de fleste aktivitetene i samarbeid mellom partnerne. Samarbeidet er særlig utpreget i søknadsprosessen, i ansvarsfordelingen av arbeidspakkene, i skrive- og publiseringsarbeidet, og i gjennomføringen av eksperimenter. Det er i søknadsskrivingen og i ansvarsfordelingen av arbeidspakker at prosjektlederne i minst grad har eneansvar. På den annen side oppgir nesten hver femte prosjektleder at de har vært alene om å utvikle problemstillingene.

Figur 15: Rollefordeling: Hva er rollefordelingen mellom deg/din virksomhet og samarbeidspartnerne i prosjektet? Spørreundersøkelse.



Generelt oppgir samarbeidspartnerne i noe større grad at prosjektlederen og dennes virksomhet har ansvar for en stor del av de ulike oppgavene. Dette samsvarer ikke med svarene som gitt fra prosjektlederne. Vår tolkning er at dette skyldes det at prosjektlederne i større grad har en fullstendig oversikt over arbeidsfordelingen i prosjektet. Det kan være flere samarbeidspartnere per prosjekt, slik at én enkelt samarbeidspartner ikke deltar på alle samarbeidsaktivitetene. Samtidig kan dette også tyde på at prosjektlederne er noe mer opptatt av å formidle at det finnes et reelt samarbeid i prosjektet mellom likeverdige parter.

Samarbeidspartnerens bidrag er vesentlig i oppgaver knyttet til laboratorium, gjennomføring av eksperimenter og analyse av data. For laboratorium svarer over 54 % av prosjektlederne at ansvaret ligger hos samarbeidspartner alene. Samtidig svarer de færreste prosjektlederne at det er samarbeidspartner alene som har ansvar for datainnsamling eller utvikling av problemstillinger.

Prosjektlederne klassifiserer seg ofte som næringspartnerne i prosjektene. Dette er i tråd med kravene til IPN-prosjekter som programmet stiller. Ifølge samarbeidspartnerne er det arbeidsdeling på de fleste områdene, skjønt andelen som svarer at begge har ansvar for delene, er gjennomgående lavere enn blant prosjektlederne.

Utover dette er det stort sett samsvar mellom prosjektlederne og samarbeidspartnerne med hensyn til ansvar for utvikling av problemstillinger, fordelingen av skrive- og publiseringsarbeidet og næringspartnerne.

Videre er det forskjeller i svarene fra prosjektlederne og samarbeidspartnerne med hensyn til for eksempel søknadsskriving. Her oppgir 24 % av prosjektlederne at arbeidet gjøres utelukkende av partnerne. Ingen av prosjektlederne sier de har eneansvar for søknadsskrivingen. På den annen side oppgir nesten fire av ti samarbeidspartnere at prosjektleder har eneansvaret. Noe likende er tilfellet når det gjelder ansvar for laboratorium. Her oppgir henholdsvis 54-67 % at *den andre* har ansvar for den aktuelle arbeidsoppgaven.

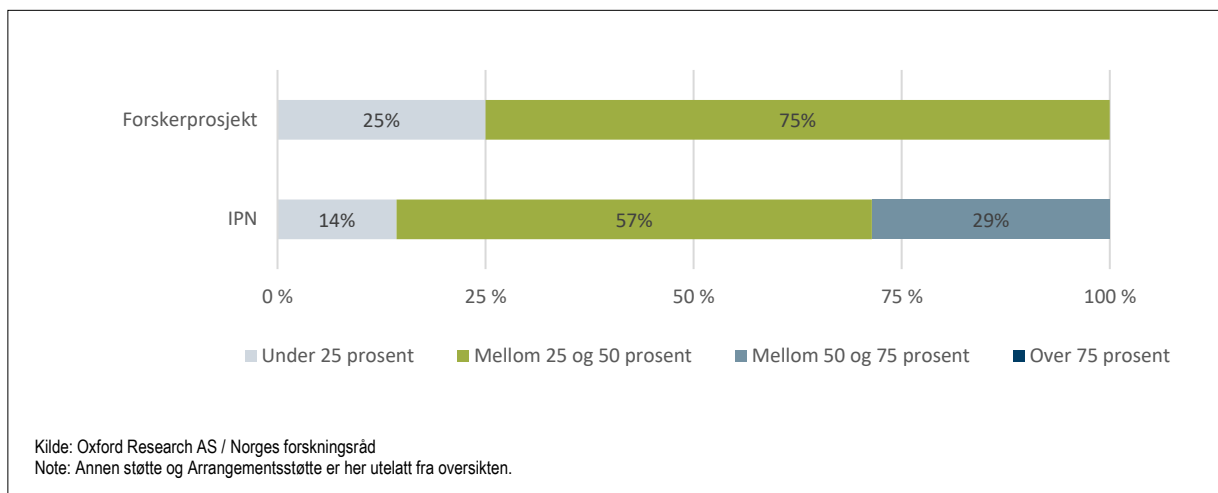
Hva samarbeidet inkluderer, kan variere fra prosjekt til prosjekt, og det er ikke alltid at samarbeid betyr at samarbeidspartnerne får en andel av pengestøtten fra BIONÆR-midlene.

Til forskjell fra tidligere år, mottar ingen prosjektledere som har samarbeidspartner, over 75 % av prosjektmidlene lenger. Dette er i tråd med hva Oxford Research presenterte i fjorårets rapport, som viste at prosjektlederne får stadig mindre andel av prosjektmidlene.

I figur 15 er dette forholdet belyst ved hjelp av prosjektets søknadstype. Prosjektlederne i forskerprosjektene som regel får mellom 25 og 50 % av midlene. I ett av fire prosjekter får under en fjerdedel av midlene til prosjektleders institusjon. Dette tyder på reelle samarbeid med involverte partnere.

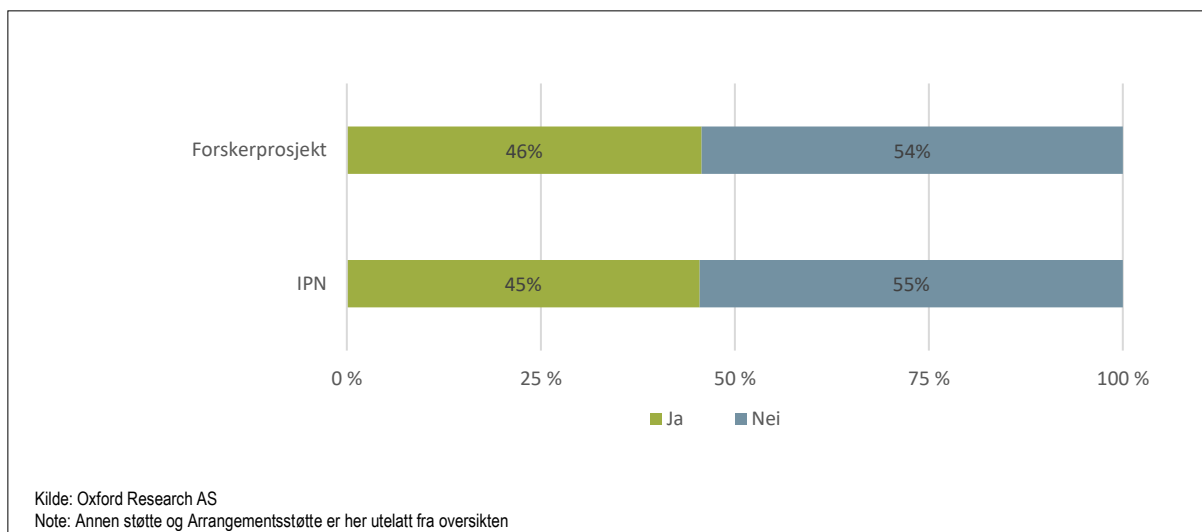
I innovasjonsprosjektene får prosjektledere en noe høyere andel av prosjektmidlene enn i forskerprosjektene. Dette gir indikasjoner på at samarbeidene i innovasjonsprosjektene i noe mindre grad involverer partnerne enn forskerprosjektene gjør.

Figur 16: Andel av budsjettet, prosjektleder: Hvor stor andel av prosjektets midler har du/din virksomhet som prosjektleder? (n=11). Spørreundersøkelse brutt ned på prosjekttype.



Spørreundersøkelsen til samarbeidspartnerne viser at 46 % av samarbeidspartnerne i forskerprosjekter, og 45 % av partnerne i innovasjonsprosjektene har fått en andel av BIONÆR-midlene. Andelen samarbeidspartnere som oppgir at de får en andel av pengebeløpet er altså på nivå med målingen i 2015.

Figur 17: Andel av budsjettet, samarbeidspartnere: Har du fått en andel av pengebeløpet prosjektet har fått fra Forskningsrådet/BIONÆR? Spørreundersøkelse brutt ned på prosjekttype (n=57).



Basert på funnene i dette avsnittet sett under ett ser det ut til at samarbeidspartnere altså er noe mindre delaktige og involvert enn prosjektledernes svar kan indikere.

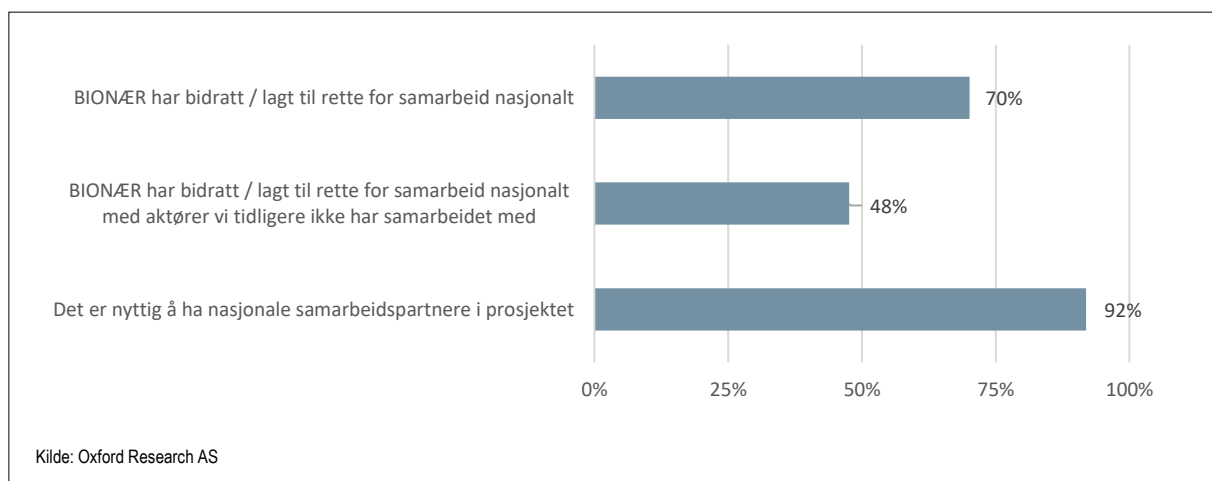
5.2.3 Aktørenes vurdering av BIONÆRS bidrag til samarbeid

Prosjektsamarbeid er et viktig virkemiddel i BIONÆR, i tillegg at ett av programmets delmål og strategiske grep er å «stimulere norske kunnskapsmiljøer til internasjonalt forskningssamarbeid». Spørsmålet i denne sammenhengen er om BIONÆR bidrar til å stimulere til samarbeid som el-

lers ikke ville funnet sted, samt om det er nyttig for prosjektene å samarbeide med andre. Som Figur 18 viser, svarer 70 % av respondentene at BIONÆR har bidratt til nasjonalt samarbeid, mot 58 % i 2015.

Litt under halvparten mener at programmet har lagt til rette for nasjonalt samarbeid med nye aktører. I den forrige undersøkelsen lå andelen på 40 %. 92 % av prosjektlederne og samarbeidspartnerne er i stor eller i svært stor grad enige i påstanden at det er nyttig å ha nasjonale samarbeidspartnere i prosjektet. Dette synes å være konstant over tid; i fjorårets spørreundersøkelse svarte 91 % det samme.

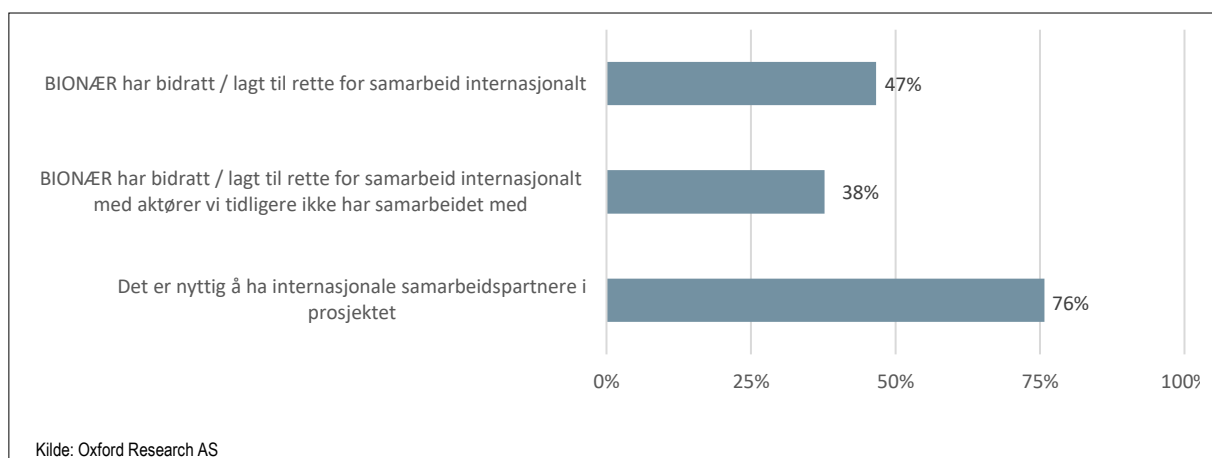
Figur 18: Nasjonale samarbeidsaktører, andel respondenter stemmer i stor eller svært stor grad: Gi din vurdering av BIONÆRs bidrag til nasjonalt samarbeid i dette prosjektet (n=81). Spørreundersøkelse.



