

# Nordområdeforskningen 2009

*Kartlegging av ressursinnsats, resultater og merverdi*

Dag W. Aksnes, Inge Ramberg, Liv Langfeldt og Vera Schwach



© NIFU STEP Norsk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning  
Wergelandsveien 7, 0167 Oslo

Rapport 31/2010  
ISBN 978-82-7218-704-9  
ISSN 1504-1824

For en presentasjon av NIFU STEPs øvrige publikasjoner, se [www.nifustep.no](http://www.nifustep.no)



Norsk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning  
Norwegian Institute for Studies in Innovation, Research and Education  
Wergelandsveien 7, 0167 Oslo  
Tlf. +47 22 59 51 00 • [www.nifustep.no](http://www.nifustep.no)

RAPPORT 31/2010

Dag W. Aksnes, Inge Ramberg, Liv Langfeldt og Vera Schwach

# Nordområdeforskningen 2009

*Kartlegging av ressursinnsats, resultater og merverdi*



# Forord

På oppdrag av Norges forskningsråd har NIFU STEP kartlagt norsk nordområdeforskning i 2009. Det er lagt vekt på nordområderelevant forskningsaktivitet, forskningens profil og dens volum. Kartleggingen gir en oversikt over forskningsinnsatsen i form av FoU-årsverk, finansiering og resultater. Også nordområdesatsingens merverdi for FoU-sektoren er analysert.

Rapporten er utarbeidet av Dag W. Aksnes (prosjektleder), Inge Ramberg, Vera Schwach og Liv Langfeldt. En stor takk rettes til de mange instituttene og enhetene som har besvart spørreskjemaet som ble utarbeidet i forbindelse med prosjektet, samt personer som har stilt opp til intervjuer.

Oslo, oktober 2010

Sveinung Skule  
*Direktør*

Susanne L. Sundnes  
*Forskningsleder*



# Innhold

<b>Sammendrag .....</b>	<b>7</b>
<b>1 Innledning .....</b>	<b>11</b>
1.1 Kartleggingens formål og innhold.....	11
1.2 Definisjoner og avgrensning av nordområdeforskning.....	11
1.3 Datagrunnlag og metode .....	16
1.3.1 Spørreskjemaundersøkelsen.....	16
1.3.2 Intervjuer med FoU-aktører og finansierer.....	20
1.3.3 Publiseringsundersøkelse.....	21
<b>2 Ressursinnsats 2009.....</b>	<b>24</b>
2.1 Totaltall – FoU-årsverk og personale.....	24
2.2 Institusjonsfordeling.....	24
2.3 Utgifter til og finansiering av nordområdeforskning .....	26
2.4 Fag- og tematisk fordeling av forskerårsverkene .....	30
2.5 Forskere, vitenskapelig personale og doktorgrader.....	34
<b>3 Resultater og samarbeid .....</b>	<b>37</b>
3.1 FoU-resultater.....	37
3.1.1 Vitenskapelig publisering .....	37
3.1.2 Patentsøknader .....	41
3.2 Samarbeidsstrukturer.....	42
<b>4 Nordområdesatsingens merverdi for FoU-sektoren.....</b>	<b>48</b>
4.1 Betydning for forskningsmiljøenes prioriteringer og satsinger.....	48
4.2 Effekter på samarbeid og samhandling .....	52
4.3 Miljøenes erfaringer med og synspunkter på nordområdesatsingen som nasjonalt forskningspolitisk tiltak .....	53
<b>Kilder og litteratur .....</b>	<b>54</b>
<b>Vedlegg 1    Enhetene som har besvart undersøkelsen.....</b>	<b>56</b>
<b>Vedlegg 2    Søkeord benyttet i publiseringsundersøkelsen.....</b>	<b>59</b>
<b>Vedlegg 3    Spørreskjemaer til FoU-miljøene .....</b>	<b>60</b>





## Sammendrag

Denne kartleggingen for Norges forskningsråd omfatter nordområde relevant forskningsaktivitet, forskningens profil og volum i form av FoU-innsats. Videre belyser kartleggingen nordområdeforskningens resultater ut fra vitenskapelige artikler og patenter samt samarbeidsstrukturer. Undersøkelsen adresserer i tillegg nordområdesatsingens merverdi for FoU-sektoren. Nedenfor følger et sammendrag med hovedfunn fra kartleggingen.

### *Ressursinnsats 2009*

Kartleggingen av ressursinnsatsen innenfor norsk nordområdeforskning viser følgende hovedtrekk:

- De totale utgiftene til nordområdeforskningen i 2009 utgjorde vel 2,7 milliarder kroner, og omkring 3 100 personer deltok i denne forskningen. Av disse arbeidet 44 prosent i instituttsektoren, 43 prosent ved norske universiteter og høyskoler og 13 prosent i foretakssektoren.
- Totalt 146 forskningsutførende institutter/foretak har rapportert at de utførte nordområde-FoU i 2009. Blant disse tilhørte 43 enheter instituttsektoren, 65 enheter universitets- og høyskolesektoren (UoH-sektoren) og 38 enheter foretakssektoren.
- 45 prosent av de totalt 1 767 FoU-årsverkene nordområdeforskning i 2009 ble utført i UoH-sektoren, 42 prosent i instituttsektoren og 13 prosent i næringslivet.
- Basert på foreløpige tall for total norsk FoU-innsats i 2009 er det beregnet at nordområdeforskningen utgjorde en andel på 4,9 prosent målt i årsverk. I næringslivet var andelen 1,4 prosent, mens den var henholdsvis 6,9 og 8,5 prosent for UoH-sektoren og instituttsektoren.
- Nordområdeforskningen i 2009 ble utført i fire av totalt sju forskningsfondsregioner. Region Nord-Norge, og da særlig institusjoner i Tromsø, hadde 47 prosent av det totale antallet personer og 53 prosent av det totale antall årsverk nordområde-FoU som ble rapportert av norske institusjoner og foretak.
- UoH-sektoren i Nord-Norge sto alene for 34,5 prosent av den totale nordområdeforskningen i Norge målt i antall årsverk i 2009. I regionene Vestlandet og Oslo/Akershus var derimot enhetene i instituttsektoren dominerende med henholdsvis 12,5 og 10 prosent av samtlige årsverk nordområde-FoU. Også i Midt-Norge sto enheter i instituttsektoren for relativt sett høyest andel nordområde-FoU. Norske foretak med hovedadresse i regionene Nord-Norge, Vestlandet samt Oslo/Akershus sto for samtlige årsverk nordområde-FoU som ble rapportert for 2009 for foretakssektoren.
- Fagfordelingen for utførte årsverk nordområdeforskning viser stor variasjon. Matematikk/naturvitenskap og teknologiske fag utgjør de to klart største fagområdene, fulgt av medisin og samfunnsvitenskap. De teknologiske fagene dominerer blant foretakene som utfører nordområde-FoU. Matematikk og naturvitenskap er det største fagområdet både for instituttsektoren og UoH-sektoren.

- Omkring 1 400 forskerårsverk er klassifisert etter faggruppe. Vel 30 prosent av disse årsverkene ble utført innenfor geofagene og biofagene. Berg- og petroleumsfag var den klart største faggruppen innenfor nordområde-FoU i foretakssektoren, fulgt av miljøteknologi og maskinfag.
- Innsatsen innen samfunnsvitenskapene, deriblant statsvitenskap og økonomi, er også relativt stor både innenfor UoH- og instituttsektoren. Dessuten sto basale medisinske fag i UoH-sektoren for en ikke ubetydelig andel av nordområdeforskningen. Innenfor de humanistiske fagene ble det rapportert flest årsverk nordområdeforskning i faggruppen språkvitenskapelige fag.

### *FoU-resultater 2009*

Som en del av kartleggingen har resultater fra nordområdeforskningen i form av vitenskapelige publikasjoner blitt analysert. Analysen viser at norske forskere i 2009 bidro til i underkant av 900 publikasjoner med nordområdetema eller relevans. Dette tallet inkluderer både artikler i vitenskapelige tidsskrifter, artikler i antologier og bøker. En stor majoritet av publikasjonene ble publisert i internasjonale tidsskrifter. Analysen viser at 9,6 prosent av norsk forskning publisert i internasjonale tidsskrifter hadde et nordområdetema i 2009.

Universitets- og høyskolesektoren stod for majoriteten av nordområdepublikasjonene, 58 prosent, mens instituttsektoren hadde en andel på 38 prosent. Næringslivets andel var bare 4 prosent. Det siste skyldes at næringslivets FoU-resultater generelt bare i liten grad offentliggjøres i vitenskapelige publiseringskanaler. Biofag og geofag representerer de to klart største fagfeltene med andeler på hhv. 39 og 25 prosent av den nasjonale totalen. Deretter følger samfunnsvitenskap med 13 prosent og teknologi med 8 prosent.

Institusjonsanalysen viser at Universitetet i Tromsø er den klart største bidragsyteren til den vitenskapelige nordområdepublikeringen med en andel på 22 prosent av den nasjonale totalen. De tre andre breddeuniversitetene er også store bidragsytere, hvor Universitetet i Bergen (UiB) har flest publikasjoner. Havforskningsinstituttet og Norsk polarinstitutt er de to klart største enhetene i instituttsektoren. Forskere ved institusjoner og institutter lokalisert i Nord-Norge (inkludert Svalbard) stod for den klart største andelen av den nasjonale vitenskapelige produksjonen med 42 prosent.

### *Samarbeidsstruktur 2009*

Samarbeidsanalysen basert på data over samforfattede vitenskapelige publikasjoner, viser at det er betydelig nasjonalt og internasjonalt samarbeid innen nordområdeforskningen. Det tverrinstitusjonelle samarbeidet varierer mellom institusjonene, men ligger i størrelsesorden 50–80 prosent. Det vil si at mer enn halvparten av publikasjonene fra en institusjon hadde medforfattere fra andre norske institusjoner. Videre hadde 60 prosent av nordområdeartiklene utenlandske medforfattere. Flest artikler involverte samarbeid med

forskere fra USA, og 17 prosent av alle nordområdepublikasjonene hadde medforfattere fra denne nasjonen. Dernest fulgte Storbritannia, Canada, Tyskland, Sverige, Russland og Danmark som de viktigste samarbeidspartnerne.