Når det gjelder BIONÆRs bidrag til internasjonalt samarbeid, ble prosjektlederne og samarbeidspartnerne bedt om å vurdere om de opplevde internasjonalt samarbeid som nyttig (se Figur 19). Her svarte 76 % at de opplevde det som nyttig. Dette er på nivå med tidligere målinger.

Samtidig mener kun 38 % at programmet har bidratt til samarbeid med *nye* internasjonale aktører. Noe flere (47 %) svarer at BIONÆR har bidratt eller lagt til rette for samarbeidet. Dette er også på nivå med tidligere målinger.

Figur 19: Internasjonale samarbeidsaktører: Gi din vurdering av BIONÆRs bidrag til internasjonalt samarbeid i dette prosjektet. Andel som er enig i stor og svært stor grad. (n=81). Spørreundersøkelse 2016.



Figuren over viser med andre ord at BIONÆR i noen grad stimulerer til samarbeid som ikke ville funnet sted. Det er derfor rimelig å anta at programmet har en effekt på å etablere nye samarbeidsrelasjoner og også utenfor landets grenser, selv om effekten på internasjonalt samarbeid er noe lavere enn for nasjonalt samarbeid. Dette støttes også gjennom det kvalitative datamaterialet:

«Det er en luksus for norske forskere at vi kan finansiere forskning internasjonalt, vi må verdsette at vi har den muligheten, og at vi har mulighet til å håndplukke de beste på spisskompetanse innen det ene eller det andre. Vi finner dyktige folk på metode, teori, fag osv. eller vi finner eksperter og kanskje et lignende miljø til oss selv slik at vi kan gjøre komparative ting. Dette er en stor styrke for norsk forskning ... og vi kunne ikke hatt samme kvaliteten uten partnerne»

Spørreundersøkelsen viser også at denne typen samarbeid oppleves som nyttig blant et flertall av respondentene. Sett i sammenheng med at noen av samarbeidspartnerne i 2014 rapporterte at de ikke kjente til prosjektene de var oppført som samarbeidspartnere i, er dette positivt. Forskerne er også opptatt av at det tar tid å bygge gode relasjoner, slik at gjentatt samarbeid vil være nødvendig for å sikre gode prosjekter.

5.2.4 Skaper samarbeid merverdi?

Oxford Research har allerede påpekt at samarbeid vektlegges tungt i BIONÆR. Det springende punktet her er hvorvidt virkemidlene for samarbeid, samt ønsket om økt samarbeid, faktisk gir den ønskede merverdien i form av bedre prosjektkvalitet, slik dette er uttrykt i programplanen.

Det er to viktige punkter her:

- Det første handler om innsatsen for å øke samarbeidet blant BIONÆR-forskerne faktisk bidrar til økt samarbeid.
- Det andre er hvorvidt slik samarbeid faktisk gir høyere prosjektkvalitet.

Spørreundersøkelsen viser at BIONÆR i noen grad stimulerer til samarbeid som ikke ville funnet sted. Det er derfor rimelig å anta at programmet har en effekt på å etablere nye samarbeidsrelasjoner, selv om effekten på internasjonalt samarbeid er noe lavere enn for nasjonalt samarbeid.

Fra forskerhold fremheves det at de samarbeider med andre forskere og forskningsmiljøer der de mener det er hensiktsmessig. Det vil i hovedsak si der de selv trenger annen type kompetanse enn den de selv besitter. Det er med andre ord slik at samarbeid er hensiktsmessig der en problemstilling krever komplementære eller ulike former for kunnskap og faglig tilnærming for å kunne belyses på en god måte. Enkelte aktører påpeker at den komplementære kompetanse i mange tilfeller allerede finnes i Norge, og at internasjonalt samarbeid ikke alltid er nødvendig for å oppnå fremdragende kvalitet. Likevel viser våre intervjuer at det er tilfeller der forskningsmiljøene likevel har søkt mot utlandet fordi de mener dette vil øke sannsynligheten for at søknaden vil vinne frem i Forskningsrådet.

Et siste moment knyttet til samarbeid, er at det i dag finnes store forskningsmiljøer med bredt sammensatte fagmiljøer som mener de er i stand til å gjennomføre BIONÆR-prosjekter på en god måte uten å samarbeide med andre institusjoner. Dette er vanskelig under dagens regime.

Selv om det er vanskelig å bedømme hvorvidt dette stemmer, gir disse funnene til sammen en indikasjon på at internasjonalt samarbeid ikke alltid bedrer prosjektkvaliteten, spesielt gjelder dette på enkelte områder der norsk forskning allerede holder høy kvalitet.

Samtidig har datamaterialet gitt eksempler på at anerkjente forskere søker seg mot eksempelvis andre typer fagmiljøer i utlandet, for nettopp å øke egen kompetanse gjennom internasjonalt samarbeid.

Funnene våre viser at krav om samarbeid ikke i seg selv gir bedre prosjektkvalitet. I stedet er det nødvendig at kvalitet og «realiteten» i samarbeidet vurderes bedre enn i dag. Når det er sagt, synes det faktiske samarbeidet å være langt bedre i 2016 enn tidligere i prosjektperioden. Dette understøttes av funn fra spørreundersøkelsen og kvalitative intervjuer.

Forskerne er også opptatt av at det tar tid å etablere gode samarbeidsrelasjoner og at enklere nettverksmidler ikke er nok til å få til et velfungerende konsortium dersom det ikke allerede eksisterer en viss kjennskap til hverandres forskning fra før.

5.3 VERDIKJEDER OG TVERRFAGLIGHET

I programplanen er det et eksplisitt mål at BIONÆR skal «Bidra til verdikjede- og kretsløpstankegang i mat- og andre biobaserte næringer.»¹⁹ I det videre diskuteres hvordan verdikjedetenkning og tverrfaglighet speiles i prosjektene som BIONÆR har finansiert.

5.3.1 Verdikjeder i prosjektene

For å muliggjøre fleksibilitet og kretsløpsperspektiv i sin tilnærming til verdikjedene, er BIONÆR delt inn i fire hovedinnsatsområder:

1. Produksjonsgrunnlag og rammebetingelser
2. Primærproduksjon
3. Foredling, markedsføring og forbruker
4. Verdiskaping knyttet til tjenester

Figur 20 viser en oversikt over hvilke verdikjeder prosjektene dekker, basert på spørreundersøkelsen til prosjektledere og samarbeidspartnere som er gjennomført i 2016. Respondentene har kunnet krysse av for flere alternativer.

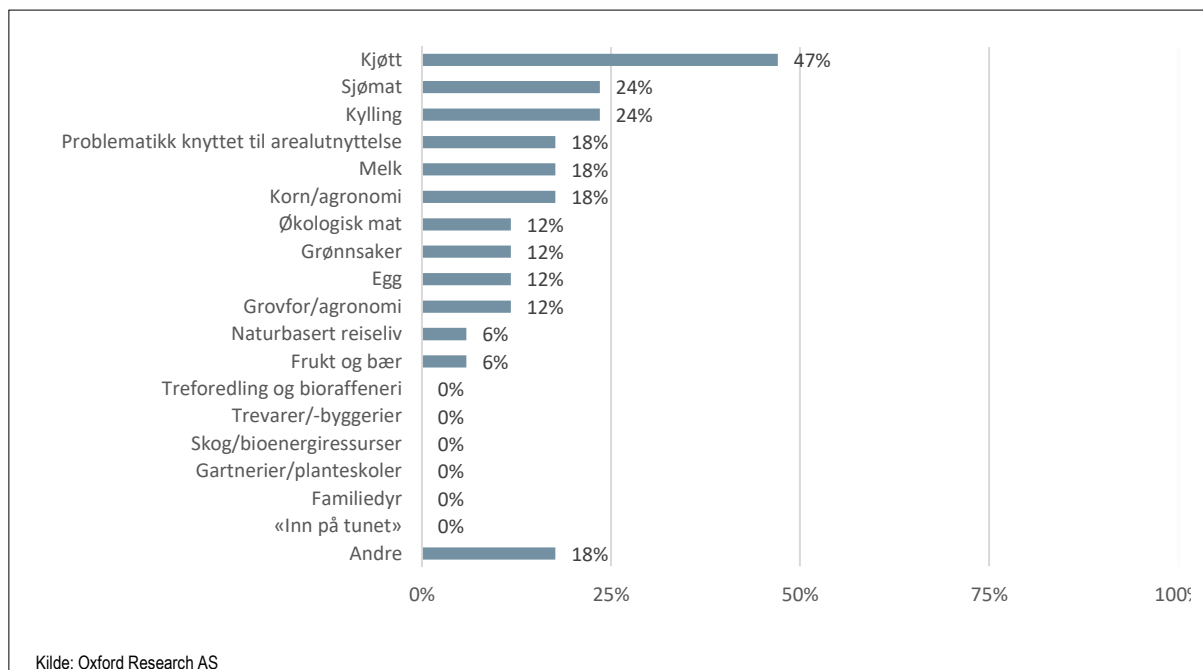
Halvparten av informantene oppga at prosjektene deres dekker områder som har med kjøtt å gjøre. Omkring en fjerdedel svarer at prosjektet deres handler om sjømat eller kylling. Andre kategorier som trekkes frem er arealutnyttelse, melk og korn/agronomi.

Videre er det en rekke verdikjeder hvor ingen har krysset av. For eksempel er det ingen nye prosjekter i 2016 knyttet til treforedling, skog og familiedyr. Hvilke verdikjeder prosjektene har fokusert på har endret seg sammenlignet med 2015, og har trolig endret seg som en konsekvens av utlysningstekstene.

¹⁹ BIONÆRs programplan 2012-2021 file:///C:/Users/or-mre.NOKRS-ORPC048/Downloads/ProgramplanBIONR-WEB.pdf

I kategorien «Andre» som 41 % av respondentene har krysset av for, har respondentene valgt å utdype svarene med at prosjektet deres dekker deler av verdikjeder som eksempelvis hest, tradisjonelt reiseliv og bærekraft hos forbrukerne.

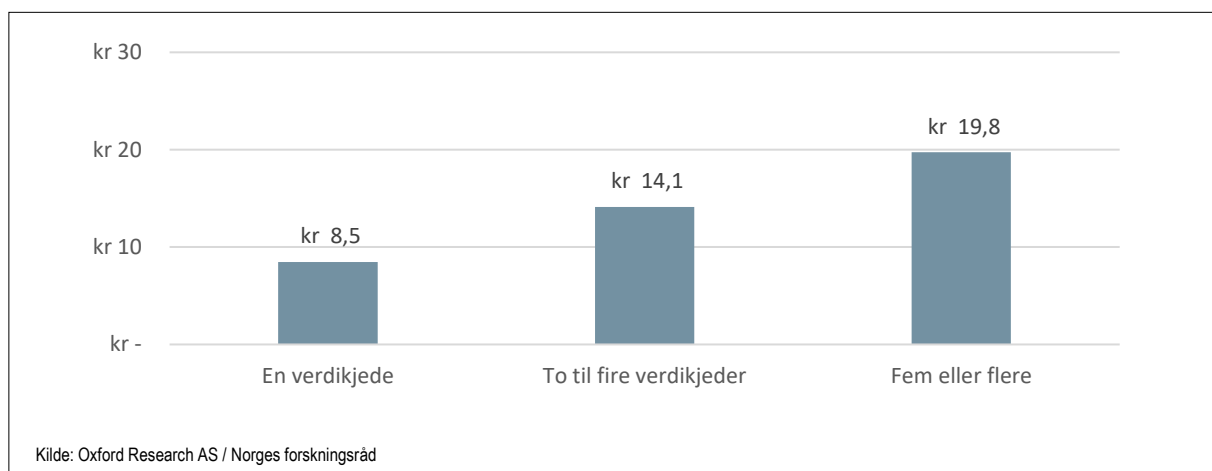
Figur 20: Verdikjede, prosjektledere (n = 17). Spørreundersøkelse.



8 av de 17 prosjektlederne som har besvart spørreundersøkelsen har oppgitt flere verdikjeder som fokusområde for sitt prosjekt. Noen av disse har valgt så mange som 5 og 6 forskjellige verdikjeder.