### *Nordområdesatsingens merverdi for FoU-sektoren*

Nordområdesatsingen er en nasjonal satsing som omfatter en rekke ulike tiltak, og i Norges forskningsråd finansieres og gjennomføres den gjennom den ordinære programvirksomheten. Satsingen består slik ikke av avgrensede tiltak, og det er vanskelig å analysere merverdien av den. Datamaterialet indikerer likevel betydelige effekter. 20 prosent av forskningsmiljøene i spørreundersøkelsen har hatt en sterk økning i nordområdeforskning og 42 en svak økning. Svært få har opplevd nedgang (utvalget er 144 miljøer med nordområdeforskning). Det har vært en betydelig rekruttering til forskningsfeltet. Til sammen oppgir miljøene å ha rekruttert 154 doktorgradsstudenter, samt 169 FoU-årsverk utover doktorgradsstudentene. Økt kompetanse på nordområdeforskning, påskyndet forskningsinfrastruktur, at forskningen er mer spisset mot tema som er sentrale i nordområdesatsingen og at noen miljøer har hatt en betydelig vekst ble i intervjuene fremhevet som effekter av nordområdesatsingen. De fleste av informantene i UoH- og instituttsektoren oppgir også at både nasjonalt og internasjonalt samarbeid om nordområdeforskning har økt. Informantene påpeker at mye av økningen er uavhengig av det de forstår som nordområdesatsingen.

Informantene er positive til nordområdesatsingen, og mange er spesielt fornøyd med Det internasjonale polaråret. Intervjuene peker imidlertid mot en tydelig spenning mellom nordområdesatsingen som nasjonalt politisk initiativ og som forskningspolitisk tiltak, og det er ulike meninger om balansen mellom å satse på å bygge opp kompetanse i nord og å fordele midler etter kompetanse og kvalitet. Forskernes fremste kritikk av nordområdesatsingen er at det i liten grad er etablert egne konkurransearenaer for nordområdespesifikk forskning.



# 1 Innledning

Denne rapporten gir oversikt over nordområderelevant forskningsaktivitet, forskningens profil og volum, samt forskningsinstitusjonenes strategi i forhold til nordområdesatsingen. Kartleggingen er avgrenset til nordområdeforskning i 2009.

## 1.1 Kartleggingens formål og innhold

Formålet med kartleggingen er å gjøre opp status for innsats, resultater og merverdi av forskningskomponenten i samfunnets nordområdesatsing. Den er ment å danne grunnlag for en nasjonal diskusjon om hvordan arbeidet med FoU skal innrettes i nordområdesatsingen, samt grunnlag for en prosess i Forskningsrådet om videre prioritering, organisering og implementering av nordområdesatsingen og læring som kan overføres til andre satsinger.

Kartleggingen omfatter all nordområdeforskning utført i 2009 ved institutter og foretak lokalisert i Norge. Med andre ord er det ikke bare den aktiviteten som initieres over Forskningsrådets budsjett som kartlegges. Også aktivitet med annen finansiering og initiering er inkludert i kartleggingen.

Kartleggingen tar for seg tre hoveddimensjoner av nordområdesatsingen. (1) Den gir oversikt over nordområdeforskningen, dens volum i form av forskerårsverk og finansieringskilder og hvordan innsatsen er fordelt på enheter/institutter og fag. (2) Den gir informasjon om resultater i form av vitenskapelig publisering og patenter. (3) Nordområdesatsingens merverdi for FoU-sektoren og hvordan satsingen har virket inn i forhold til prioriteringer ved de forskningsutførende enhetene, analyseres.

## 1.2 Definisjoner og avgrensning av nordområdeforskning

Forskningsrådets mandat for kartleggingen inneholdt en generell avgrensning: ”nordområderelevant forskning som utføres i nordområdene og nordområderelevant forskning som utføres utenfor nordområdene (eksempelvis ved institusjoner i Sør-Norge).”

Denne definisjonen har blitt videre presisert av NIFU STEP, og i spørreskjemaet la vi følgende definisjoner til grunn for oppgavegiverne/respondentene:

**Nordområdeforskning** omfatter FoU som har tematisk relevans og/eller henter sitt materiale og/eller sikter mot anvendelse av FoU-resultater i nordområdene. Alle fagområder er omfattet. FoU-arbeidet kan utføres ved enheter som har sin institusjonsadresse i nordområdene eller utenfor.

**Nordområdene** omfatter det sirkumpolære Arktis, inkludert Barentsregionen. Geografisk er det sirkumpolære Arktis definert som alt land- og sjøterritorium nord for polarsirkelen 66° 32'N og deler av sjøterritoriet mellom 62° og polarsirkelen. Sør for polarsirkelen følger grensen kysten, men går tre nautiske mil fra land, slik at kystnære farvann og fjorder ikke inngår i nordområdene. Barentsregionen omfatter: Nordland, Troms, Finnmark, Norrbotten og Västerbotten, Norra Österbotten, Lappland, Kainuu, Murmansk, Karelen, Arkhangelsk, Komi og Nenets (se også vedlagt kart).

**FoU:** Undersøkelsen omfatter all aktivitet som faller inn under FoU-begrepet i henhold til OECDs definisjon, det vil si eksperimentell eller teoretisk virksomhet som primært utføres for å skaffe til veie ny kunnskap uten sikte på spesiell anvendelse eller bruk (grunnforskning), samt virksomhet av original karakter for å skaffe til veie ny kunnskap, primært rettet mot bestemte praktiske mål eller anvendelser (anvendt forskning). I tillegg inngår utviklingsarbeid\* som er systematisk virksomhet som anvender eksisterende kunnskap fra forskning og praktisk erfaring, og som er rettet mot å framstille nye eller vesentlig forbedrede materialer, produkter eller innretninger, eller mot å innføre nye eller vesentlig forbedrede prosesser, systemer og tjenester. Når det gjelder rutinemessig kartlegging/overvåking skal dette inkluderes når dataene inngår som en del av et FoU-prosjekt.

\*For enkelhets skyld brukes kun betegnelsen "nordområdeforskning" i skjemaet.

**Årsverk nordområdeforskning:** I beregningen av nordområdeforskningsårsverk skal også administrasjon og veiledning knyttet til denne forskningen inkluderes. Som et eksempel vil en person som bruker 40 prosent av tiden sin til nordområdeforskning, 10 prosent til administrasjon og veiledning knyttet til denne forskningen, 40 prosent til undervisning og 10 prosent til øvrig administrasjon, ha 0,5 årsverk nordområdeforskning. I tallene skal forskningsårsverk utført av teknisk og administrativt personale inngå, i tillegg til forskningsårsverk utført av det vitenskapelige personalet (inklusive stipendiater). Videre skal både fast og midlertidig ansatte inkluderes.

**Tidsrom:** Undersøkelsen omfatter aktiviteten i 2009.

De geografiske avgrensningene gjengitt over gir en presis definisjon av begrepet "nordområdene" og er i tillegg utdypet under. Videre følger definisjonen av FoU-begrepet den internasjonale standarden for dette og skulle være relativt klar for kontaktpersonene i miljøene som selv utfører og rapporterer til øvrige nasjonale FoU-statistiske undersøkelser. I følgebrevet til oppgavegiverne ble de dessuten oppfordret til å ta kontakt på e-post eller telefon dersom de hadde behov for oppklaring. Enkelte kontaktet NIFU STEP, og da var det gjerne for å få en ytterligere presisering av det sammensatte begrepet "nordområde-FoU", også benevnt "nordområdeforskning" i spørreskjemaet. I definisjonen NIFU STEP har lagt til grunn, vil både forskning (FoU) som har tematisk relevans for nordområdene, er basert på materiale innhentet i Nordområdene, eller sikter mot anvendelse i nordområdene, kvalifisere som nordområdeforskning. Eksempelvis vil forskning knyttet til fossiler på Svalbard være basert på materiale innhentet i nordområdene og således utgjøre nordområdeforskning, selv om denne forskningens primært har generell relevans for biologi eller paleontologi og ikke for nordområdene. Motsatt vil for eksempel et samfunnsvitenskapelig forskningsprosjekt om EUs organisering ikke kvalifisere som nordområdeforskning, selv om det er utført av forskere ved en institusjon i Nord-Norge.

De to siste kriteriene – materiale innehentet og anvendelse i nordområde – er mest konkret og enklest å forholde seg til. Usikkerhet kan likevel være knyttet til forskning som både er basert på materiale innehentet i nordområdene og sønnafor. Her vil det være mest rimelig å foreta en forholdsmessig fordeling av utført forskning.

Forskning som ikke oppfyller et av de to siste kriteriene, kan også utgjøre nordområdeforskning, dersom den har relevans for nordområdene. Sentralt her er hvorvidt forskningen har en generell eller spesifikk *relevans* for nordområdene. Med generell relevans forstår vi at forskningen *også* er relevant i nordområdene i motsetning til at arbeidet er *særlig relevant* for nordområdene. Det sistnevnte gir en klart snevrere definisjon av begrepet. NIFU STEP drøftet tematikken med oppgavegivere (miljøer) som kontaktet oss for å avklare om de hadde nordområdeforskning (FoU) eller ikke. I tvilstilfeller lot NIFU STEP oppgavegiverne selv ta beslutningen om avgrensningen av begrepet nordområdeforskning ut fra definisjonen i begrepet. Slik legger denne kartleggingen til grunn oppgavegivernes beste skjønn, for NIFU STEP mener at de som står nærmest det forskningsutførende miljøet, har de beste forutsetningene for å vurdere sin forskning i forhold til definisjonen av begrepet.

#### *Utdypning av nordområdene som geografisk begrep*

NIFU STEP har valgt å forstå nordområdene på den måten termen ble brukt av et ekspertutvalg satt ned av Utenriksdepartementet i 2003 (*Norges offentlige utredninger (NOU), 2003: 21,32*). I andre relevante bakgrunnsdokumenter som er gjennomgått for denne kartleggingen, synes det å finnes en stor grad av samstemmighet i oppfatninger, men få nøyaktige avgrensninger og ingen definisjoner med tilsvarende presisjonsnivå (jf. *Stortingsmelding nr. 30, 2004–2005, 2005*; Utenriksdepartementet, 2006; Forskningsrådet, 2006; Departementene, 2009).

Ekspertutvalget avgrenset nordområdene til å være det sirkumpolære Arktis, inkludert ble også Barentsregionen og Barentshavområdet. Grensen for det sirkumpolære Arktis ble definert å være nord av polarsirkelen,  $66^{\circ} 32' N$ , på land og nord av 62. breddegrad til sjøs. Grensen i havet følger kystlinjen, men løper om lag tre nautiske mil fra land, slik at de kystnære områdene og fjordene sør for polarsirkelen ikke er en del av nordområdene. Fra polarsirkelen av er alt sjøterritorium en del av nordområdene. Utvalgets bestemmelse var tuftet på en definisjon gjort av den interstatlige organisasjonen "Arctic Monitoring and Assessment Programme" (AMAP). AMAPs definisjon er igjen en samordning og et kompromiss mellom ulike eksisterende grensetrekninger som er gjort av så vel fysiske, biologiske som politiske og administrative grunner ([www.amap.no](http://www.amap.no)).