I forårets evalueringsrapport fant Oxford Research en tydelig sammenheng mellom prosjektmidler og antall verdikjeder prosjektene dekker. Selv om vårt datamateriale i år er noe tynt til å gjøre tilsvarende analyser, finnes det tilsvarende tendenser også her, selv om forskjellene er mindre enn tidligere. Det bevilges mer til prosjekter som dekker fem eller flere verdikjeder enn på de snevre prosjektene som fokuserer på kun én verdikjede. Prosjektene som dekker to til fire verdikjeder, inntar en mellomposisjon.

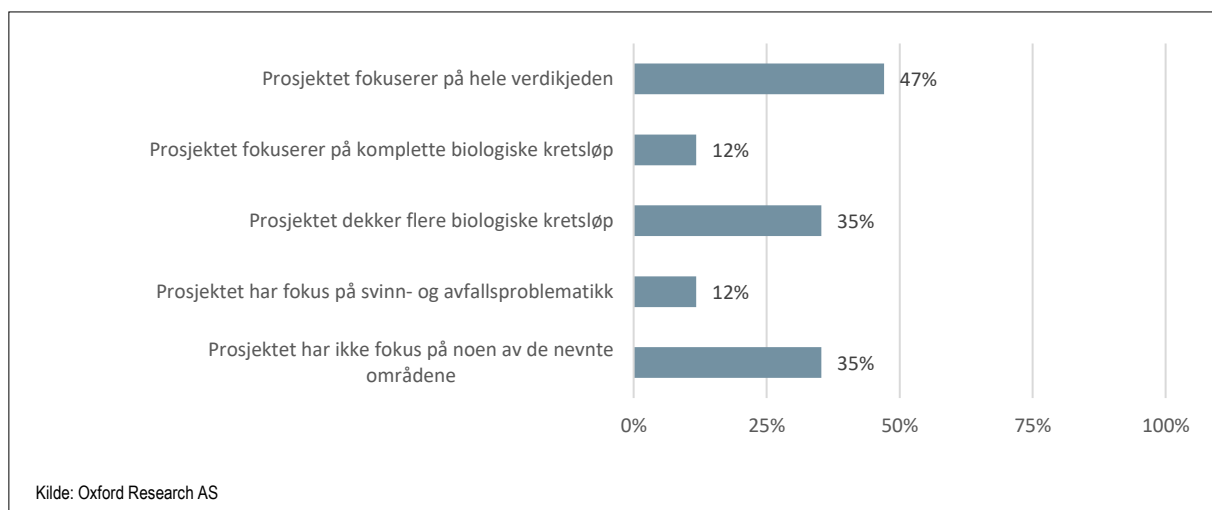
Figur 21: Forholdet mellom midler (i mill. NOK) og antall verdikjeder prosjektet dekker (n=17). Spørreundersøkelse og registerdata.



47 % av prosjektlederne oppga i spørreundersøkelsen at de ikke fokuserte på en spesifikk del av verdikjeden eller kretsløpet, men at de anser at prosjektet fokuserer på hele verdikjeden (se Figur 22). Dette er i tråd med budskapet i BIONÆRs programplan.

35 % av prosjektledere svarer at prosjektet deres ikke har fokus på noen av de nevnte områdene. Sammenliknet med vår forrige undersøkelse (som dekket flere kull med BIONÆR-prosjekter), er dette en liten økning.

Figur 22: Prosjektenes fokus, prosjektledere (n=17), flere svar mulig. Spørreundersøkelse.



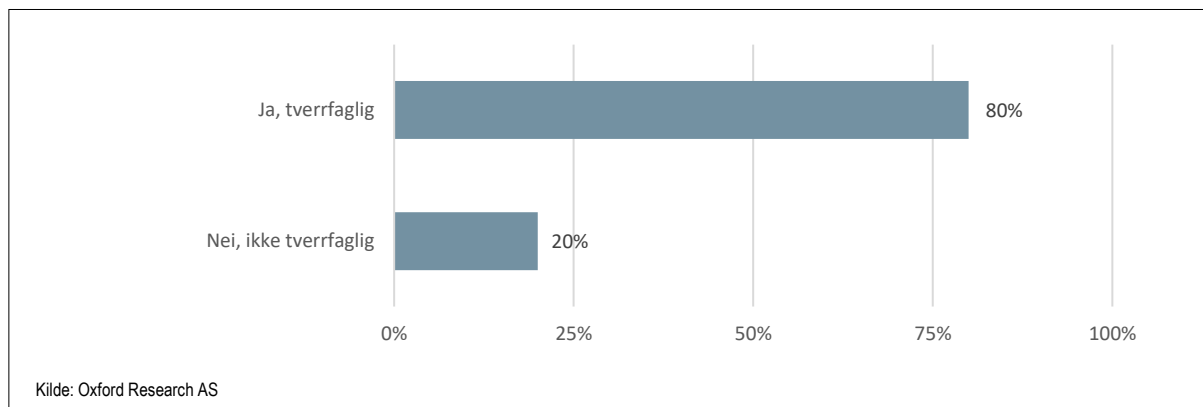
5.3.2 Tverrfaglighet i prosjektene

Tverrfaglighet er vektlagt i BIONÆRs programplan. Tverrfaglighet er viktig for å sikre måloppnåelse i programmet og bidra til å løse problemene som er definert som BIONÆRs strategiske bakteppe.

Dette er et budskap som får støtte i prosjektene. Når prosjektledere får svare på hvordan de ser på sitt prosjekt, svarer 80 % at de karakteriserer prosjektet sitt som tverrfaglig. Dette gjelder både forskerprosjekter og andre prosjekttyper.

Oxford Research fant i fjorårets undersøkelse at 87 % av prosjektlederne for prosjektene som ble bevilget i 2014 så på sine prosjekter som tverrfaglige. I denne sammenhengen skiller 2015-prosjektene seg ut ved at samtlige prosjektledere betegner sine prosjekt som tverrfaglige.

Figur 23: Tverrfaglighet i prosjektet, prosjektledere (n = 20). Spørreundersøkelse.



Eksempler på tverrfaglighet i prosjektene:

- Økologi, samfunnsøkonomi, sosiologi
- Kjemi, biologi, statistikk
- Biokjemi, logistikk, produksjonsplanlegging, markedskartlegging, reseptutvikling
- Økologi, fysisk planlegging, turisme, geografi, bedriftsadministrasjon, økonomi
- Genetikk, statistikk, matematikk, biologi, veterinærmedisin, bildeanalyse, matvitenskap
- Bærekraft, kjøttproduksjon, helse og ernæring

5.3.3 Prosjektenes overordnede innretning

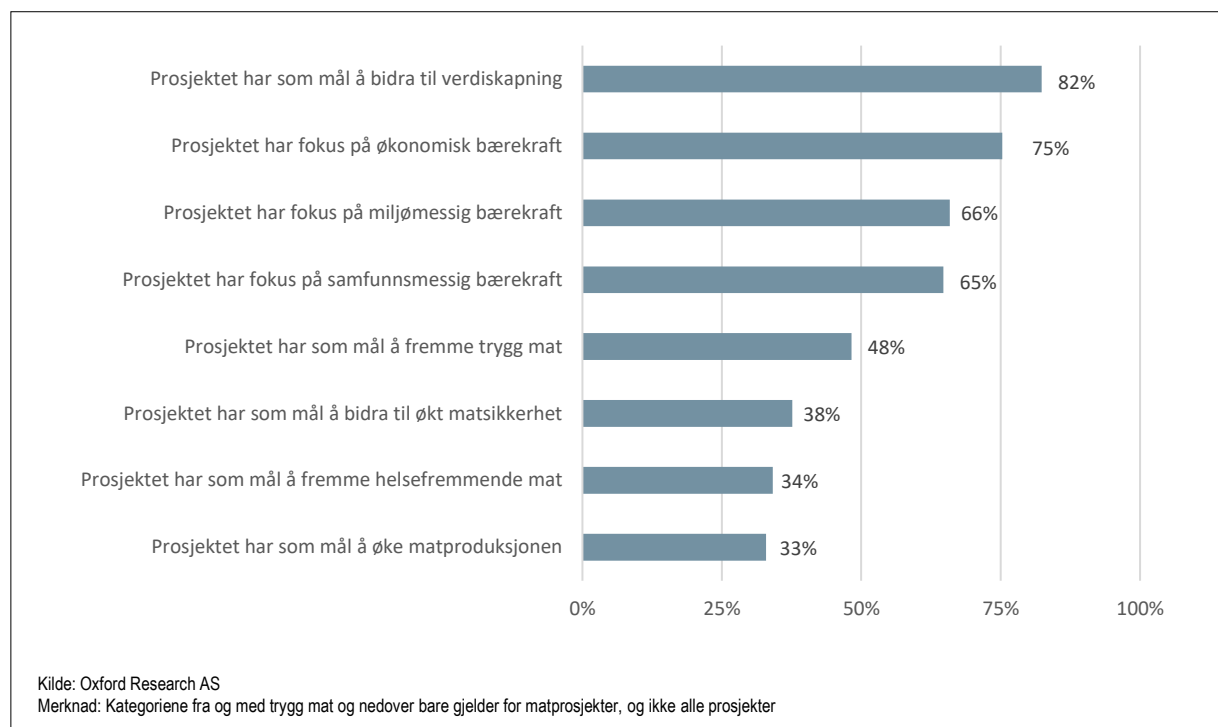
For å avdekke om prosjektene bidrar til å nå hovedmålet i programmet, ble prosjektlederne og samarbeidspartnerne i prosjektene spurt om prosjektenes innretning og målsettinger. Svarene er presentert i figuren under.

Påstanden alle respondenter sier seg enige med, er at prosjektet har som mål å bidra til økt verdiskaping, og at prosjektet bidrar til samfunnsmessig bærekraft. Nesten alle mener også at prosjektet deres har fokus på henholdsvis økonomisk og miljømessig bærekraft.

Det respondentene i minst grad sier seg enige eller svært enige i, er påstandene knyttet til helsefremmende mat, matsikkerhet og det å fremme trygg mat. Dette stemmer godt overens med målinger fra tidligere år, der dette området også har skåret lavt. Det overordnede bildet er dermed at de fleste prosjektene dekker hovedmålet for programmet, men at spørsmål knyttet til forskning innen mat synes å være prioritert i noe mindre grad enn de andre tematiske områdene. Det må

imidlertid på pekes at det tematiske fokuset på mat i 2015-utlysningene var betydelig sterkere enn i årets runde, og at funnet i så måte ikke kan tolkes som en indikasjon på at fagområdet ikke prioriteres.

Figur 24: I hvilken grad stemmer følgende påstander om prosjektets innretning og målsettinger? Andel svar i stor eller svært stor grad. Prosjektledere og samarbeidspartnere (n=85). Spørreundersøkelse 2016.



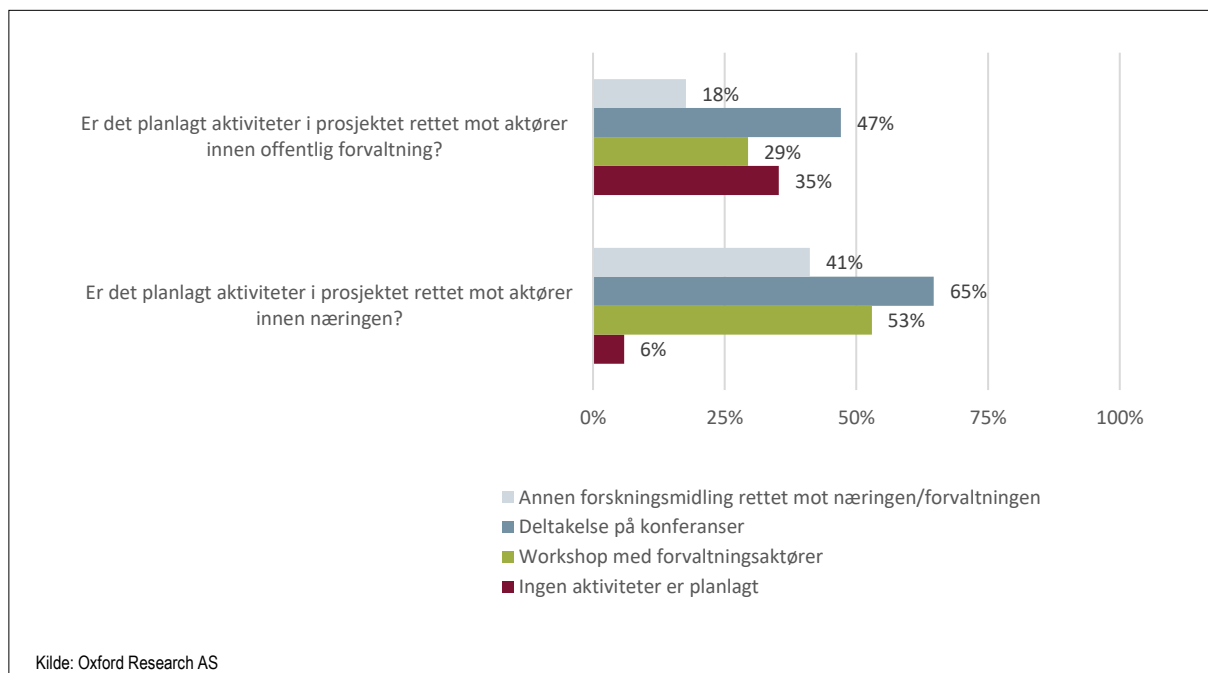
5.4 KOMMUNIKASJON I BIONÆR-PROSJEKTER

I dette avsnittet tar rapporten for seg kommunikasjon i BIONÆR-prosjektene. Ifølge programplanen skal BIONÆR «Øke forståelsen for forskningens betydning for å utvikle bionæringene, styrke koblingen mellom forskning og næringer, og bidra til at resultater og ny kunnskap blir tatt i bruk.»