Figur 1.1 Oversiktskart over nordområdene. Kilde: [www.amap.no](http://www.amap.no)





Figur 1.2 Detaljkart over nordområdene. Kilde: [www.amap.no](http://www.amap.no)



Utvalget satt ned av Utenriksdepartementet definerte også Barentsregionen. Innrammingen av denne regionen ble foretatt i tråd med Barentssekretariatets operasjonalisering av termen. Slik omfatter Barentsregionen følgende politiske og administrative enheter i nordområdene: Nordland, Troms, Finnmark, Norrbotten og Västerbotten, Norra Ôsterbotten, Lappland, Kainuu, Murmansk, Karelen, Arkhangelsk, Komi og Nenets.

Figur 1.3 Kart over Barentsregionen. Kilde: [www.beac.st](http://www.beac.st)



Kartleggingen omfatter forskning som er relevant for nordområdene slik områdene er geografisk avgrenset her. Tabloid sagt begynner nordområdene for Norges del ved Saltfjellene.

### 1.3 Datagrunnlag og metode

Prosjektet er delt i tre deler. Første del er kvantitativt orientert og har fokus rettet mot årsverk, personalgrupper, finansieringsaspekter og midler til nordområde relevant forskning fordelt på finansieringskilder. Den viktigste kilden er en spørreskjemaundersøkelse. Andre del belyser nordområdeforskningens resultater ut fra vitenskapelige artikler og patenter. I denne delen analyseres også samarbeidsstruktur. Tredje del adresserer nordområde-satsingens merverdi for FoU-sektoren – prioriteringer og omprioriteringer – og bygger på kvalitative intervjuer som utfyller den kvantitative kartleggingen i forhold til prioriteringer, samarbeid og strategiske prosesser.

#### 1.3.1 Spørreskjemaundersøkelsen

I undersøkelsen av nordområdeforskningen benyttet NIFU STEP tre ulike spørreskjema, ett for hver av de tre sektorene av FoU-utførende enheter. De tre skjemaene har store fellestrekk med dem som brukes for å kartlegge FoU generelt i Norge. Skjemaene berører følgende tema (se vedlegg 3):

- Total innsats i nordområdeforskningen i 2009 – personer, årsverk og utgifter
- Finansieringskilder for nordområdeforskningen
- Faggruppedeling og tverrgående tema i FoU-arbeidet
- Strategiske planer og gjennomførte satsinger
- Samarbeidsrelasjoner i nordområdeforskningen

- Doktorgradsstudenter og avlagte doktorgrader
- Patentsøknader som resultat av nordområdeforskningen

Spørreskjemaundersøkelsen tar dels utgangspunkt i NIFU STEPs tidligere kartlegginger av polarforskning og er utformet i dialog med Norges forskningsråd som oppdragsgiver. Nye spørsmålstema og svarkategorier har tilkommet, mens andre tema fra polarundersøkelsen er tonet ned eller utgått. Intensjonen med den foreliggende kartleggingen var å kartlegge status for 2009, ikke sammenlikninger med tidligere gjennomførte undersøkelser. Treårsperioden 2007–2009 var referanseperioden for spørsmålene om gjennomførte satsinger, avlagte doktorgrader og innsendte patentsøknader.

Spørreskjemaet for foretakene (enhetene i næringslivet) er vesentlig kortere enn skjemaet til enheter i UoH-sektoren og instituttsektoren. Skjemaet for foretakene ble kun distribuert elektronisk ved hjelp av en unik lenke til det webbaserte spørreskjemaet, mens undersøkelsen av de to øvrige sektorene var basert på papirskjema først utsendt med ordinær post og supplert med lenke til elektronisk versjon i senere påminnelser om undersøkelsen.

I undersøkelsen har vi valgt å bruke årsverk som den sentrale innsatsindikatoren. Dette fordi det ofte er enklere for respondentene å angi innsatsen i årsverk, enn å skulle beregne kostnadene. Årsverk er også en god indikator på omfanget av forskningen fordi det er en størrelse som er sammenlignbar på tvers av fag og institusjonsgrenser. Når det gjelder tall over utgifter/finansiering av nordområdeforskning, ble disse delvis innhentet gjennom spørreskjemaet, delvis beregnet. For instituttsektoren og næringslivet ble instituttene og bedriftene bedt om å oppgi totale midler til nordområdeforskning; det vil si lønn og sosiale utgifter, annen drift og utstyr og instrumenter. For universitets- og høyskolesektoren ble instituttene derimot bare bedt om å oppgi direkte prosjektkostnader utenom lønn og driftsutgifter. Øvrige kostnader ble så beregnet av NIFU STEP ut fra oppgitte årsverk per finansieringskilde. Denne metoden ble valgt fordi disse instituttene erfaringsmessig ofte ikke inkluderer store nok dekningsbidrag ("overhead") når de rapporterer sine forskningsutgifter. Mer spesifikt innebærer dette at lønns- og driftsutgiftene for denne sektoren er beregnet med bakgrunn i årsverkene som er oppgitt og en gjennomsnittlig årsverkspris for 2009. Den gjennomsnittlige årsverksprisen er basert på tall for driftsutgiftene til FoU fra forrige FoU-statistikk i 2007; det gjennomsnittlige beløp for lønn og drift for hvert fagområde er oppjustert med en beregnet gjennomsnittsindeks for statlig FoU, som fra 2007 til 2008 utgjorde 5,6 prosent, og fra 2008 til 2009 3,8 prosent. På aggregert nivå er denne metoden vurdert som velegnet som beregningsgrunnlag for kostnader. I spørreskjemaet fordelte instituttene årsverkene etter finansieringskilder, og gitt at et årsverk har samme kostnadsnivå uavhengig av hvem som finansierer, er modellen egnet til å fordele utgiftene etter finansieringskilder.

For to institusjoner i instituttsektoren har vi beregnet totale utgifter, fordi disse ikke ble oppgitt eller åpenbart hadde for lavt nivå. Dette gjelder Forsvarets forskningsinstitutt (FFI) og IRIS der vi har beregnet totale utgifter ut fra oppgitte antall årsverk med den aktuelle årsverksprisen. Det er i tillegg verd å merke seg at vi mangler estimater for nordområdeforskning ved Nordlandsforskning i Bodø, som har valgt ikke å besvare undersøkelsen.

For å beregne kostnader ved bruk av forskningsfartøy i nordområdene (som instituttene ble bedt om ikke å inkludere i undersøkelsen), har vi innhentet data over døgnkostnader for de norske forskningsfartøyene samt toktdata. Det ble deretter estimert en kostnad per skip basert på antall døgn fartøyene var på forskningstokt i nordområdene i 2009.

### *Etablering av utvalget for spørreskjemaundersøkelsen*

I Norge er det flere tusen forskningsutførende enheter. Statistisk sentralbyrå anslår at det i 2008 var omkring 2 300 enheter med egenutført FoU bare i foretak med minst fem ansatte.<sup>1</sup> UoH-sektoren har 49 læresteder som øverste organisasjonsenhet, hver med sine tilknyttede fakulteter, avdelinger, institutter og sentre. I disse tallene er ikke helseforetakene med universitetssykehusfunksjon, som ikke inngår i undersøkelsen, talt med. I tillegg består instituttsektoren av knapt 100 hovedenheter, og nær 300 når underlagte enheter inkluderes. Totalpopulasjonen av organisasjonsenheter i både instituttsektoren og UoH-sektoren er kjent, i motsetning til populasjonen i foretakssektoren som er mer omskiftelig på grunn av et større volum av nyetableringer og konkurser så vel som fusjoner og fisjoner av foretak fra et år til det neste.

Undersøkelsen søker å innhente data på det nivået i organisasjonene der det lettest kan innsamles; nær der FoU-arbeidet utføres. Siden hensikten var å kartlegge omfanget av arbeidet, har vi konsentrert oss om aggregerte størrelser for resultater, samt bestemte trekk ved institusjonelle samarbeid og strategier, og ikke enkeltprosjekter. I UoH-sektoren ble spørreskjemaet primært sendt ut til grunnnivået; instituttene, alternativt avdelingsnivået der førstnevnte ikke finnes. Unntaksvis ble spørreskjemaet adressert til fakultetsnivået og enkelte sentre, der dette var mer hensiktsmessig for organisasjonenes rapportering. I tillegg fikk enkelte universitetsmuseer/seksjoner med egen FoU-aktivitet spørreskjemaet tilsendt. Blant enhetene i instituttsektoren mottok primært det øverste nivået i organisasjonen spørreskjemaet, men unntaksvis ble underliggende enheter adressert, spesielt gjaldt dette for geografisk adskilte enheter og enkelte konserner.

Gitt nordområdeforskningens tematiske og geografiske avgrensning og tids- og ressursbegrensningene for oppdraget, var det ikke hensiktsmessig å sende spørreskjemaet til samtlige FoU-utførende enheter i Norge. Et representativt utvalg av disse kan dessuten vanskelig benyttes for å kartlegge det totale omfanget nordområde-FoU i foretakssektoren. Derimot var det i dette tilfellet formålstjenelig å etablere et skjønnsmessig utvalg for å

---

<sup>1</sup> Tabell over egenutført FoU i næringslivet. Statistikkbanken. September 2010. SSB

kunne gjennomføre kartleggingen innenfor de gitte rammene. Vi ønsket å inkludere samtlige enheter som sannsynligvis utførte nordområde-relatert FoU i 2009. I utgangspunktet ble derfor a) samtlige enheter som tidligere har rapportert polarforskning tilskrevet, og b) dette utvalget ble utvidet til å omfatte enheter som har mottatt prosjektstøtte fra Norges forskningsråd til nordområde-relevant FoU-aktivitet. I tillegg ble c) flere enheter inkludert etter kontakt med fakulteter og forskningsadministrative enheter.

Det er krevende å etablere et godt utvalg av norske foretak med egenutført nordområde-FoU uten tilgang til et adresseregister for samtlige FoU-utførende enheter i foretaks-sektoren. Utvalget av foretak ble bygget opp primært ut fra adresseopplysninger fra oppdragsgiver. Dels inkluderte dette lister over; a) foretak som hadde mottatt prosjektstøtte på et nordområdemerket prosjekt i Forskningsrådets prosjektportefølje, b) foretak som har deltatt på de årlige nordområdekongressene i regi av Forskningsrådet samt c) alle foretak med godkjente prosjekter innenfor SkatteFunn-ordningen i de tre nordligste fylkene. I tillegg supplerte vi utvalget med d) foretak som instituttene i kartleggingen oppga som samarbeidspartnere. Det ble deretter gjennomført et omfattende arbeid med å innhente e-postadresser til disse adressatene.

#### *Undersøkelsestidspunkt, utvalgsstørrelse og svarandeler*

Kartleggingen ble gjennomført i perioden 20. mai til 20. september 2010. Lenken til det elektroniske spørreskjemaet for foretakene ble første gang utsendt 18. august. Det ble sendt ut opptil tre påminnelser/purringer til enheter som ikke svarte innenfor de angitte tidsfristene. For UoH-sektoren og instituttsektoren ble første påminnelse sendt med ordinær post, mens senere påminnelser ble sendt elektronisk. Dessuten ble flere antatt viktige enheter som unnlot å svare, kontaktet telefonisk.

Nær 500 enheter fikk forespørsel om å besvare spørreskjemaundersøkelsen. De tre delundersøkelsene har ulikt antall enheter ut fra etableringen av utvalgene som er beskrevet ovenfor. Utvalgstørrelsen for foretakssektoren i kartleggingen var 320 enheter, mens henholdsvis 71 enheter i instituttsektoren og 97 enheter i UoH-sektoren fikk tilsendt eget spørreskjema. Svarandelene i både instituttsektoren og UoH-sektoren<sup>2</sup> er vel 90 prosent. I sistnevnte sektor er det dessuten noe avgang da enkelt institutter har opphørt eller ble slått sammen med andre i løpet av 2009. Vi har likevel fått svar fra enkelte instituttenheter som eksisterte høsten 2009, men som senere har fusjonert – fordi sentrale personer fra disse best kunne rapportere om FoU-aktiviteten der. Instituttene som ikke har svart representerer med tre unntak enheter som enten kan antas ikke å ha nordområdeforskning eller som bare

---

<sup>2</sup> Blant de få UoH-enhetene som ikke etter gjentatte påminnelser hadde besvart våre henvendelser ved datainnsamlingens utløp (disse ga heller ingen beskjed om at de ikke utførte nordområdeforskning i 2009), finner vi to enheter fra Universitetet i Tromsø, to enheter fra Universitetet i Oslo, en enhet fra Universitetet i Bergen og en enhet fra Høgskolen i Narvik. Etter at rapporten var ferdigstilt, rapporterte imidlertid de to enhetene i Tromsø, men det var da for sent å integrere tallene i denne rapporten.

har beskjeden innsats. For disse to sektorene kan undersøkelsen derfor betraktes som tilnærmet fulldekkende.

I foretakssektoren er svarandelen vesentlig lavere. 130 foretak besvarte henvendelsen blant de 320 enhetene som fikk tilsendt lenke til spørreskjemaet. Dette medfører en usikkerhet om hvorvidt det foreligger en underrapportering og/eller skjevfordelt rapportering av nordområde-FoU i foretakssektoren. Spørsmålet er vanskelig å vurdere ut fra foreliggende data. Et hovedtrekk er imidlertid at kun omkring 30 prosent av foretakene som besvarte undersøkelsen, oppgir at de har utført nordområde-FoU i 2009. Alle foretak ble innledningsvis bedt om å rapportere om de hadde eller ikke hadde egenutført FoU, og dernest om de hadde egenutført nordområde-FoU i 2009. Kun de som kunne rapportere egenutført nordområde-FoU skulle besvare resten av skjemaet. Det faktum at under 1/3 av foretakene som bevarte spørreskjemaet oppgir at de utførte nordområde-FoU i 2009, indikerer at egenutført nordområde-FoU er uvanlig i sektoren. I telefonpurringen viet vi videre størst oppmerksomhet til de FoU-utførende enhetene som ikke hadde besvart undersøkelsen. Samtlige foretak som ikke svarte, mottok dessuten to påminnelser om undersøkelsen per elektronisk post. Enheter som rapporterte egenutført nordområde-FoU for 2009, er oppgitt i vedlegg 1.

Reliabiliteten for svarene utgjør et viktig metodisk spørsmål. Generelt vil dette være mest kritisk for de enhetene som har et stort omfang nordområdeforskning og som derfor veier tungt i totalene. Gitt at det kan være vanskelig å avgrense nordområde relevant forskning, er det åpenbart en utfordring å gi eksakte svar, for eksempel for FoU-utgifter. Et annet moment er om instituttene lar seg påvirke av strategiske hensyn i besvarelsen. NIFU STEP offentliggjør imidlertid ikke tall om enkeltenheter, dataene behandles konfidensielt. Videre har NIFU STEP mulighet til å sjekke respondentenes svar mot de data som er registrert for instituttene gjennom den regulære FoU-statistikken. Vi har derfor korrigert enkelte verdier. Dette dreier seg om at oppgitte utgiftstall må oppjusteres som følge av mangelfull inkludering av dekningsbidrag og administrative kostnader, et urimelig forhold mellom årsverk og utgifter etc. Uansett er kartleggingen beheftet med usikkerhet, og resultatene må betraktes som et estimat snarere enn presis tallfesting av norsk nordområde relevant forskning.

### **1.3.2 Intervjuer med FoU-aktører og finansierer**

For å supplere informasjonen som er gitt i spørreskjemaene og for å få innblikk i mer overordnede erfaringer med, og vurderinger av, nordområdesatsingen, har vi intervjuet sentrale aktører. Totalt 11 FoU-miljøer (fem ved universiteter, ett ved en høgskole, tre i instituttsektoren og to bedrifter) og fem departementer er intervjuet.<sup>3</sup> Intervjuene dekker de FoU-miljøene som har rapportert flest årsverk til nordområdeforskning, samtidig som det

---

<sup>3</sup> Utenriksdepartementet (UD), Miljøverndepartementet (MD), Kommunal- og regionaldepartementet (KRD), Fiskeri- og kystdepartementet (FKD) og Nærings- og handelsdepartementet (NHD).

er tatt hensyn til at vi skulle dekke representanter for ulike sektorer og fagområder. Når det gjelder finansierer, er de departementene som er mest engasjert i nordområdesatsingen dekket. Hoveddelen av intervjuene ble utført over telefon, mens tre var ansikt-til-ansikt. For å sikre at informantene kunne uttale seg fritt om alle sider av nordområdesatsingen, ble de lovet at all informasjon skulle anonymiseres.

Intervjuene med FoU-miljøer var basert på en intervjuguide hvor hovedtemaene var:

- Profil: Nordområdesatsingens betydning for miljøets/bedriftens forskningsprofil og forskningsinnsats. Hva er "business as usual" og hva er en følge av selve satsingen? Hvordan har enheten prioritert/omprioritert for å ta del i nordområdesatsingen?
- Samarbeid: Nordområdesatsingens betydning for miljøets/bedriftens samarbeid og samspill med andre miljøer (internt, regionalt, nasjonalt, internasjonalt, tverrfaglig, samt med offentlige myndigheter).
- Synspunkter på nordområdesatsingen som nasjonalt forskningspolitisk tiltak: Erfaringer og synspunkter på nordområdesatsingen i forhold til strategier, prioriteringer, ressurser og tildelinger.

Intervjuene med departementene var basert på en intervjuguide hvor hovedtemaene var:

- Departementets rolle i nordområdesatsingen, og forskningsinnsats og prioriteringer knyttet til nordområdene.
- Departementets samspill med forskningsmiljøene (eventuelt endringer i samhandling/dialog, rådgivning, relevans, tilgjengelighet som følge av nordområdesatsingen).
- Erfaringer med nordområdesatsingen som nasjonalt forskningspolitisk tiltak, herunder prioriteringer, koordinering på tvers av departementene og Norges forskningsråds rolle.

### **1.3.3 Publiseringsundersøkelse**

Det ble gjort en egen undersøkelse av norske forskeres vitenskapelige publisering innen nordområdeforskning. Følgende publiseringsdatabaser ble benyttet:

- Publiseringsdatabasen "National citation report" (NCR) fra Thomson Reuters (tidligere Institute for Scientific Information (ISI)). Databasen dekker over 10 000 spesialiserte og multidisiplinære vitenskapelige tidsskrifter med fagfelleevaluering, inkludert alle viktige internasjonale journaler i naturvitenskap, medisin og teknologi. I tillegg inngår tidsskrifter fra samfunnsvitenskap og humaniora. NIFU STEPs innkjøpte versjon av databasen inneholder bibliometrisk informasjon for hver enkelt "norske" artikkel, dvs. med minst én norsk forfatteradresse.
- Publiseringsdatabasene Frida og ForskDok som inneholder data over publisering for universitets- og høyskolesektoren. Bare publikasjoner i kanaler som er klassifisert som vitenskapelige inngår i analysen (jf. retningslinjer og kriterier beskrevet her: [http://dbh.nsd.uib.no/dokumentasjon/publisering/side\\_kriterier.action](http://dbh.nsd.uib.no/dokumentasjon/publisering/side_kriterier.action)).

- Publiseringsdata for instituttsektoren fra NIFU STEPs nøkkeltalldatabase for forskningsinstitutter. Bare publikasjoner i kanaler som er klassifisert som vitenskapelige inngår i analysen.

De to sistnevnte databasene er brukt som supplerende datakilder til NCR-databasen i de fagområdene der NCR har en dårligere dekning av forskningslitteraturen, det gjelder humaniora, samfunnsvitenskap og til dels teknologi. For institutter med forskning innen disse tre fagområdene er NCR dataene supplert med data fra de andre datakildene for å få et komplett sett av publiseringsdata (inkludert bokpublisering og artikler i antologier). I naturvitenskap og medisin er NCR-dekningen av forskningslitteraturen derimot meget god, og det kan forventes at NCR dekker det aller meste av den vitenskapelige publiseringen innenfor disse fagområdene.