Formidling i programmet foregår på to nivåer. Prosjektene har selv ansvar for resultatformidling. Dette kan være gjennom vitenskapelig publisering, men også gjennom brukerrettede eller allmennrettede kommunikasjon. I tillegg gjennomføres det også formidling på programnivå. Dette kan også innebære formidling av resultater for å underbygge våre budskap, men det er helst formidling av mer overordnet karakter.

Som det fremgår av Figur 25 har prosjektene stor formidlingsaktivitet mot næringsaktører gjennom konferanser og workshops. Dette samsvarer med funn fra tidligere målinger. Et mindretall av prosjektene har også formidlingsaktivitet rettet mot offentlig forvaltning.

Figur 25: Er det planlagt aktiviteter i prosjektet rettet mot aktører innen næringen og/eller forvaltningen? Flere svar mulig, prosjektledere (n=17). Spørreundersøkelse.



Forvaltningen er en viktig mottaker av kunnskap generert i BIONÆR og er én av målgruppene programmet retter seg mot. Forvaltningen har behov for et godt kunnskapsgrunnlag for å kunne sikre et godt forvaltningsregime for bioressursene. Forvaltningsfokuset er også sterkt i BIONÆR med gjeldende programplan og forvaltningsfokuseret forskning får nå støtte i Forskningsrådet. Ifølge våre informanter, er forståelsen av betydningen av forvaltningsrettet forskning relativt ny, også i BIONÆR-sammenheng.

5.5 PÅ VEI MOT MÅLOPPNÅELSE – «HVOR LANGT HAR PROGRAMMET KOMMET»?

Spørsmålet som må besvares er ganske enkelt hvilke resultater som kan spores som en følge av BIONÆR.

Det første Oxford Research vil trekke frem er den utstrakte graden av samarbeid i prosjektene. Det samarbeides ofte, og i omfattende grad på tvers av institusjoner, sektorer og landegrenser. BIONÆR har i stor grad bidratt til etablering av disse samarbeidene, selv om programmet fremdeles har mer å gå på når det kommer til tilrettelegging for internasjonalt samarbeid. Også innholdet i samarbeidene ser ut til å bli mer konkrete og reelle.

Dernest peker datamaterialet i retning av at programmet har lyktes med å nå ut til store deler av bionæringen og forskningsmiljøer som er relevante. Våre funn viser at brukerne av programmet i stor grad er enige i programmets balansering av behov for grunnforskning og anvendt forskning. Dette viser at programmet i alt i stor grad har lyktes med å ivareta koblingen mellom grunn-

forskning og anvendt forskning. Programmet preges imidlertid av at et mindre antall aktører oftere får gjennomslag for sine søknader og har større nettverk enn de andre. Utviklingen av programmet har gått i retning av aktører som ofte søker om støtte fra BIONÆR på den ene siden og en majoritet av aktører som sjelden har befatning med programmet på den andre. Trolig er dette en naturlig konsekvens av dreiningen mot større prosjekter, da det bare finnes et fåtall aktører i miljøet som har stor nok organisasjon til å håndtere denne typen prosjekter. I et samarbeids-, arbeidsdelings- og konsentrasjonsperspektiv kunne tenke at polariseringen er en ønskelig utvikling i og med at dette betyr at det bygges opp noen få, men antatt sterke fagmiljøer. Imidlertid er programmet mer nærings- enn forskningsrettet, og fokuset ligger mer på verdiskaping og innovasjon enn på fremragende forskning. Det kan tenkes at små og mellomstore aktører med nye radikale ideer ikke når opp fordi posisjonene opptas av de store etablerte. Dette er ikke noe evalueringen har avdekket, men gitt programmets mål mener vi kan det kan problematiseres hvorvidt en slik polarisering faktisk er formålstjenlig.

6. Samfunnsøkonomisk nytte – effekter for næringen

I dette kapitlet ser Oxford Research nærmere på effektene av BIONÆR på et aggregert næringsnivå. Den økonomiske verdien av et program som BIONÆR vil i prinsippet kunne oppstå på tre måter:

- Det vil kunne bli direkte økonomiske effekter for virksomheter som er med i programets prosjekter.
- Det vil kunne bli direkte næringsmessige effekter av den kunnskapsspredning som skjer fra forskningen finansiert av programmet.
- Det vil kunne bli indirekte økonomiske effekter ved at politikken på feltet endres i en mer eller mindre næringsvennlig retning.

For å belyse direkte og indirekte økonomiske effekter av BIONÆR, er det benyttet flere ulike datakilder²⁰. Disse er:

- De resultatindikatorer som prosjektene allerede har rapportert inn til Forskningsrådet.
- Spørreundersøkelsen til deltakerne i programmet. Den identifiserer allerede oppnådde og forventede næringsmessige effekter.
- Intervjuer med ulike aktører på nærings- og policynivå som kan vurdere effektene på et aggregert bransjenivå.
- Intervjuer med forskningsaktører som deltar i BIONÆR som kan vurdere den næringsmessige effekten av utført forskning.

Disse kildene vil samlet sett bidra til å kunne gi informasjon om programmets effekter av økonomisk karakter på et aggregert næringsnivå. For at en skal kunne si at programmet har en effekt, må det både være avgjørende for gjennomføringen av prosjektene samtidig som de må bidra til innovasjon og verdiskaping i bedriftene og næringen. I det videre ser rapporten nærmere på:

- Utløsende effekt
- Bidrag til innovasjon og verdiskaping

Av disse ligger hovedvekten på det sistnevnte. Evalueringen er ikke i stand til å gi noe fullstendig bilde av programmets effekter. For det første er dette svært utfordrende metodisk og for det andre tar det svært lang tid å realisere de fulle effektene. Til tross for dette vil evalueringen likevel være i stand til å belyse hva en har oppnådd så langt samt sannsynliggjøre det fremtidige potensialet.

6.1 PROGRAMMETS UTLØSENDE EFFEKT

Programmets effekter for innovasjon og verdiskaping henger tett sammen med støtteomfanget og hvilken utløsende effekt det har. Økonomisk støtte fra Forskningsrådet står sentralt blant de verktøyene programmet rår over. Spørsmålet er om den økonomiske støtten fra Forskningsrådet

²⁰ Møreforskning gjennomfører resultatmåling av brukerstyrt forskning for Forskningsrådet. BIONÆR inngår i dette arbeidet, men i og med at det så langt kun foreligger målinger frem til 2014-årgangen blir dette materialet for lite til å brukes. Studiene vil imidlertid være en verdifull datakilde for å følge den videre utviklingen i programmet.

bidrar til å sette i gang aktivitet og prosjekter som ellers ikke ville vært satt i gang. Dette delkapitlet vil derfor beskrive hva som ville skjedd med prosjektet dersom det ikke hadde fått støtte.

Det er benyttet tilsvarende metodikk for å måle addisjonalitet som i fjorårets undersøkelse. Dette gjøres gjennom følgende spørsmål: «Hva ville skjedd med prosjektet dersom BIONÆR ikke hadde gitt deg/virksomheten støtte?» Svaralternativene er presentert i tabell 13.

Svar 1 og 2 kategoriseres som lav addisjonalitet, svar 3 som middels addisjonalitet og svar 4 og 5 kategoriseres som høy addisjonalitet.

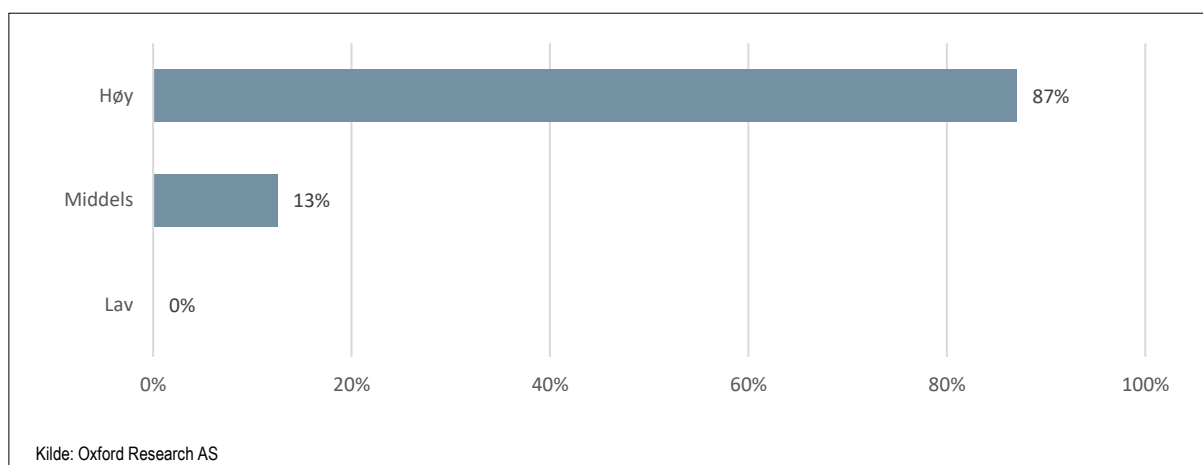
Tabell 10: Operasjonalisering av addisjonalitet

Addisjonalitet	Hva ville skjedd med prosjektet dersom BIONÆR ikke hadde gitt deg/ virksomheten støtte?
Lav	1. Vi ville gjennomført prosjektet uten endringer; samme omfang og tidsskjema
Lav	2. Vi ville gjennomført prosjektet i samme omfang, men på et senere tidspunkt
Middels	3. Vi ville gjennomført prosjektet i en mer begrenset omgang, men med samme tidsskjema
Høy	4. Vi ville gjennomført prosjektet på et senere tidspunkt og i et mer begrenset omfang
Høy	5. Prosjektet ville ikke bli gjennomført
Ikke med i analysen	6. Vet ikke/ikke relevant

Kilde: Oxford Research AS

Som presentert i Figur 26, har 87 % av prosjektene det som karakteriseres som høy addisjonalitet. Dette betyr at prosjektstøtten har stor innvirkning og betydning for om prosjektet ville blitt gjennomført eller ikke. Prosentandelen er meget høy og viser at programmet er svært vesentlig for aktørene som er involvert. Andelen prosjekter med høy addisjonalitet har holdt seg jevnt høy i hele den undersøkte perioden. De fleste prosjektene ville med andre ord ikke blitt gjennomført dersom de ikke hadde fått finansiering fra BIONÆR.

Figur 26: Prosjektene addisjonalitet: Hva ville skjedd med prosjektet/aktiviteten dersom BIONÆR ikke hadde gitt deg/virksomheten støtte? Prosjektledere (n=17), Spørreundersøkelse 2016.

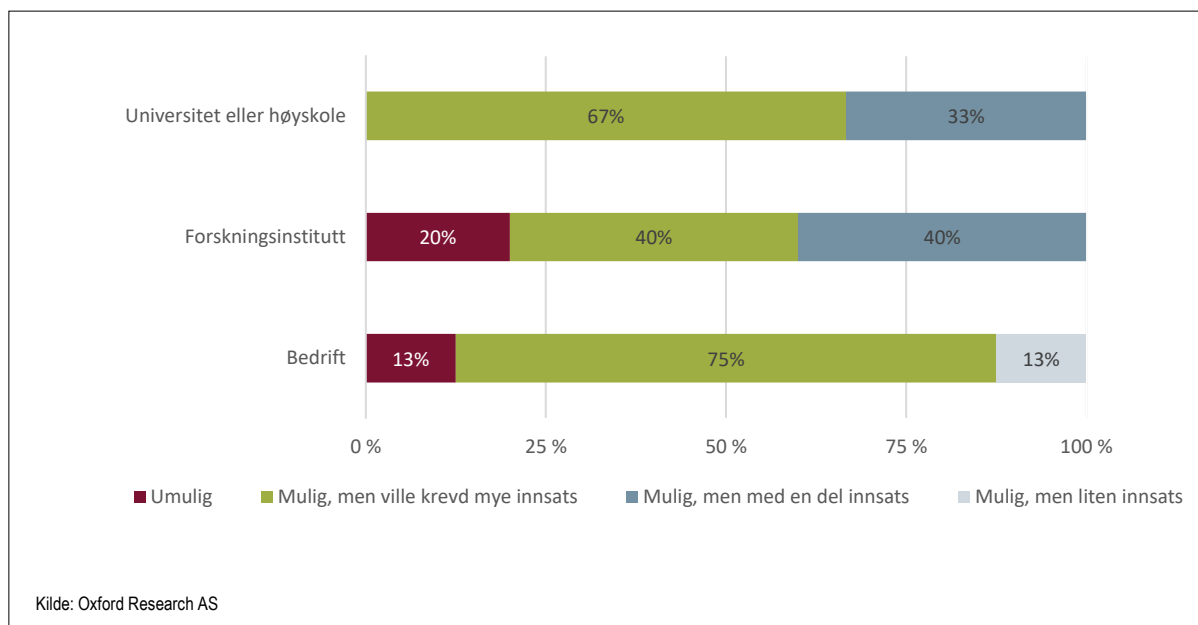


Fra tidligere evalueringer er det kjent at respondentene kan være strategiske i svargivingen på denne type spørsmål. Det ble derfor også undersøkt om det ville vært mulig for aktørene å finne alternative finansieringskilder. Et flertall av prosjektlederne, uavhengig av bakgrunn, svarer at det

hadde vært umulig å finne alternative finansieringskilder. 67% av informantene med bakgrunn fra universitet eller høyskole svarer at det ville krevd mye innsats. Prosjektlederne fra bedriftene er noe mer optimistiske, her svarer 75 % at det ville krevd mye innsats, fremfor at det ville vært umulig.