Også når det gjelder publiseringsindikatorene, melder problemet seg med avgrensning av nordområdeforskning. Kun en liten del av nordområdeforskningen publiseres i tidsskrifter som hovedsakelig eller utelukkende dekker nordområdeforskning (*Arctic*, *Arctic Anthropology* m.fl.). Det har derfor vært nødvendig å utvikle en egen metode for å identifisere nordområdedpublikasjoner. Metoden gjør bruk av tidsskriftsnavn og søkeord, og søket ble begrenset til publikasjoner av norske forskere fra 2009. Når det gjelder NCR-databasen, ble for det første alle publikasjoner fra tidsskrift som helt eller delvis omfatter nordområdeforskning spesifikt tatt med.<sup>4</sup> For det andre ble det søkt på ord i titlene og sammendragene (abstract) til alle publikasjonene i databasen. Her ble særlig geografiske søkeord benyttet. Antagelsen bak dette er at den geografiske lokaliteten hvor forskningen er utført vil være nevnt i tittel eller sammendraget til artikkelen. Navn på geografiske områder i nordområdene ble derfor brukt som indikasjon på nordområderelevans, og alle publikasjonene som gav treff ble identifisert (se appendiks for en oversikt over søkeordene). I tillegg ble ulike fagspesifikke termer benyttet som søkeord, f.eks. ”sami”, ”aurora” og ”ice”. Listen med fagspesifikke søkeord er imidlertid begrenset og utgjør bare et supplement til de geografiske termene. Avgrensningen av nordområdeforskningen er særlig problematisk for den marine forskningen. Norge har f.eks. betydelig forskning på torsk, som kan være utført både i nordområdene og lenger sør. I praksis er det problematisk å innføre noe skille her. Vi valgte derfor å basere oss på et kriterium basert på fangsinformasjon (data fra Fiskeridirektoratet). All forskning (publikasjoner) på fiskearter hvor hoveddelen av den norske kommersielle fangsten tas i nordområdene, ble vurdert å ha nordområderelevans. Derfor ble f.eks. all forskning på den atlantiske torsken inkludert. Navnet på de aktuelle fiskeartene ble brukt som søketermer og publikasjonene identifisert. Når det gjelder fiskeoppdrett, ble f.eks. forskning på laks ikke vurdert å ha spesifikk nordområderelevans, da hovedtyngden av den norske oppdretten ikke er lokalisert i

---

<sup>4</sup> *Arctic*, *Arctic*, *Antarctic and Alpine Research*, *Arctic Anthropology*, *Permafrost and Periglacial Processes*, *Polar Biology*, *Polar Record*, *Polar Research*.



nordområdene (de kystnære områdene og fjordene sør for polarsirkelen er ikke en del av nordområdene ihht. definisjonen).

Tilsvarende metode ble benyttet for de to andre databasene. Her er imidlertid ikke data over publikasjonssammendrag (abstract) tilgjengelig slik at identifiseringen av nordområdepublikasjoner ble basert på tittelen. Det ble foretatt en manuell gjennomgang av publikasjonene til instituttene innenfor humaniora, samfunnsvitenskap og teknologi, og nordområdepublikasjonene ble identifisert.

Til slutt ble listen over de identifiserte publikasjonene gjennomgått. Publikasjoner som hadde blitt identifisert, men som ble vurdert ikke å utgjøre nordområdepublikasjoner (f.eks. forskning utført i Antarktis) ble ekskludert.

Vi mener metoden er velegnet for formålet, nemlig å gi en makroanalyse av publisering innen norsk nordområdeforskning. Likevel kan det være at visse typer forskning ikke vil komme med eller blir underrepresentert fordi artiklene ikke gir treff på de aktuelle søketermene. Dette kan gjelde forskning om mer generelle fenomener (f.eks. klima og atmosfærisk geofysikk) som delvis er basert på målinger/observasjoner foretatt i nordområdene, men hvor nordområdelokalitet ikke er omtalt.

Siden vi bare ønsket å inkludere ”fulle” vitenskapelige publikasjoner, ble øvrige publikasjonstyper slettet (”abstracts”, editorials, corrections, ”letters” etc.). Med utgangspunkt i dataene om den vitenskapelige publiseringen i 2009, ble det foretatt en analyse av volum, fagprofil, institusjons- og sektorfordeling. Klassifiseringen av publikasjoner på fagområder ble dels basert på tidsskriftsnavn, dels på en manuell gjennomgang av tema for publikasjonene. For naturvitenskap ble biofag og geofag skilt ut som egne kategorier. Biofag inkluderer biologi, landbruksvitenskap og veterinærmedisin (men ikke biomedisin som inngår i medisin og helse), mens geofag omfatter geologi, oseanografi og geofysikk, hydrologi, atmosfæreforskning, meteorologi og geografi. Psykologi er videre inkludert under samfunnsvitenskap.

Publikasjonsdataene gir også mulighet til å lage en samarbeidsanalyse. Hver publikasjon inneholder informasjon om forfatterens adresser (institusjonstilhørighet), og denne informasjonen kan brukes til å lage indikatorer over samarbeid basert på samforfatterskap på institusjons-/instituttnivå. Disse dataene er imidlertid bare tilgjengelige for NCR-artiklene, derfor er denne analysen begrenset til dette datasettet (utgjør knapt 80 prosent av publikasjonene). Både nasjonalt samarbeid og norske forskeres samarbeid med utenlandske miljøer analyseres.

## 2 Ressursinnsats 2009

Dette kapitlet gir en oversikt over ressursinnsatsen i nordområdeforskningen utført av FoU-enheter i Norge i 2009.

### 2.1 Totaltall – FoU-årsverk og personale

Undersøkelsen viser at vel 3 100 personer deltok i nordområdeforskning i 2009, se tabell 2.1 under. Av disse arbeidet 44 prosent i instituttsektoren, 43 prosent ved norske universiteter og høyskoler og 13 prosent i foretakssektoren. Videre ble 45 prosent av de totalt 1 767 FoU-årsverkene nordområdeforskning i 2009 utført i UoH-sektoren, 42 prosent i instituttsektoren og 13 prosent i næringslivet. Foreløpige tall viser at det i Norge i 2009 ble utført 36 300 FoU-årsverk, 16 060 årsverk i næringslivet, 11 480 i UoH-sektoren og 8 750 i instituttsektoren. Det vil si at nordområdeforskningens andel av total norsk FoU-innsats utgjorde 4,9 prosent mens andelen i næringslivet var 1,4 prosent, i UoH-sektoren 6,9 prosent og i instituttsektoren 8,5 prosent.

Tabell 2.1 Antall personer og antall årsverk nordområde-FoU i 2009 etter sektor.

	Foretaks- sektoren	Institutt- sektoren	UoH- sektoren	Totalt
Antall personer involvert	417	1 363	1 323	3 103
Antall FoU- årsverk	229	742	796	1 767

For universitets- og høyskolesektoren og instituttsektoren ble henholdsvis 84 prosent og 71 prosent av FoU-årsverkene utført av forskere/vitenskapelig personale, mens teknisk administrativt personale i UoH-sektoren og instituttsektoren utførte henholdsvis 16 prosent og 29 prosent av disse. I foretakssektoren ble ikke FoU-årsverkene spesifisert på personalgruppe.

### 2.2 Institusjonsfordeling

Totalt 146 forskingsutførende institusjoner/foretak har rapportert at de utførte nordområde-FoU i 2009. Blant disse tilhørte 43 enheter instituttsektoren, 65 enheter universitets- og høyskolesektoren og 38 enheter foretakssektoren. Enhetene er plassert i forskningsfunds-regioner ut fra institusjonens adresse. Dette gir oss følgende hovedbilde av institusjonsfordelingen i nordområdeforskningen for 2009 (tabell 2.2).

Tabell 2.2 Institusjoner, personer og FoU-årsverk med nordområdeforskning fordelt på region og sektor.

	Antall institutt/foretak	Antall personer	Antall årsverk	Andel personer	Andel årsverk
<b>Nord-Norge</b>	<b>60</b>	<b>1 458</b>	<b>937</b>	<b>47 %</b>	<b>53 %</b>
Foretakssektoren	26	186	84	6 %	5 %
Instituttsektoren	8	381	244	12 %	14 %
UoH-sektoren	27	891	609	29 %	35 %
<b>Midt-Norge</b>	<b>18</b>	<b>314</b>	<b>143</b>	<b>10 %</b>	<b>8 %</b>
Instituttsektoren	8	216	101	7 %	6 %
UoH-sektoren	10	98	43	3 %	2 %
<b>Vestlandet</b>	<b>26</b>	<b>673</b>	<b>333</b>	<b>22 %</b>	<b>19 %</b>
Foretakssektoren	8	79	58	3 %	3 %
Instituttsektoren	5	441	221	14 %	13 %
UoH-sektoren	13	153	54	5 %	3 %
<b>Oslo og Akershus</b>	<b>41</b>	<b>658</b>	<b>354</b>	<b>21 %</b>	<b>20 %</b>
Foretakssektoren	4	152	86	5 %	5 %
Instituttsektoren	22	325	177	11 %	10 %
UoH-sektoren	15	181	91	6 %	5 %
<b>Totalt</b>	<b>146</b>	<b>3 103</b>	<b>1 767</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>

Nordområdeforskningen i 2009 ble utført i fire av totalt sju regioner (fondsregioner).<sup>5</sup> Region Nord-Norge og da særlig institusjoner i Tromsø hadde 47 prosent av det totale antallet personer og 53 prosent av det totale antall årsverk nordområde-FoU i 2009 som ble rapportert av norske institusjoner og foretak. Svalbard tilhører region Nord-Norge i denne forbindelse. UoH-sektoren i Nord-Norge sto alene for 34,5 prosent av den totale nordområdeforskningen i Norge målt i antall årsverk i 2009. I regionene Vestlandet og Oslo/Akershus var derimot enhetene i instituttsektoren dominerende med henholdsvis 12,5 og 10 prosent av samtlige årsverk nordområde-FoU. Også i Midt-Norge sto enheter i instituttsektoren for relativt sett høyest andel nordområde-FoU. Norske foretak med hovedadresse i regionene Nord-Norge, Vestlandet samt Oslo/Akershus sto for samtlige årsverk nordområde-FoU som ble rapportert for 2009 for foretakssektoren.

Blant de ti største enhetene i Norge målt både i antall årsverk og i totale utgifter til nordområde-FoU i 2009, finner vi fire enheter fra Universitetet i Tromsø i tillegg til Universitetscenteret på Svalbard, tre enheter fra instituttsektoren (Havforskningsinstituttet, Polarinstituttet og Nofima) samt to konserner i foretakssektoren innenfor petroleumsvirksomheten: Aker og Statoil. I foretakssektoren er det særlig enheter i petroleumsnæringen og oppdrettsnæringen som har stort volum, mens biologiske og geologiske miljøer er de største enhetene i både instituttsektoren og i UoH-sektoren.

<sup>5</sup> De tre regionene Innlandet, Agder og Oslofjorden var ikke representert her. Disse regionene hadde sammen med Nord-Norge de laveste andelene av FoU personalet i Norge i 2008. *Det norske forsknings- og innovasjonssystemet – statistikk og indikatorer*. Norges forskningsråd, 2010, figur 5.2.1.

## 2.3 Utgifter til og finansiering av nordområdeforskning

De totale utgiftene til nordområdeforskningen i 2009 utgjorde vel 2,7 milliarder kroner. Tabell 2.3 viser at av dette beløpet ble 14 prosent brukt i foretakssektoren, 38 prosent i instituttsektoren og 42 prosent i universitets- og høyskolesektoren. Denne fordelingen av utgiftene tilsvarer den relative fordelingen av personale og årsverk nordområdeforskning mellom de tre sektorene som ble omtalt innledningsvis i kapitlet.

Tabell 2.3 Totale utgifter til nordområdeforskning (FoU) i 2009 etter sektor. Millioner kroner og prosent.

	Foretaks- sektoren	Institutt- sektoren	UoH- sektoren	Ufordelt*	Totalt
Totale utgifter	391	1 061	1 157	135	2 755
Prosentandel av totale utgifter	14,2 %	38,9 %	42,0 %	4,9 %	100,0 %

\*) Ufordelte utgifter: statlig tilskudd til drift av forskningsinfrastruktur i Ny-Ålesund (Kings Bay) samt drift av forskningsfartøyene som ble benyttet i nordområdene i 2009.

Tabell 2.4 under gir en oversikt over totale utgifter til nordområdeforskning i 2009 fordelt etter finansieringskilde og sektor. Tabellen viser at nær 1 milliard kroner ble finansiert av FoU-institusjonenes grunnbevilgning over statsbudsjettet. Norges forskningsråd er nest viktigste finansieringskilde for nordområde-FoU med omkring 550 millioner kroner. I foretakssektoren ble 185 millioner finansiert av foretakene som gjennomførte nordområde-FoU eller av andre norske foretak de samarbeidet med. I denne sektoren er finansiering fra utlandet nest største kilde, mens næringslivet i likhet med departementer og direktorater er viktige finansieringskilder for nordområdeforskning i både UoH- og instituttsektoren.

Tabell 2.4 Totale utgifter til nordområdeforskning i 2009 etter utførende sektor og finansieringskilde. Millioner kroner.

Finansieringskilde	Foretaks- sektoren	Institutt- sektoren	UoH- sektoren	Ufordelt*	Totalt
Grunnbevilgning (over statsbudsjettet)	-	422	560	-	982
Norges forskningsråd	22	217	314	-	553
Andre kilder fonds med mer	26	109	65	135	335
Næringsliv	**185	106	87	-	378
Departementer/direktorater	10	131	68	-	209
Utlandet eksklusive EU	125	28	14	-	167
EU	0	46	25	-	71
Fylker	0	13	5	-	18
SkatteFUNN	12	-	-	-	12
Innovasjon Norge	6	-	-	-	6
<b>Alle finansieringskilder*</b>	<b>386</b>	<b>1 072</b>	<b>1 139</b>	<b>135</b>	<b>2 731</b>

\*) Vel 24 millioner kroner av de rapporterte utgiftene ble ikke spesifisert på noen finansieringskilde.

\*\*\*) Egne midler og midler fra andre norske foretak.

### Utgifter fordelt på region og sektor

Tabell 2.5 viser fordelingen av totale utgifter til nordområde-FoU per region og sektor. Vi ser her for eksempel at vel 31 prosent av utgiftene til nordområde-FoU i Norge i 2009 ble rapportert av universiteter og høyskoler i region Nord-Norge (inklusive UNIS), mens 12 prosent gjaldt enheter i instituttsektoren i nord, deriblant Norsk polarinstitutt, Norut og Nofima, alle med hovedkontor i Tromsø. Vestlandet var nest største region, og her rapporterte enheter i instituttsektoren 15 prosent av de totale utgiftene, deriblant Havforskningsinstituttet, Nansen senter for fjernmåling og Uni Bjerknessenteret. FoU-institusjoner og foretak i Oslo/Akershus hadde den tredje høyeste andelen utgifter til nordområdeforskning. Innenfor denne regionen var det en jevnere fordeling mellom sektorene. Her finner vi Aker Engineering & Technology, og NILU og Meteorologisk Institutt, i tillegg til naturvitenskapelige enheter ved Universitetet i Oslo blant de største FoU-utførende enheter med nordområde-FoU.

Tabell 2.5 Totale utgifter til nordområdeforskning 2009 i millioner kroner og som andel av totale utgifter etter region og sektor.

	<b>Totale utgifter mill. kr.</b>	<b>Andel av totale utgifter</b>
<b>Nord-Norge</b>	<b>1 299,7</b>	<b>47,2 %</b>
Foretakssektoren	84,9	3,1 %
Instituttsektoren	346,4	12,6 %
UoH-sektoren	868,4	31,5 %
<b>Midt-Norge</b>	<b>195,1</b>	<b>7,1 %</b>
Instituttsektoren	131,1	4,8 %
UoH-sektoren	64,0	2,3 %
<b>Vestlandet</b>	<b>625,3</b>	<b>22,7 %</b>
Foretakssektoren	132,4	4,8 %
Instituttsektoren	406,4	14,8 %
UoH-sektoren	86,4	3,2 %
<b>Oslo og Akershus</b>	<b>499,9</b>	<b>18,1 %</b>
Foretakssektoren	173,5	6,3 %
Instituttsektoren	187,8	6,8 %
UoH-sektoren	138,5	5,0 %
<b>Ufordelt*</b>	<b>134,7</b>	<b>4,9 %</b>
<b>Totalt</b>	<b>2 754,8</b>	<b>100,0 %</b>

\*) Ufordelte utgifter: statlig tilskudd til drift av forskningsinfrastruktur i Ny-Ålesund (Kings Bay) samt drift av forskningsfartøyer som ble benyttet i nordområdene i 2009.

### Nærmere om Norges forskningsråds midler til nordområdeforskning

Av totalt 2,7 milliarder kroner til nordområdeforskning i 2009, ble som tidligere nevnt, 550 millioner kroner finansiert med midler fra Norges forskningsråd. Forskningsrådet har siden 2006 anslått volumet av nordområdeforskning ved å merke enkeltprosjekter i sin samlede portefølje. I årsrapporten for 2009 for nordområdesatsingen framgår følgende:

*I 2009 ser vi for første gang siden starten i 2006 en nedgang i porteføljen til et nivå like under 2007-nivået. Total[]Nordområderelatert aktivitet i 2006 var 440*

mill. kroner, 616 mill. kroner i 2007, 636 mill. kroner i 2008 og 615 mill. kroner i 2009. (Kilde: Årsrapport 2009 - forskning.nord, s. 3)

Vår egen kartlegging av utgiftene til nordområdeforskningen kan ikke si noe om utviklingen over tid. Derimot er det på sin plass å kommentere avviket i utgiftsnivået som vår kartlegging påviser for 2009-tallene i forhold til Forskningsrådets tall. Tallene avviker ikke uventet, og det samme gjelder den relative fordelingen av utgifter. Totalraden i tabell 2.6 viser at Forskningsrådet anslår kroneverdien av sin nordområdeportefølje i 2009 til vel 614 millioner kroner. Avviket utgjør 62 millioner kroner, eller vel 11 prosent mer enn det enhetene i kartleggingen vår samlet oppgir av midler fra Forskningsrådet. Imidlertid opererer Norges forskningsråd med en noe annen definisjon av nordområdeforskning enn den som er lagt til grunn i vår undersøkelse. Blant annet inkluderer Forskningsrådet all FoU-aktivitet utført av næringslivet i de tre nordligste fylkene i sine tall. Videre er det ikke uvanlig at FoU-utførende enheter rapporterer et lavere nivå for FoU-midler fra sine eksterne kilder enn det de samme kildene oppgir. Det er ofte et element av skjønn i slike anslag, og FoU-statistikken er avhengig av oppgavegiverens beste anslag, samtidig som vi rutinemessig korrigerer for åpenbare feil i enhetenes rapportering.

Tabell 2.6 Norges forskningsråds nordområdeportefølje. Fordeling etter landsdel og satsingsområde 2009. Millioner kroner og prosent.

	Totalt	S-Norge	N-Norge og Svalbard	%sør	%nord
Petroleum	178,0	171,5	6,5	96,4	3,6
Miljø og marin	194,1	88,3	105,8	45,5	54,5
Innovasjon og næring	50,1	16,8	33,4	33,4	66,6
Livsvilkår	50,2	17,4	32,8	34,7	65,3
Utenrikspolitikk	14,7	11,9	2,8	81,2	18,8
Forskningsmuligheter	127,7	97,0	30,7	76,0	24,0
<b>Totalt</b>	<b>614,8</b>	<b>403,0</b>	<b>211,9</b>	<b>65,5</b>	<b>34,5</b>

Kilde: Årsrapport 2009 - forskning.nord, s 4, Norges forskningsråd.

Med bakgrunn i drøftingen over er det ikke overraskende at også Nord-Norges relative andel av finansieringen fra Norges forskningsråd på 45 prosent som vår egen kartlegging finner for 2009, er vel 12 prosentpoeng høyere enn hva Forskningsrådet oppgir i sin statistikk. Nord-Norges relative andel av midlene fra de ulike finansieringskildene i kartleggingen er for øvrig høyest for fylkeskommunale midler og FoU-institusjonenes grunnbevilgning (henholdsvis 73 og 60 prosent) sammenlignet med 47 prosent for samtlige kilder.

#### Regional fordeling av totale FoU-ressurser

Denne kartleggingen er den første som er laget over norsk nordområdeforskning. Det foreligger derfor ikke data som gjør det mulig å si noe om hvordan ressursutviklingen for

nordområdeforskningen har vært over tid. Det som finnes er statistikk over de totale FoU-ressurser per fylke. Av relevans her er først og fremst utviklingen i de totale FoU-ressursene for de tre nordligste fylkene samt Svalbard, og dette er vist i tabell 2.7. I perioden 2003 til 2008 (2009-data foreligger ikke) har det vært en betydelig økning i FoU-ressursene både i nordområdene og i landet for øvrig. Andelen av de totale norske FoU-ressursene utført av institusjoner og foretak lokalisert i de tre nordligste fylkene og Svalbard har imidlertid sunket fra 6,1 prosent i 2003 til 5,8 prosent. Den relative veksten har med andre ord vært marginalt lavere i Nord-Norge enn i Sør-Norge.