Hovedkonklusjonen er således at aktørene mener det ville vært utfordrende å finne alternative finansieringskilder. Dette støtter opp om at finansieringen fra BIONÆR er svært avgjørende for gjennomføringen av prosjektene.

Figur 27: I hvilken grad ville det vært mulig å finne alternative finansieringskilder dersom dette siste prosjektet ikke hadde fått støtte fra BIONÆR? (n=17). Spørreundersøkelse.



6.2 INNOVASJON OG VERDISKAPING

Programmet skal bidra til innovasjon og verdiskaping. Som påpekt tidligere er det utfordrende å påvise prosjektenes og programmets fulle bidrag til dette på det nåværende stadiet. Dette skyldes flere forhold:

- Programmet er relativt nytt, og det er et begrenset antall prosjekter som er avsluttet
- Prosjektene som har fått støtte har en lang tidshorisont
- For forsknings- og utviklingsprosjekter tar det generelt lang tid før de fulle effektene av et prosjekt blir realisert. Særlig gjelder dette for forskerprosjekter, noe som gjør at en er avhengig av å følge dem over lang tid for å fastslå hva som vil oppnås
- Det er komplisert å få gode verdiskapingsestimater. Det er nødvendig med ulike kombinasjoner av regnskapstall på bedriftsnivå, internregnskaper og spørreundersøkelser.

Selv om det er utfordrende, er det likevel mulig å komme et stykke på vei. For å kartlegge prosjektenes og programmets innovasjons- og verdiskapingsbidrag, er det tatt i bruk ulike kilder:

- De resultatindikatorer som prosjektene allerede har rapportert inn til Forskningsrådet
- Spørreundersøkelsen til deltakerne i programmet
- Intervjuer med ulike aktører på nærings- og policynivå

Gjennom disse kildene kan evalueringen påvise hva en har oppnådd så langt samt sannsynliggjøre hva en vil kunne oppnå fremover.

6.2.1 Forventede og oppnådde resultater i prosjektene

Figur 28 viser en rekke påstander knyttet til målsettinger og planlagte resultater i prosjektene. I og med at det er snakk om prosjekter som er relativt nye, er det få resultater som er som er oppnådd allerede. Det området hvor en i størst grad har oppnådd målet, er knyttet til nye former for involvering av næringen (17 %).

BIONÆRs organisering må ikke være til hinder for nye måter å arbeide på, men heller fremmer grensesprengende forskning. Samtidig er det klart at dette betyr å øke risikoen i prosjektene, noe også evalueringen av Forskningsrådet berører. Denne tematikken er også tatt opp i BIONÆRs programplan. Her slås det fast at BIONÆR skal være en endringsagent og ikke bare kvalitetssikre søknader og tildelinger. Ambisjonen er her tydelig; BIONÆR skal bidra til utvikling av nye arbeidsformer.

Ser en nærmere på de områdene hvor prosjektene først og fremst forventer å oppnå resultater i fremtiden, er dette i størst grad knyttet til følgende former for involvering og kunnskapsproduksjon:

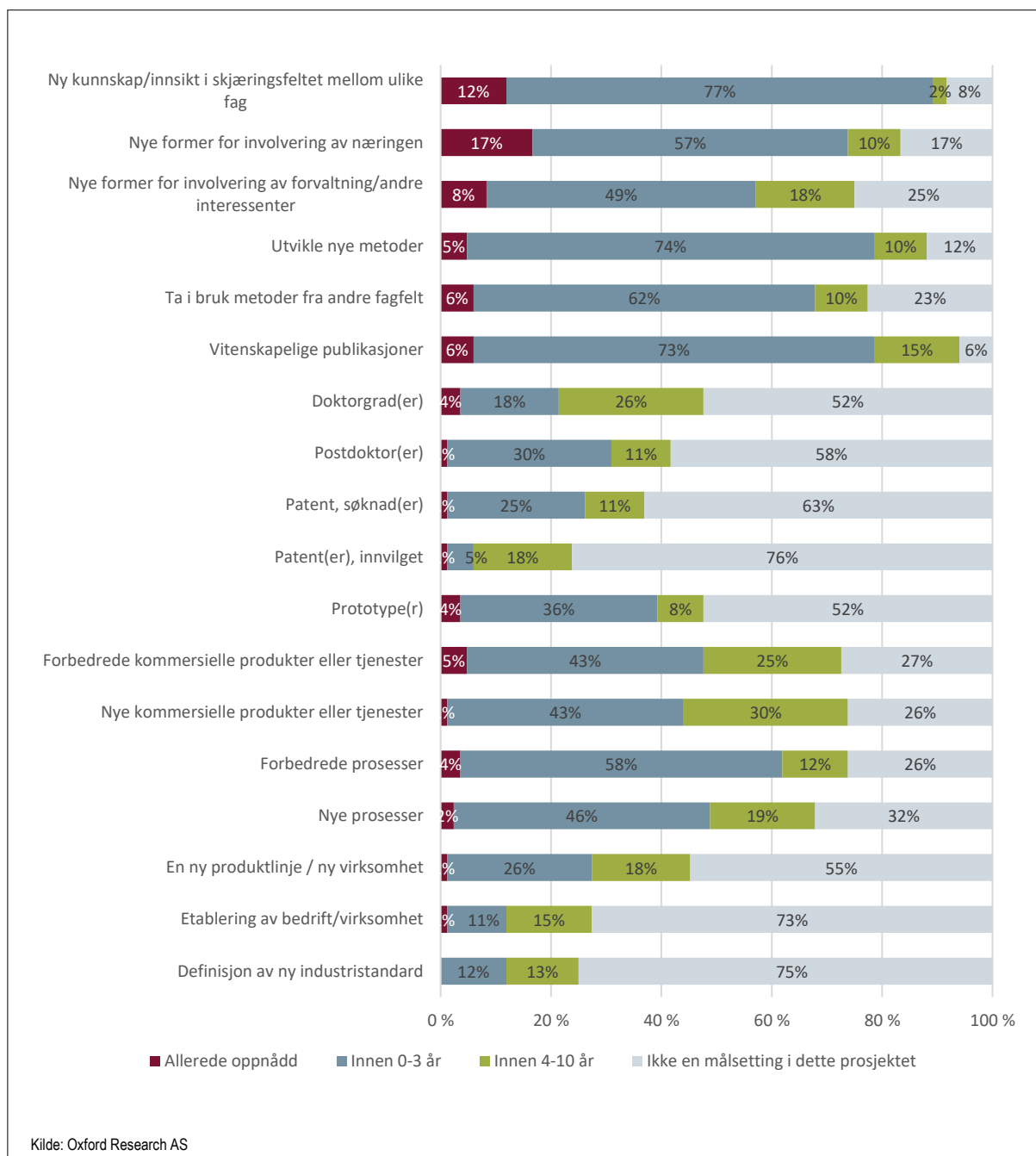
- Vitenskapelige publikasjoner
- Ny kunnskap/ innsikt i skjæringsfeltet mellom ulike fag
- Utvikling av nye metoder
- Nye former for involvering av næringen
- Ta i bruk metoder fra andre fagfelt
- Nye former for involvering av forvaltning/andre interessenter

På disse områdene er det 75 til 94 % av prosjektene som har det som målsetning, og resultatene forventes stort sett å bli realisert innen 3 år. En rimelig tolkning av dette er at BIONÆR er på sporet når det gjelder utvikling av nye arbeidsformer og tverrfaglighet. En ser også ut til å oppfylle noe av det som etterspørres i den siste evalueringen av Forskningsrådet. I denne etterspørres blant annet en mer integrert tilnærming til kunnskapsutvikling der etterspørselssiden er mer involvert. På dette punktet viser resultatene at en er på vei. For det første har forskningsmiljøene en god dialog med næringen og forvaltningen. For det andre viser også de kvalitative intervjuene at BIONÆR har et godt forhold til interessentene. Slik sikres det at flere parter blir hørt.

Når det gjelder prosjektenes bidrag til innovasjon, er det stor variasjon mellom de ulike indikatorene. Særlig kommer en godt ut når det gjelder produkt/tjeneste- og prosessinnovasjon. 68-74 % av prosjektene regner med at prosjektet vil føre til henholdsvis forbedrede kommersielle produkter eller tjenester, nye produkter eller tjenester, forbedrede prosesser eller nye prosesser. Blant disse tar det ikke overraskende, lengst tid å utvikle forbedrede kommersielle produkter eller tjenester og nye produkter eller tjenester. 25 % av prosjektene vil først føre til forbedrede kommer-

sielle produkter eller tjenester innen 4-10 år, mens det tilsvarende tallet ligger på 30 % for nye produkter eller tjenester.

Figur 28: Prosjektenes målsetting og resultater: I hvilken grad har en oppnådd eller har som målsetting å oppnå følgende resultater i dette prosjektet? (n=84). Spørreundersøkelse.



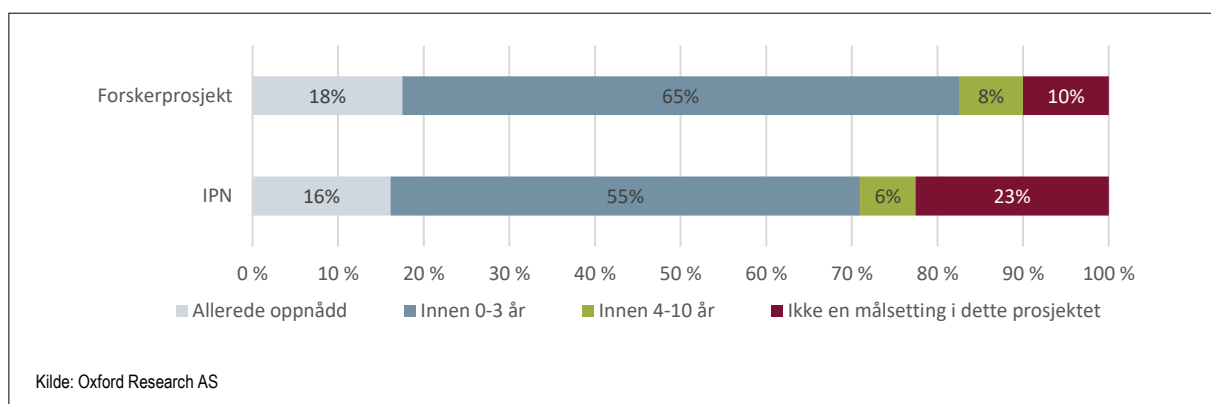
På de andre innovasjonsindikatorerne som inngår er skåren lavere. I underkant av 50 % av prosjektene har som målsetting å utvikle prototyper og ny produktlinje eller virksomhet. Det er relativt få av prosjektene som fokuserer på å oppnå patenter. Rundt en fjerdedel har som mål å oppnå en patent. Også når det gjelder etablering av en ny virksomhet/bedrift og definisjon av ny industristandard er det om lag en fjerdedel som har dette som en målsetning. I det videre skal vi gå

noe videre i å illustrere forskjellen mellom forskerprosjekter og innovasjonsprosjekter på disse parameterne.

Forskjell i resultater mellom forskerprosjekter og innovasjonsprosjekter?

Oxford Research har undersøkt om innovasjonsprosjektene har andre målsettinger eller har oppnådd andre resultater enn forskerprosjektene. I de to neste figurene presenteres noen av funnene fra disse analysene. I utlysningene til forskerprosjekter kreves det at prosjektene involverer næringen på nye innovative måter. Det er derfor naturlig at forskerprosjekter har dette som en målsetning, og i større grad har oppnådd dette enn innovasjonsprosjekter.