*Tabell 2.7 Totale FoU-utgifter etter fylke, mill. kr.*

<b>Region*</b>	<b>2003</b>	<b>2005</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
Andre fylker	25 656	27 896	35 253	40 208
Nordland	385	357	420	541
Troms	1 184	1 235	1 549	1 736
Finnmark	68	76	77	95
Svalbard	39	79	115	123
<b>Totalt</b>	<b>27 332</b>	<b>29 643</b>	<b>37 415</b>	<b>42 704</b>

\*) Fordeling på fylke estimert for UoH-sektoren i 2008.

Tallene i tabellen ovenfor sier altså ikke noe om omfanget av nordområdeforskningen i de tre nordligste fylkene. Det er imidlertid klart at bare en begrenset del av forskningen som utføres av institusjoner og foretak i Nord-Norge vil kunne klassifiseres som nordområdeforskning. Vår kartlegging viser at foretak lokalisert i Nord-Norge utførte nordområde-FoU for 85 millioner kroner i 2009, mens foretak lokalisert i Nord-Norge i 2008 utførte FoU for totalt 583 millioner kroner. Eksempelvis vil FoU-aktiviteten til et foretak som Rec ScanCell, som i hovedsak er knyttet til solcelleteknologi, ikke klassifiseres som nordområde-FoU ut fra definisjonen som er benyttet i undersøkelsen. Videre viser vår undersøkelse at instituttsektoren i Nord-Norge utførte nordområde-FoU for 335 millioner kroner, mens totalinnsatsen i 2008 var 505 millioner kroner. Tilsvarende tall for UoH-sektoren var henholdsvis 868 og 1 407 millioner kroner.

#### *Investeringer i forskningsinfrastruktur*

I tillegg til drifts- og lønnsutgifter, rapporteres et vesentlig omfang av investeringer i forskningsinfrastruktur for nordområdeforskning i 2009 og da spesielt i foretakssektoren. Hoveddelen av de totalt 148 millioner kronene til infrastruktur for nordområdeforskning, rapporteres av enhetene i foretakssektoren, mens de rapporterte investeringene er lavest i UoH-sektoren (se tabell 2.8).

Tabell 2.8 Investeringer i vitenskapelig utstyr til nordområdeforskning i 2009 etter kategori og sektor. Millioner kroner.

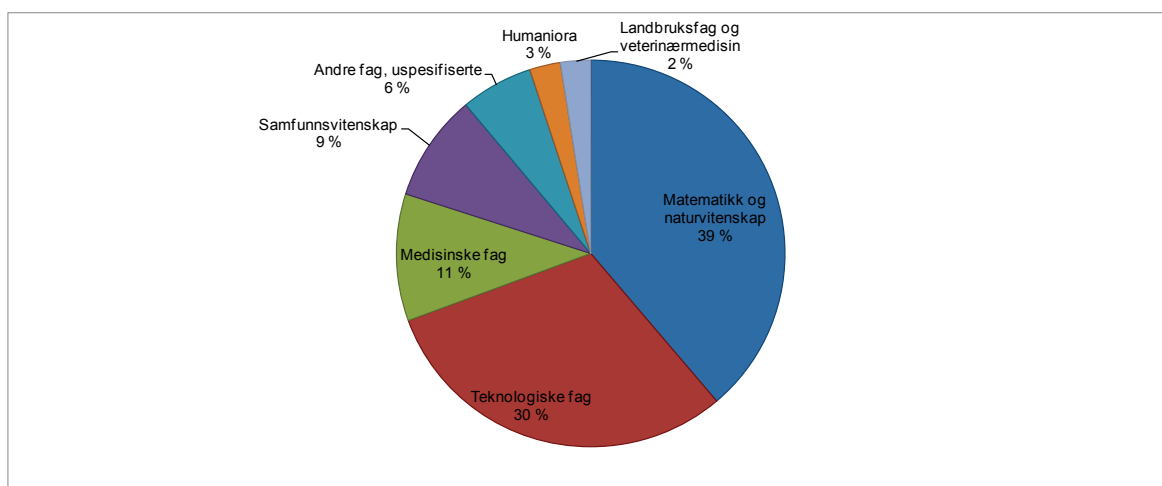
Utstyrskategori	Foretaks sektoren	Institutt-sektoren	UoH-sektoren	Totalt
Vitenskapelig utstyr (verdi under 2 millioner kr)	9	16	8	33
Avansert vitenskapelig utstyr (fra 2 til 30 millioner kr)	16	7	6	28
Vitenskapelig database og fysiske samlinger	12	5	1	18
Elektronisk infrastruktur (e-infrastruktur)	0	2	1	3
Annen infrastruktur	66	1	0	67
<b>Totalt</b>	<b>103</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>148</b>

Kategoriene i tabellen tar for øvrig utgangspunkt i Norges forskningsråds kategorisering av infrastruktur. Storskala-investeringer (i størrelsesorden 30 til 200 mill kr) er ikke rapportert av noe fagmiljø for 2009.

## 2.4 Fag- og tematisk fordeling av forskerårsverkene

Etter å ha sett på utgiftene til nordområdeforskningen, skal vi nå se nærmere på fagfordelingen av FoU-årsverkene. Figur 2.1 viser den overordnede fagfordelingen i nordområdeforskningen fordelt på fagområder, basert på rapporterte forskningsårsverk. Matematikk/naturvitenskap og teknologiske fag utgjør de to klart største fagområdene, fulgt av medisin og samfunnsvitenskap.

Figur 2.1 Norsk nordområdeforskning: Forskningsårsverk etter fagområder.



De teknologiske fagene dominerer blant foretakene som utfører nordområde-FoU. Matematikk og naturvitenskap er det største fagområdet både for instituttsektoren og UoH-sektoren.



Fagfordelingen for utførte årsverk nordområdeforskning viser imidlertid stor variasjon som det framgår av tabellen under. Omkring 1 400 *forskerårsverk* av de totalt 1 767 rapporterte årsverkene er klassifisert i forhold til faggruppe. Vel 30 prosent av disse årsverkene ble utført innenfor geofagene og biofagene og da i like høy grad i institutt- som UoH-sektoren. Berg- og petroleumsfag var den klart største faggruppen innenfor nordområde-FoU i foretakssektoren, fulgt av miljøteknologi og maskinfag.

Vi ser av tabell 2.9 at innsatsen innen samfunnsvitenskapene, deriblant statsvitenskap og økonomi, også er relativt stor både innenfor UoH- og instituttsektoren. Vi ser dessuten at basale medisinske fag i UoH-sektoren sto for en ikke ubetydelig andel av nordområdeforskningen. Innenfor de humanistiske fagene ble det rapportert flest årsverk nordområdeforskning i faggruppen språkvitenskapelige fag.

Tabell 2.9 Fagfordeling for nordområdeforskningen i 2009. Forskerårsverk.

Fagområde/faggruppe	Foretaks- sektoren	Institutt- sektoren	UoH- sektoren	Totalt
<b>Matematikk og naturvitenskap</b>	<b>9</b>	<b>289</b>	<b>283</b>	<b>581</b>
Geofag	3	103	109	215
Biofag	6	159	137	302
Fysikk	0	17	21	37
Informatikk	0	2	-	3
Kjemi	0	3	14	17
Matematikk	0	6	3	8
<b>Landbruksfag og veterinærmedisin</b>	<b>3</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>38</b>
Landbruksfag	0	19	0	19
Veterinærmedisin	0	0	15	15
Andre fag i landbruk/ veterinærmedisin	3	0	0	3
<b>Medisinske fag</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>157</b>	<b>159</b>
Basale medisinske fag	0	1	120	121
Kliniske medisinske fag	0	-	1	1
Helsefag	0	-	34	34
Andre fag i medisin og helsefag	-	2	2	4
<b>Teknologiske fag</b>	<b>271</b>	<b>106</b>	<b>81</b>	<b>458</b>
Berg og petroleumsfag	90	16	9	115
Bioteknologi	5	13	37	55
Bygningsfag arkitektur	1	1	-	2
Elektrotekniske fag	4	-	1	5
Industri og produktdesign	7	4	-	11
Informasjons og kommunikasjonsteknologi	14	19	3	36
Kjemisk teknologi	0	2	-	3
Maskinfag	17	-	-	17
Marin teknologi	16	16	21	52
Materialteknologi	8	5	-	13
Miljøteknologi	24	20	3	46
Næringsmiddelteknologi	8	4	0	12
Andre/uspesifiserte teknologiske fag	76	8	7	91
<b>Samfunnsvitenskap</b>		<b>40</b>	<b>94</b>	<b>134</b>
Samfunnsgeografi	-	5	0	5
Statsvitenskap og organisasjonsteori	-	12	32	44
Sosiologi	-	4	5	9
Økonomi	-	13	30	43
Sosialantropologi	-	4	12	16
Psykologi	-	-	6	6
Rettsvitenskap og kriminologi	-	2	10	12
<b>Humaniora</b>		<b>4</b>	<b>35</b>	<b>39</b>
Språkvitenskapelige fag	-	-	18	18
Historie	-	3	4	7
Kulturkunnskap	-	1	2	3
Arkeologi	-	1	10	11
<b>Andre fag, uspesifiserte</b>	<b>1</b>	<b>55</b>	<b>34</b>	<b>90</b>
<b>Totalt</b>	<b>284</b>	<b>515</b>	<b>699</b>	<b>1 498</b>