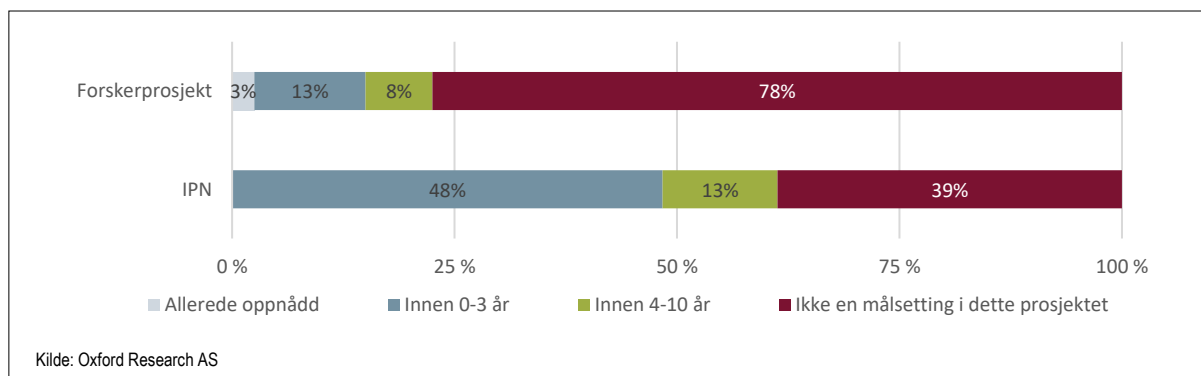
Figur 29: Prosjektenes målsetting og resultater: I hvilken grad har en oppnådd eller har som målsetting å oppnå nye former for involvering av næringen i dette prosjektet? (n=71). Spørreundersøkelse 2016.



Som tidligere nevnt, er det i større grad enn før en målsetning å produsere patentsøknader. Dette er imidlertid ikke realisert i prosjektene enda.

Som vist over er det slik at et flertall av prosjektene ikke har som ambisjon at det leveres patent-søknader. Som det fremgår av Figur 29 er det et tydelig skille mellom forsker- og innovasjonsprosjektene her. Innovasjonsprosjektene har i langt høyere grad en målsetning om å utvikle patent-søknader. Dette gir disse prosjektene et godt utgangspunkt for å kunne bidra til mer radikale innovasjonsaktivitet i bedriftene. Hvor vidt dette faktisk oppfylles, må følges nærmere.

Figur 30: Prosjektenes målsetting og resultater: I hvilken grad har en oppnådd eller har som målsetting å oppnå resultater i dette prosjektet? Patent, søknad(er) (n=71). Spørreundersøkelse 2016.



6.2.2 Resultatindikatorer

I programmets egne årsrapporter oppsummeres en rekke tellekanter som kan betraktes som resultatindikatorer for hvordan programmet har prestert i forhold til mål og visjon. Oxford Research gjør oppmerksom på at det for 2016 kun har tall per oktober. Tallene er likevel tatt med for å gi et overblikk over hva som samlet har blitt oppnådd på programnivå.

I den følgende tabellen er resultatindikatorene for perioden 2012 til 2016 slått sammen til et totalt antall. Det er publisert et stort antall vitenskapelige og populærvitenskapelige arbeider gjennom prosjekter finansiert av BIONÆR. Videre er det utarbeidet et omfattende antall rapporter, notater og foredrag som er rettet mot prosjektenes målgrupper (251). Her synliggjøres særlig det formidlingsarbeidet prosjektene har gjort rettet mot næringen og relevante forskere. Dette er arbeid som kan få betydning for verdiskapingen i næringen på sikt, men her er det snakk om svært langsiktige prosesser som det er vanskelig å si noe om med stor grad av sikkerhet. Skal et få bedre inngrep med hva som oppnås, er en avhengig av å følge dette over svært lang tid.

Dersom en ser på publiserte artikler i periodika og serier, har antall publikasjoner blitt mindre på slutten av perioden. Dette kan skyldes flere forhold. For det første kan det være slik at en jobber mer tverrfaglig og at det er flere deltakende forskere per publikasjon. I tillegg kan det også være en kode som må knekkes for å få publisert tverrvitenskapelig forskning eller det kan være vanskelige å få publisert denne typen forskning. Det er grunn for Forskningsrådet å følge utviklingen på dette området nærmere.

Vi har prøvd å få til tverrfaglig publisering i prosjektet, men de som leser «revien» kjenner seg ikke igjen. De møter en tradisjon som passer flere fag. Leseren leser det ut i fra sin fagtradisjon, det er ikke sikkert de liker det, når det er tverrfaglig. Alternativet er at en tar styringen og putter inn det andre. Men å blande økonomi og sosiologi er vrident nok med de ulike publikasjonstradisjonene. Det krever omfattende grad av arbeid, lave skuldre, respekt og nysgjerrighet for andres fag for å lykkes.

Vi opplever at det ikke er rom for [publisering] av den tverrfaglige forskningen – det er ikke sikkert det er et problem for andre, men vi har ikke knekt koden. Men det tar mye mer tid. Vi prøver gjerne én tilbakemelding fra ett tidsskrift og en annen tilbakemelding fra et annet. Og da kommenteres det sjelden på resultat, men på form og presentasjon.

Når det gjelder resultater knyttet til innovasjon og nyvinninger, oppgir programmet at det er ferdigstilt 69 nye eller forbedrede metoder, modeller eller prototyper. Videre er det i bedriftene innført 77 nye/forbedrede arbeidsprosesser/forretningsmodeller, 86 nye/forbedrede metoder/teknologi, ferdigstilt 55 nye eller forbedrede produkter og 52 nye eller forbedrede prosesser. Det er ikke mulig å si noe nærmere om hvor stor betydning dette har for bedriftenes konkurranseevne og verdiskapingsutvikling, men bidraget vil være positivt.

Programmets prosjekter har søkt om 8 patenter, og inngått 1 lisensieringskontrakt. Det har blitt etablert 8 nye foretak som en følge av BIONÆR-prosjekter. Flere av prosjektene som har levert nye modeller/metoder eller produkter har også resultert i bedrifter som har innført nye/forbedrede metoder/teknologi og nye/forbedrede arbeidsprosesser/forretningsmodeller. Tine SA står for henholdsvis 8 av de 14 rapporterte resultatene i disse kategoriene. Størrelsen på prosjektene varierer litt, men det er ingen som stikker seg veldig ut.

I 2016 har resultatindikatorne ferdigstilte nye/forbedrede metoder/modeller/prototyper og ferdigstilte nye/forbedrede produkter begge 4 prosjekter med dette som rapportert resultat. 2 av disse er fra samme prosjekt. Prosjektene er på 1,9 til 5 millioner, mens to er på 38 og 40 millioner. De «små» har vært prosjekter med mål om nye produkter eller metoder, og har altså oppnådd dette. I de større prosjektene, eid av store aktører som SINTEF og Norsk Matbygg, har nye metoder og/eller produkter vært målet i henholdsvis forskningsprosjektet og innovasjonsprosjektet.

For å få en pekepinn på hvor gode resultatene er, har Oxford Research sammenlignet resultatene med hva som fremkom evalueringen av HAVBRUK-programmet i perioden 2006-2012 (Oxford Research, 2013). Dersom en tar hensyn til ressursinnsatsen på programmene, kommer BIONÆR godt ut både når det gjelder publiseringer og bidrag til innovasjon og verdiskaping. Programmene har imidlertid ulik innretning og tidshorisont. Det er også mange andre faktorer som påvirker resultatene. Det gjør at en må være forsiktig med å trekke en slik sammenligning for langt.

Tabell 11: Resultatindikatorer i BIONÆR 2012- 2016, data hentet fra Forskningsrådets eget register

Resultatindikatorer	2012	2013	2014	2015	2016 (pr oktober)	Total
Publisert artikkel i antologi	80	32	26	37	15	190
Publisert artikkel i periodika og serier	267	213	192	129	86	887
Publiserte monografier	37	28	25	13	7	110
Rapporter, notat, artikler, foredrag på møte/konferanser retta mot målgruppene i prosjektet.	885	888	751	814	467	3805
Oppslag i massemedia (aviser, radio, TV mm)	713	604	538	382	143	2380
Populærvitenskapelige publikasjoner (artikler/bøker, debattbøker/-artikler, høringer, utstillinger, skjønnlitteratur etc.)	163	109	133	144	89	638
Ferdigstilte nye/forbedrede metoder/modeller/prototyper	20	12	19	14	4	69
Bedrifter i prosjektet som har innført nye/forbedrede arbeidsprosesser/forretningsmodeller	7	7	36	20	7	77
Bedrifter som har innført nye/forbedrede metoder/teknologi	26	10	28	15	7	86
Bedrifter utenfor prosjektet som har innført nye/forbedrede metoder/modeller/teknologi	26	2	1	18	1	48
Ferdigstilte nye/forbedrede produkter	12	5	18	16	4	55
Ferdigstilte nye/forbedrede prosesser	14	17	10	8	3	52
Ferdigstilte nye/forbedrede tjenester	1	4	3	2	0	10
Inngåtte lisensieringskontrakter (eks. brukerlisenser for programvare)	0	0	0	0	1	1
Søkte patenter (samme patent søkt i flere land regnes som 1 patent)	3	3	1	1	0	8
Nye foretak som følge av prosjektet	2	2	1	3	0	8
Nye forretningsområder i eksisterende bedrifter som følge av prosjektet	4	3	4	3	0	14

Kilde: Norges forskningsråd / Oxford Research

6.2.3 Kvalitative vurderinger av programmets bidrag til innovasjon og verdiskaping

Intervjuene med de ulike informantene gir flere ulike innspill knyttet til programmets økonomiske og samfunnsmessige betydning. Generelt er aktørene enig at programmer som BIONÆR har en viktig rolle, men gitt hvor langt en har kommet i programmet er det vanskelig for informantene å vite hva som kommer til å oppnås. For informantene er det også utfordrende å noe om størrelsesordenen på de ulike bidragene samt hvor avgjørende de er. Dette er blant annet knyttet til følgende forhold:

- Forskerprosjektene har en lang vei fra gjennomføring til kommersiell utnyttelse.
- Noen prosjekter kan være nøkkelprosjekter og gi svært store bidrag. Særlig gjelder dette prosjekter som danner fundamentet for at en skal kunne jobbe med produksjon og innovasjon.
- Prosjektene kan bygge på hverandre og bidra til akkumulert kunnskapsutvikling. Det blir da et svært komplekst bidragsforhold mellom dem, og vanskelig å isolere dette.

Slikt sett er utviklingen i sektoren inkrementell. Informantene har vanskelig med å trekke frem ett prosjekt, men over en lengre tidsperiode ser de at prosjektporteføljen bidrar til endringer.

Blant de ulike partnerne som deltar i BIONÆR-prosjektene viser de gjennomførte intervjuene at det er en viss uenighet mellom deltakerne når det gjelder hvilke prosjekter som vil gi best avkastning for næringslivet og samfunnet. Noen, primært fra forskningssiden, argumenter for at BIONÆR har blitt for fokusert på policy relevans. Det anses selvfølgelig som bra at en andel av prosjektene er policy-relevante, men en synes at det har gått for langt og ikke vil være hensiktsmessig på lang sikt. Man frykter at en vil få for lite innovativ forskning når føringene blir for sterke. Andre igjen har det motsatte synspunktet. En ønsker en ytterligere styrking av satsingen på verdiskaping og innovasjon. Dette er blant annet knyttet til følgende momenter:

- Det er viktig at det ikke bare utvikles kunnskap, men også løsninger/teknologi som kan implementeres i bedriftene i form av prototyper.
- Det er ønskelig med en videreutvikling mot markedet når prosjektet er fullført og resultatet foreligger. På den måten kan en i større grad «høste» de verdiskapingsmessige gevinstene av det opprinnelige prosjektet.
- En generell satsing på mer på markedsdrevet innovasjon

Det er flere prosjektaktører som mener en kan oppnå bedre samfunnsmessig avkastning på BIONÆR-prosjektporteføljen dersom en foretar justeringer i den. Dette er særlig knyttet til forholdet mellom store og små prosjekter. Det er en skepsis til de store prosjektene. Relativt mange påpeker at det er høye transaksjonskostnader rent administrativt i et stort prosjekt med mange partnere. Det går med mye ressurser til å få på plass et konsortium, utforme en søknadsstrategi, skrive søknaden og administrere prosjektet. Selv om det er mulig å søke om mindre, mer avgrensede tematiske prosjekter innen BIONÆRs ansvarsområde i dag, bør det legges enda større vekt på slike.

Det er flere gevinster ved små prosjekter:

- Det er ofte lettere å utvikle nye ideer i mindre prosjekter. I et porteføljeperspektiv vil det også være lettere å håndtere risikoen da.
- Mindre prosjekter som er fokusert på løse praktiske problem i næringen kan gi bedre «valuta for pengene». Dette handler både om lavere transaksjonskostnader samt det verdiskapingsmessige bidraget.

Et annet moment som kommer frem i intervjuene er knyttet til forholdet mellom biprodukter og det mer grunnleggende problemet. Programmet legger en del vekt på utnyttelse av biprodukter. Det er i utgangspunktet bra, men det kan også være noe utfordrende. Satt på spissen vil det være slik at om en ønsker å bruke matavfall som isolasjonsmateriale i hus, passer det fint inn i programmets definisjon av sirkulær økonomi, kretsløp og bærekraft. Om en derimot ønsker å redusere avfallsmengden av mat og oppnå større bærekraft på den måten, risikerer en å falle utenfor. Dette er utfordrende med tanke på BIONÆRs overordnede målsetning, og det er ønskelig at programmet har nærmere diskusjon av hvordan dette bør håndteres framover.

6.3 BIONÆRS BIDRAG TIL INNOVASJON OG VERDISKAPING

Følgeevalueringen gir kun i begrenset grad i et fullstendig bilde av programmets effekter. For det første er dette svært utfordrende metodisk, og for det andre tar det svært lang tid å realisere de fulle effektene av prosjektene. Evalueringen er likevel i stand til å belyse hva en har oppnådd så langt samt sannsynliggjøre det fremtidige potensialet.

For at en skal kunne si at BIONÆR har en effekt, må støtten være avgjørende for gjennomføringen av prosjektene, samtidig som de må bidra til innovasjon og verdiskaping i bedriftene og næringen. Følgeevalueringen viser at andelen prosjekter med høy addisjonalitet har holdt seg jevnt høy i hele perioden. De aller fleste prosjektene ville med andre ord ikke blitt gjennomført dersom de ikke hadde fått finansiering fra BIONÆR.

Gjennom BIONÆR er det publisert et stort antall vitenskapelige og populærvitenskapelige arbeider samt utarbeidet et omfattende antall rapporter, notater og foredrag som er rettet mot programmets målgrupper. Dette er arbeid som kan få betydning for verdiskapingen i næringen på lang sikt. Dette er snakk om svært langsiktige prosesser som det er vanskelig å si noe om med stor grad av sikkerhet.

Når det gjelder resultater knyttet til innovasjon og nyvinninger, har det så langt blitt etablert 8 nye foretak, søkt om 8 patenter og inngått 1 lisensieringskontrakt. BIONÆR har videre ført til 69 nye eller forbedrede metoder, modeller eller prototyper, innført 77 nye/forbedrede arbeidsprosesser/forretningsmodeller, 86 nye/forbedrede metoder/teknologi, ferdigstilt 55 nye eller forbedrede produkter og 52 nye eller forbedrede prosesser. Oxford Research er ikke i stand til å si noe nærmere om hvor stor betydning dette har for bedriftenes konkurranseevne, vekst og verdiskapingsutvikling, men bidraget regnes å være positivt. Basert på spørreundersøkelsen til prosjektene er det også grunn for å tro at det er mer å hente fremover. Det er imidlertid vanskelig å konkretisere dette. Det er ikke nødvendigvis en direkte sammenheng mellom antall bidrag og de resultatene som oppnås. Det kan være slik at noen få prosjekter har stor betydning for utviklingen, noe blant annet Møreforskning sine studier av brukerstyrt forskning viser.

For å få en pekepinn på hvor gode resultatene er, er de sammenlignet med hva som fremkom i Oxford Research sin evaluering av Forskningsrådet sitt program for HAVBRUK i perioden 2006-2012. Dersom en tar hensyn til ressursinnsatsen på programmene, kommer BIONÆR godt ut både når det gjelder publiseringer og bidrag til innovasjon og verdiskaping. Programmene har imidlertid ulik innretning og tidshorisont, noe som gjør at en må være forsiktig med å trekke en slik sammenligning for langt. Resultatene gir imidlertid indikasjoner på at BIONÆR synes å gi «god valuta for pengene».

7. Konklusjon

Denne rapporten er den tredje og siste evalueringsrapporten i Oxford Researchs følgeevaluering av BIONÆR. Formålet med følgeevalueringen er å gi en oversikt over utviklingen i programmet, men også å komme med innspill til det videre arbeidet i BIONÆR.

Overordnet sett konkluderer Oxford Research med at BIONÆR bidrar til å utløse forskning i de biobaserte næringene. I den neste tabellen gir Oxford Research en oppsummert vurdering av måloppnåelsen. Vurderingen er basert på evalueringen som helhet og BIONÆRs mål- og resultatstyringssystem (som kan leses i Vedlegg 1). Vurderingene er også utdypet i de videre delkapitlene.

Tabell 12: Overordnet vurdering av måloppnåelse

Målsetting	Oxford Researchs vurdering av måloppnåelse
Hovedmål: BIONÆR skal utløse forskning som bidrar til økt, mer lønnsom og bærekraftig produksjon i de biobaserte næringene.	På vei mot måloppnåelse. Bidrar til å utløse forskning, men stort potensiale for å utløse ytterligere innovasjon og/eller verdiskaping
Delmål 1a: Styrke og utvikle kunnskap og kompetanse for eksisterende og nye biobaserte næringer og tilhørende forvaltning	Det er stor grad av måloppnåelse på dette området. Det er utarbeidet en rekke vitenskapelige og populærvitenskapelige publikasjoner, og det er stor grad av annen formidling.
Delmål 1b: Styrke og utvikle forskningsbasert innovasjon i mat- og andre biobaserte bedrifter og forvaltning	Programmet har i noe mindre grad lyktes i å utløse patenter, lisenser og nyetableringer av bedrifter. Men innad i virksomhetene har det skjedd viktige endringer, som gjør at programmet på sikt har stort potensial for økt verdiskaping/innovasjon.
Delmål 2: Stimulere kunnskapsmiljøer til internasjonalt forskningssamarbeid	På programnivå har BIONÆR et utstrakt internasjonalt engasjement. Det er fremdeles noe mer å gå på når det kommer til internasjonalt samarbeid i prosjektene.
Delmål 3: Bidra til verdikjede- og kretsløpstankegang i mat- og andre biobaserte næringer	Verdi- og kretsløpstankegangen synes å være lite forankret i de aktuelle næringene. Det er fortsatt en vei å gå for å nå ut med BIONÆRs visjon.
Delmål 4: Øke næringenes og forvaltningens utbytte av kunnskap og kompetanse gjennom nytenkende samspill og kommunikasjon.	Det er gjennomført en rekke formidlingstiltak, men det er for tidlig å si noe om nytten av disse og hvilket gjennomslag formidlingen vil ha hos forvaltningen og i næringene.
Kilde: Oxford Research AS	

7.1 BIONÆRS PROGRAMTEORI OG VIRKNINGSKJEDE

Det er en god sammenheng mellom ressursene og aktivitetene til BIONÆR og de mer kortsiktige og langsiktige virkningene en ønsker å oppnå. Det er imidlertid variasjoner i egnetheten mellom de ulike delmålsetningene i programmet. BIONÆR har tatt på seg et krevende oppdrag. Programmet skal bidra til å skape store endringer både i næringen og til dels i samfunnet. Dersom målet for BIONÆR er å skape grobunn for kretsløpstankegang i næringen, er det en lengre vei frem til målet. Det er behov for at programmet jobber mer inngående med hvordan en skal klare å få kretsløpstankegangen inn i næringen.

Når det gjelder målene for programmet, fremstår enkelte av delmålene mer som visjoner. Dette bekreftes også i flere intervjuer, der det pekes på at programmet skal gi et bidrag på veien mot utvikling av bioøkonomien i Norge. Som evaluator fremstår disse målene som svært ambisiøse. Det er vanskelig å se for seg at et i denne sammenhengen lite program, skal kunne få til dette. Etter vår oppfatning er det et minimumskrav for å klare det at programmet evner å få med tyngre næringslivsaktører og få dem til å delta aktivt. Dette krever igjen et langsiktig forankringsarbeid. Regjeringens nye bioøkonomistrategi vil gi BIONÆR nyttig drahjelp for å realisere de overordnede målsetningene.

Et annet aspekt ved programmet som er sentralt å drøfte, er hva slags endringer forskningsbasert innovasjon kan bidra til innenfor en realistisk tidsramme. På lang sikt kan selvsagt store endringer skje, men hvor lang tidshorisont skal programmets målsetninger ha? Dette er noe som bør være gjenstand for en kontinuerlig diskusjon. I denne sammenhengen blir det særlig sentralt med balansen mellom forskningsprosjekter og innovasjonsprosjekter. Det er om å gjøre å etablere en portefølje som gjør det mulig å høste en del kortsiktige frukter samtidig som en danner et kunnskapsfundament som kan bidra til innovasjoner både i næringslivet og offentlig forvaltning på sikt.

7.2 PÅ VEI MOT MÅLOPPNÅELSE

Oxford Research har i tråd med arbeidet med programteori konsentrert oss om programmets mest sentrale virkemidler. Forutsetninger for måloppnåelse er styringen av virkemidler i programmet. Våre funn viser at forutsetningene for måloppnåelse er på plass. Oxford Research konkluderer med at programmet overordnet sett fungerer etter hensikten.

BIONÆRs bruk av utlysninger fungerer godt. Oxford Researchs konklusjon er at programmet, både alene og i samarbeid med andre programmer og aktører, langt på vei **lykkes i å stimulere til økt forskning** i de aktuelle delene av bionæringen. BIONÆR får også skryt fra de aktuelle aktørene når det kommer til prosjekthåndtering, rapportering og annen støtte. Det er prestisjefyllt å få støtte fra BIONÆR. Evalueringen viser også at BIONÆR har et velfungerende forhold til tilgrensende programmer i Forskningsrådet, slik som NANO2021 og BIOTEK 2021.

Videre ser også programmet ut til å ha forutsetninger for å lykkes i arbeidet med å **dekke forskningsbehovene i sektoren**. Den anvendte innovasjonsrettede forskningen vektlegges tungt i dagens program. Evalueringen viser at brukerne av programmet i stor grad er enige i programmets balansering av behov for grunnforskning og anvendt forskning. Når det er sagt har enkelte uttrykt bekymring for at grunnleggende kunnskapsproduksjon innad i sektorene forsvinner ut.

Evalueringen har også avdekket noen områder der forutsetningene ikke er tilstede for måloppnåelse. Det første er en **svak forankring** blant aktørene av de ambisiøse visjonene som ligger til grunn for programmet. En forklaring kan være at programmet har blitt for visjonært og sektorovergripende for fort. Forankringsarbeidet blant aktørene krever altså mer innsats enn først antatt. Videre krever det et langsiktig tidsperspektiv å fremme den sektorovergripende tenkningen.

Det andre er at programmet har store ambisjoner, inkludert en rekke ulike målsetninger, men et **begrenset budsjett**. En viktig del av dette bildet er at forventningene om økonomisk vekst i BIONÆR ikke har blitt innfridd. Programmet har blitt tillagt et økende politisk fokus, uten at

budsjettet har økt tilsvarende. Videre har programmet de siste to årene hatt lavere tildelingsrate for forskerprosjekter.

Programmet har noen vansker med å sikre stabil finansiering på alle de tematiske områdene programmet skal dekke. Sett over flere år, er det utlysninger innenfor alle de tematiske områdene, men forskerne mener at dagens praksis gjør det vanskelig å bygge opp solid fagkunnskap innenfor et område, når finansieringen i neste runde uteblir.

7.3 RESULTATER I BIONÆR-PROSJEKTER

Et viktig resultat av BIONÆRs innsats er den utstrakte graden av samarbeid i de innvilgede prosjektene. Det samarbeides ofte, og i omfattende grad på tvers av institusjoner, sektorer og landegrenser. Også innholdet i samarbeidene ser ut til å bli mer konkrete og reelle.

Dernest har BIONÆR lykket med å nå ut til store deler av bionæringen og forskningsmiljøer som er relevante. Programmet domineres av en håndfull aktører som oftere får gjennomslag for sine søknader og har et større nettverk enn de andre. Utviklingen av programmet har gått i retning av aktører som ofte får innvilget støtte den ene siden og en majoritet av aktører som sjelden har fått innvilget prosjekter på den andre. Det er også et fåtall store bedriftsaktører inne på næringssiden. Trolig er dette en naturlig konsekvens av dreiningen mot større prosjekter, da det bare finnes et fåtall aktører i miljøet som har stor nok organisasjon til å håndtere denne typen prosjekter. I et samarbeids-, arbeidsdelings- og konsentrasjonsperspektiv kunne tenke at polariseringen er en ønskelig utvikling i og med at dette betyr at det bygges opp noen få, men antatt sterke fagmiljøer. Imidlertid er programmet næringsrettet heller enn forskningsrettet, og fokuset ligger mer på verdiskaping og innovasjon enn på fremragende forskning. Hypotetisk sett kan det tenkes at små og mellomstore bedrifter med nye radikale ideer ikke når opp fordi posisjonene opptas av de store etablerte bedrifter. Gitt programmets mål kan det derfor problematiseres hvorvidt en slik polarisering faktisk er formålstjenlig.

7.4 SAMFUNNSØKONOMISK NYTTE

Følgeevalueringen er ikke i stand til å gi et fullstendig bilde av programmets effekter. For det første er dette svært utfordrende metodisk, og for det andre tar det svært lang tid å realisere de fulle effektene av prosjektene. Evalueringen er likevel i stand til å belyse hva en har oppnådd så langt samt sannsynliggjøre det fremtidige potensialet.

For at en skal kunne si at BIONÆR har en effekt, må det både være avgjørende for gjennomføringen av prosjektene samtidig som de må bidra til innovasjon og verdiskaping i bedriftene og næringen. Følgeevalueringen viser at andelen prosjekter med høy addisjonalitet har holdt seg jevnt høy i hele perioden. De aller fleste prosjektene ville med andre ord ikke blitt gjennomført dersom de ikke hadde fått finansiering fra BIONÆR.

Gjennom BIONÆR er det publisert et stort antall vitenskapelige og populærvitenskapelige arbeider samt utarbeidet et omfattende antall rapporter, notater og foredrag som er rettet mot prosjek-

tets målgrupper. Dette er arbeid som kan få betydning for verdiskapingen i næringen på lang sikt, men som det er vanskelig å si noe om med stor grad av sikkerhet.

Når det gjelder resultater knyttet til innovasjon og nyvinninger, har det så langt blitt etablert 8 nye foretak, søkt om 8 patenter og inngått 1 lisensieringskontrakt. BIONÆR har videre ført til 69 nye eller forbedrede metoder, modeller eller prototyper, innført 77 nye/forbedrede arbeidsprosesser/forretningsmodeller, 86 nye/forbedrede metoder/teknologi, ferdigstilt 55 nye eller forbedrede produkter og 52 nye eller forbedrede prosesser. Oxford Research er ikke i stand til å si noe nærmere om hvor stor betydning dette har for bedriftenes konkurranseevne, vekst og verdiskapingsutvikling, men bidraget vil være positivt. Basert på spørreundersøkelsen til prosjektene er det også grunn for å tro at det er mer å hente fremover. Det er imidlertid vanskelig å konkretisere dette. Det er ikke nødvendigvis en direkte sammenheng mellom antall bidrag og de resultatene som oppnås. Det kan være slik at noen få prosjekter har stor betydning for utviklingen, noe blant annet Møreforskning sine studier av brukerstyrt forskning viser.

For å få en pekepinn på hvor gode resultatene er, er resultatene sammenlignet med hva som fremkom i Oxford Research sin evaluering av Forskningsrådet sitt program for HAVBRUK i perioden 2006-2012. Dersom en tar hensyn til ressursinnsatsen på programmene, kommer BIONÆR godt ut både når det gjelder publiseringer og bidrag til innovasjon og verdiskaping. Programmene har imidlertid ulik innretning og tidshorisont, noe som gjør at en må være forsiktig med å trekke en slik sammenligning for langt. Resultatene gir imidlertid indikasjoner på at BIONÆR synes å gi «god valuta for pengene».

7.5 VEIEN VIDERE

OECD spår at bioøkonomien vil være et bærende element for Europas økonomi innen 40 år. På mange måter står verden overfor en ny industriell revolusjon. Gjennom program som BIONÆR har Norge gode forutsetninger for å hevde seg i denne utviklingen, men det må tas aktive grep for å forløse potensialet. BIONÆR skal i så måte være et initiativ som bryter grenser mellom institusjoner og næringsveier.

Oxford Research mener at BIONÆR er på rett vei. Evalueringen viser at programmet på mange områder har forutsetningene som bør være på plass for å lykkes som program, og for å bidra til kunnskapsproduksjon på internasjonalt nivå. Imidlertid viser evalueringen at det finnes utfordringer BIONÆR bør adressere for å sikre måloppnåelse i henhold til programplanen.

Oxford Research foreslår følgende justeringer for programmet:

- **Fortsatt fokus på forankring og legitimering.** I fjorårets evalueringsrapport anbefalte Oxford Research at programmet bør fortsette det gode arbeidet som er gjort med å begrunne endringene som er gjort som følge av programmet ovenfor forskermiljøet og næringen. Denne anbefalingen er fremdeles høyaktuell for det videre arbeidet med BIONÆR. Forskningsrådet bør vurdere å drive et mer aktivt innsalg av det bioøkonomiske perspektivet blant aktørene. Videre kan Forskningsrådet arbeide mer proaktivt for å mobilisere store næringsaktører som ikke ennå er mobilisert. Det er også hensiktsmessig at Forskningsrådet utarbeider en oversikt over hvilke tidsskrifter/journaler som anses som aktuelle for tverrfaglig publisering.

- Det er ønskelig at Forskningsrådet har et kontinuerlig fokus på hva som kommer ut av de **store prosjektene**. Blant flere interessenter er det en skepsis til hvor hensiktsmessige disse er. Relativt mange påpeker at det er høye transaksjonskostnader i de store prosjektene. Det går med mye ressurser til å få på plass et konsortium, utforme en søknadsstrategi, skrive søknaden og administrere prosjektet. Det gjør at det kan bli relativt sett mindre ressurser igjen til forsknings- og innovasjon. Det er ønskelig at Forskningsrådet foretar en avveining mellom de tverrfaglige gevinstene ved de store prosjektene og hva de gir av «valuta for pengene».
- For å realisere innovative ideer, anbefales at det åpnes opp for noen **flere små prosjekter**, der nye ideer med tilhørende risiko for å feile, kan motta mindre støttebeløp. Dette gjør det mulig å teste ut enkle hypoteser for å se om det er grunnlag for å gå videre med prosjektet. Disse prosjektene vil dermed ha et mer solid grunnlag for å søke om et hovedprosjekt i neste omgang. En slik ordning vil kunne øke sannsynligheten for at BIONÆR støtter prosjekter som ikke gir gode resultater, men det vil også kunne øke sannsynligheten for at programmet støtter opp de virkelig gode prosjektene. I denne sammenhengen er det mulig å trekke på erfaringer fra ENERGIX. I ENERGIX har en utviklet virkemidlet nye (energi-)konsepter (NYK). Dette 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.²¹
- For å styrke programmets innovasjons- og verdiskapingsmessige bidrag, er det mulig å fokusere mer på **markedsmessig utnytting** av de oppnådde resultatene. Det anbefales at det legges større vekt på å utnytte den genererte kunnskapen til utvikling av løsninger/teknologi som kan implementeres i industribedriftene i form av prototyper for å kunne godtgjøre nytten av forskningen. Det er ønskelig med en videreutvikling mot markedet når prosjektet er fullført og resultatet foreligger. På den måten kan en i større grad «høste» de verdiskapingsmessige gevinstene av det opprinnelige prosjektet. I denne sammenhengen ligger det et potensial i å videreutvikle samarbeidet mellom Forskningsrådet og Innovasjon Norge og skape en mest mulig helhetlig virkemiddelkjede for utvikling av bioøkonomien i Norge.
- Det er fremdeles **forventinger** til at BIONÆR skal fremskaffe kunnskap som kan bidra til å øke matvareproduksjon eller gi mer kunnskap om ernæring og sjømat. Dette gjelder i finansierende departementer, så vel som blant aktuelle forskere. Oxford Research mener at det er grunn til å stille spørsmål ved hvem som skal tilfredsstille kunnskapsbehovet innad i sektorene, både for næring og forvaltning, dersom BIONÆR utelukkende skal være tverrfaglig og sektorovergripende.
- Når man også tar i betraktning regjeringens nye bioøkonomistrategi og det omfattende ansvaret som tilskrives Forskningsrådet, gjør dette at programmet i dag synes å ha for små **økonomiske rammer** med tanke på ambisjonene for BIONÆR og dets målsetninger, samt størrelsen på næringen. Oxford Research anbefaler at den økonomiske rammen for BIONÆR økes.

²¹ Programplan for ENERGIX 2013-2022, 2013

Vedlegg 1: Utfylt MRS 2016

I den neste tabellen går Oxford Research nærmere inn på BIONÆRs måloppnåelse mer i detalj. Indikatorene er de samme som diskutert i kapittel 4. Merk at enkelte av indikatorene som måler hva prosjektet har som målsetting ikke nødvendigvis er relevant for alle prosjekter. Dette er hensyntatt i våre vurderinger av måloppnåelse.

Mål	Funn fra datainnsamlingen	Kilde	Vurdering
Hovedmål: BIONÆR skal utløse forskning som bidrar til økt, mer lønnsom og bærekraftig produksjon i de biobaserte næringene.	66 % av prosjektlederne oppgir at prosjektet har fokus på/har bidratt til miljømessig bærekraft	Figur 25	Bra
	65 % av prosjektlederne oppgir at prosjektet har fokus på/har bidratt til samfunnsmessig bærekraft	Figur 25	Bra
	75 % av prosjektlederne oppgir at prosjektet har fokus på/har bidratt til økonomisk bærekraft	Figur 25	Svært bra
	82 % av prosjektlederne oppgir at prosjektet har som mål å bidra til/har bidratt til verdiskaping	Figur 25	Svært bra
	33 % av prosjektlederne oppgir at prosjektet har som mål å bidra til/har bidratt til økt matproduksjon	Figur 25	Bra (men usikkert)
	48 % av prosjektlederne oppgir at prosjektet har som mål å fremme/har fremmet trygg mat	Figur 25	Bra (men usikkert)
	38 % av prosjektlederne oppgir at prosjektet har som mål å fremme/har fremmet økt matsikkerhet	Figur 25	Bra (men usikkert)
	75 % av aktørene mener at det ville være «umulig» eller «mulig, men med betydelig innsats» å finne alternative finansieringskilder	Figur 28	Svært bra
	87 % av aktørene ville ikke ha gjennomført prosjektet dersom BIONÆR ikke hadde gitt støtte	Figur 27	Svært bra
Delmål 1a: Styrke og utvikle kunnskap og kompetanse for eksisterende og nye biobaserte næringer og tilhørende forvaltning	Publiserte artikler periodika og serier i 2015: 129 (2014: 192)	Register-data	Svært bra
	Publiserte artikler antologi (Bøker) i 2015: 37 (2014: 26)	Register-data	Svært bra
	Publiserte monografier i 2015: 13 (2014: 25)	Register-data	Svært bra
	Rapporter, notater, artikler, foredrag på møter/konferanser rettet mot programmets målgruppe i 2015: 814 (2014: 751)	Register-data	Svært bra
	Populærvitenskapelige publikasjoner (artikler/bøker, debattbøker/-artikler, høringer, utstillinger, skjønnlitteratur etc.) i 2015: 144 (2014: 133)	Register-data	Svært bra
	Oppslag i massemedia (aviser, radio, TV etc.) i 2015: 382 (2014: 538)	Register-data	Svært bra
Delmål 1b: Styrke og utvikle forskningsbasert innovasjon i mat- og andre biobaserte bedrif-	Ferdigstilte nye/forbedrede metoder/modeller/prototyper i 2015: 14 (2014: 19)	Register-data	Bra
	Ferdigstilte nye/forbedrede produkter i 2015: 16 (2014: 18)	Register-	Bra

ter og forvaltning		data	
	Ferdigstilte nye/forbedrede prosesser i 2015: 8 (2014: 10)	Register-data	Bra
	Ferdigstilte nye/forbedrede tjenester i 2015: 2 (2014: 3)	Register-data	Bra
	Søkte patenter i 2015: 1 (2014: 1)	Register-data	Mindre bra
	Inngåtte lisensieringskontrakter i 2015: 0 (2014: 0)	Register-data	Mindre bra
	Nye foretak som følge av prosjektet i 2015: 3 (2014: 1)	Register-data	Mindre bra
	Nye forretningsområder i eksisterende bedrifter som følge av prosjektet i 2015: 3 (2014: 4)	Register-data	Bra
	Bedrifter i prosjektet som har innført nye/forbedrede metoder/teknologi i 2015: 15 (2014: 28)	Register-data	Bra
	Bedrifter utenfor prosjektet som har innført nye/forbedrede metoder/modeller/teknologi i 2015: 18 (2014: 1)	Register-data	Bra
	Bedrifter i prosjektet som har innført nye/forbedrede arbeidsprosesser/forretningsområder i 2015: 20 (2014: 36)	Register-data	Bra
Delmål 2: Stimulere kunnskapsmiljøer til internasjonalt forskningssamarbeid	Antall unike internasjonale samarbeidspartnere i 2016: 23	Register-data	Bra
	Antall samarbeid med utenlandske universiteter og høyskoler i 2016: 13	Register-data	Bra
	Antall samarbeid med utenlandske forskningsinstitutter i 2016: 10	Register-data	Bra
	Antall samarbeid med utenlandske bedrifter i 2016: 2	Register-data	Mindre bra
	47 % av aktørene oppgir at BIONÆR har bidratt / lagt til rette for samarbeid internasjonalt	Figur 15	Mindre bra
	38 % av aktørene oppgir at BIONÆR har bidratt / lagt til rette for samarbeid internasjonalt med aktører de tidligere ikke har samarbeidet med	Figur 15	Mindre bra
	76 % av aktørene oppgir at det er nyttig å ha internasjonale samarbeidspartnere i prosjektet	Figur 15	Svært bra
Delmål 3: Bidra til verdikjede- og kretsløpstankegang i mat- og andre biobaserte næringer	47 % av aktørene oppgir at prosjektet fokuserer på hele verdikjeden (fra «jord til bord»)	Figur 23	Bra
	35 % av aktørene oppgir at prosjektet fokuserer på komplette biologiske kretsløp	Figur 23	Mindre bra

Delmål 4: Øke næringenes og forvaltningens utbytte av kunnskap og kompetanse gjennom nytenkende samspill og kommunikasjon.	29-53 % av aktørene oppgir at det er planlagt workshop rettet mot næring eller forvaltning	Figur 26	Bra (men usikker grad av nytte)
	18-41 % av aktørene oppgir at det er planlagt forskningsformidling rettet mot næring eller forvaltning	Figur 26	Mindre bra (men usikker grad av nytte)

**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
Norrandsgatan 11
103 93 Stockholm
Sverige
Tel: (+46) 08 240 700
office@oxfordresearch.s

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

Oxford Research SIA
Vilandes iela 6-1
LV-1010, Rīga, Latvija
Tel.: (+371) 67142503
<http://oxfordresearch.lv>
info@oxfordresearch.lv