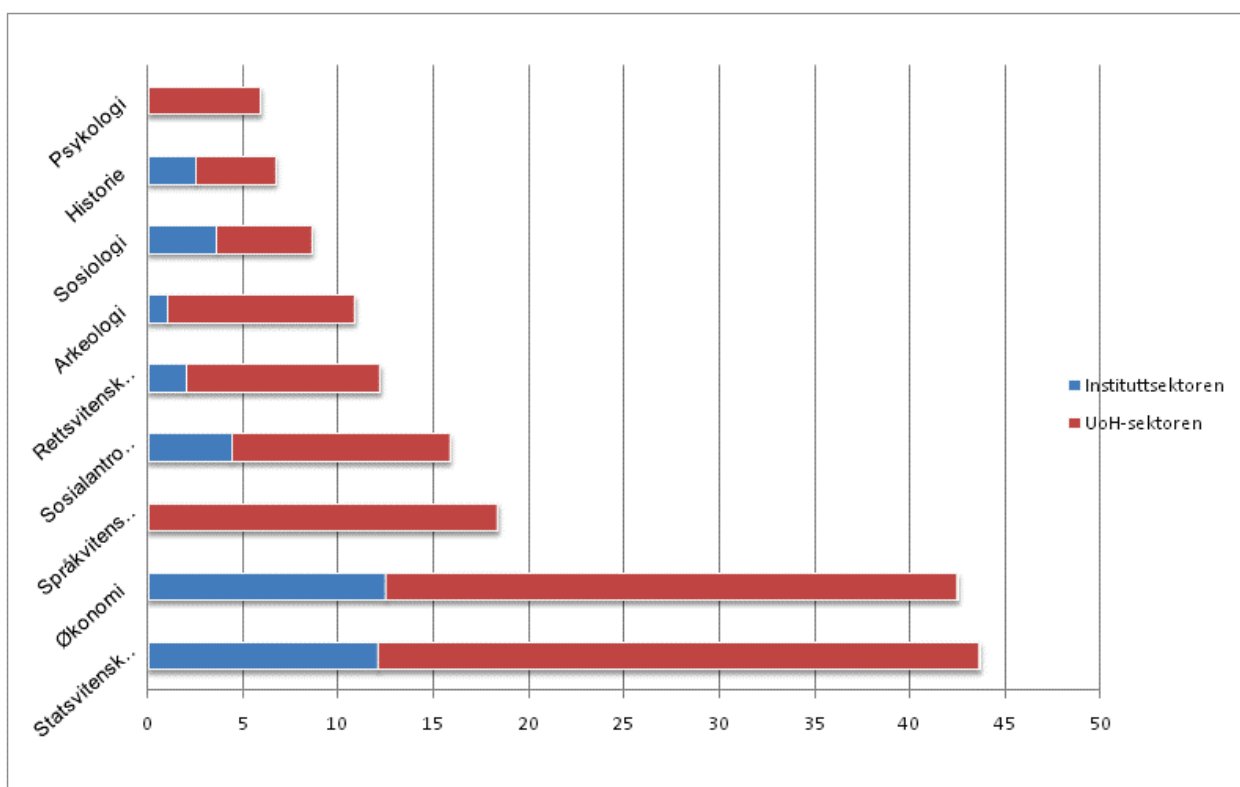
I tillegg til FoU-årsverk utført av fast/midlertidig ansatt vitenskapelig/faglig personale, rapporterte enheter i instituttsektoren og universitets- og høyskolesektoren at totalt 279 forskningsårsverk ble utført av teknisk og administrativt personale. Av disse ble 151 utført i instituttsektoren og 128 i universitets- og høyskolesektoren. De største faggruppene av teknisk-administrative årsverk nordområdeforskning i tabell 2.10 er geofag, biofag og basalmedisinske fag i tillegg til bioteknologi og marinteknologi.

Tabell 2.10 Antall teknisk-administrative FoU-årsverk innenfor nordområdeforskningen i 2009 per fagområde.

	Totalt
Naturvitenskap	174
Landbruksfag og veterinærmedisin	7
Medisin	45
Teknologi	42
Samfunnsvitenskap	8
Humaniora	3
<b>Totalt</b>	<b>279</b>

De største faggruppene innen humanistiske og samfunnsvitenskapelige fag i nordområdeforskningen er framstilt i figur 2.2 under og er avgrenset til institusjoner i institutt- og UoH-sektoren. Økonomi og statsvitenskap er størst i begge sektorer innenfor nordområdeforskningen.

Figur 2.2 Norsk nordområdeforskning: Forskerårsverk innen humanistiske og samfunnsvitenskapelige fag i institutt- og UoH-sektoren.



I tabell 2.11 er nordområdeforskningen fordelt på de tematiske kategoriene Forskningsrådet benytter i denne sammenheng.

Tabell 2.11 Tematisk fordeling av nordområdeforskningen i 2009 etter Forskningsrådets tematiske kategorier. Antall FoU-årsverk.\*

Tema	Foretaks- sektoren	Institutt- sektoren	UoH- sektoren	Totalt
Klima	8	136	112	255
Næringsutvikling	45	59	71	175
Urfolk	0	8	31	40
Miljø i hav og på land og marine ressurser i nord	47	241	140	429
<b>Totalt</b>	<b>100</b>	<b>445</b>	<b>354</b>	<b>898</b>

\*) Nær 900 av de totalt 1767 årsverkene er kategorisert på denne variabelen. Flere oppgavegivere i alle sektorene hadde problemer med å klassifisere FoU-arbeidet innenfor disse til dels overlappende kategoriene.

Vi ser her at urfolks-kategorien, som kanskje er den klart avgrensede, også er den minste kategorien. Største tematiske kategori innenfor alle tre sektorene i 2009 var miljø i hav og på land/marine ressurser i nord med vel 400 årsverk totalt.

## 2.5 Forskere, vitenskapelig personale og doktorgrader

Som tidligere nevnt i dette kapitlet var vel 3 000 personer involvert i nordområdeforskning i 2009, og nær 1 700 av disse jobbet enten i instituttsektoren eller i UoH-sektoren, relativt likt fordelt. Vi har ikke data om ulike personalgrupper i denne sammenheng utover doktorgradsstudenter og dikotomien forskere/ vitenskapelig personale versus teknisk-administrativt ansatte. Både faste og midlertidige ansatte er medregnet. Kartleggingen omfattet imidlertid enkelte spørsmål om rekrutteringspersonale og avlagte nordområderelevante doktorgrader de siste tre årene; nærmere bestemt hvor mange av instituttets ansatte/doktorgradsstudenter som arbeidet med et doktorgradsprosjekt med et tema som kan klassifiseres som nordområdeforskning, høsten 2009.

### *Doktorgradsstudenter og avlagte doktorgrader innenfor nordområdeforskningen*

Kartleggingen viser at en rekke doktorgradsstudenter er tilknyttet nordområdeforskningsmiljøene både i institutt- og UoH-sektoren. Vi ser av tabell 2.12 under at 394 doktorgradsstudenter deltok i prosjekter som oppgavegiverne klassifiserte som nordområdeforskning høsten 2009. Dette tallet er for øvrig nesten identisk med antallet doktorgradsstudenter som har avlagt doktorgrad innenfor nordområdeforskning de tre siste årene.

Antallet avlagte grader årlig varierer betydelig, og vi ser et vesentlig fall i antallet doktorgrader avlagt av forskerpersonell med tilknytning til instituttsektoren for 2008. Vi ser også av tabellen at instituttsektoren rapporterer langt lavere andel av doktorgradsprosjekter høsten 2009, ca.12 prosent av totaltallet, mens UoH-sektoren rapporterte 88 prosent. Samtidig ble det avlagt nesten like mange doktorgrader i tilknytning til instituttene i 2009. 29 enheter og 56 enheter i henholdsvis instituttsektoren og UoH-sektoren rapporterte for øvrig om relevante doktorgradsprosjekter i 2009, mens 28, respektive 49

enheter i UoH-sektoren meldte om tilknyttede personer som avla doktorgrad samme år. Havforskningsinstituttet som sto for flertallet av doktorgradene i instituttsektoren innenfor nordområdeforskningen de tre siste årene, hadde en halvering i antall medarbeidere med avlagt grad nettopp i 2008. I UoH-sektoren er det flere enkeltinstitutter som rapporterer langt flere avlagte doktorgrader enn gjennomsnittet for sektoren. UoH-enheter i Nord-Norge rapporterer for øvrig om hele 60 prosent/ 236 pågående doktorgradsprosjekter innenfor nordområdeforskning, høsten 2009.

*Tabell 2.12 Antall doktorgradsstudenter/-prosjekter høsten 2009 og avlagte doktorgrader 2007–2009 innenfor nordområdeforskning.*

	Institutt- sektoren	UoH- sektoren	Totalt
<i>Antall doktorgradsstudenter/prosjekter høsten 2009</i>	49	345	394
Antall avlagte doktorgrader i 2007	65	72	137
Antall avlagte doktorgrader i 2008	28	66	94
Antall avlagte doktorgrader i 2009	75	79	154
<b>Totalt</b>	<b>168</b>	<b>217</b>	<b>385</b>

Et lite mindretall av institusjonene som besvarte kartleggingen oppga at det foregikk strategiske prioriteringer/omprioriteringer som påvirket egne nordområdesatsninger. Målt i forhold til del totale volumet av personer og årsverk involvert i nordområde-FoU, er dette forholdsvis marginalt, slik det framgår av tabell 2.13.

*Tabell 2.13 Overføring av FoU-personale og forskningsmidler, samt rekruttering på basis av faglige/strategiske satsinger knyttet til nordområdeforskning ved institusjonen i 2009*

	Institutt- sektoren	UoH- sektoren	Totalt
Antall personer overført til nordområdeforskningen fra andre satsinger i 2009	13	4	17
Antall FoU årsverk overført til nordområdeforskningen fra andre satsinger i 2009	7	3	10
Beløp til nordområdeforskningen fra andre satsinger i 2009 i millioner kroner	9	2	11
Antall dr gradsstudenter rekruttert i oppfølgingen av institusjonens faglige/strategiske planer	27	127	154
Antall FoU årsverk for øvrig rekruttert i oppfølgingen av institusjonens faglige/strategiske planer	73	96	169

Note: Se også kapittel 4.1 for diskusjon av de to siste radene i denne tabellen.

Derimot viser kartleggingen at et vesentlig antall doktorgradsstudenter og antall FoU-årsverk for øvrig, er rekruttert i oppfølgingen av institusjonens faglige/strategiske planer i siste planperiode. Når vi bryter ned tallmaterialet på sektor og region, finner vi at det er særlig i region Nord-Norge at rekrutteringen (av både doktorgradsstudenter og øvrig FoU-

personale målt i årsverk), har vært særlig sterk i UoH-sektoren. Nord-Norge hadde 86 prosent av doktorgradsstudentene som var tilknyttet spesielle nordområdesatsinger i UoH-sektoren og 74 prosent av de øvrige nyrekrutterte FoU-årsverkene som ble rapportert innenfor nordområdeforskningen fra universiteter og høyskoler. Også i instituttsektoren hadde nordnorske miljøer de høyeste andelene av satsningene; 44 prosent av doktorgradsstudentene og 33 prosent av de nyrekrutterte FoU-årsverkene.

## 3 Resultater og samarbeid

Dette kapitlet gir en oversikt over utvalgte resultatindikatorer; vitenskapelig publisering og patentering, samt samarbeidsstrukturen i nordområdeforskningen.

### 3.1 FoU-resultater

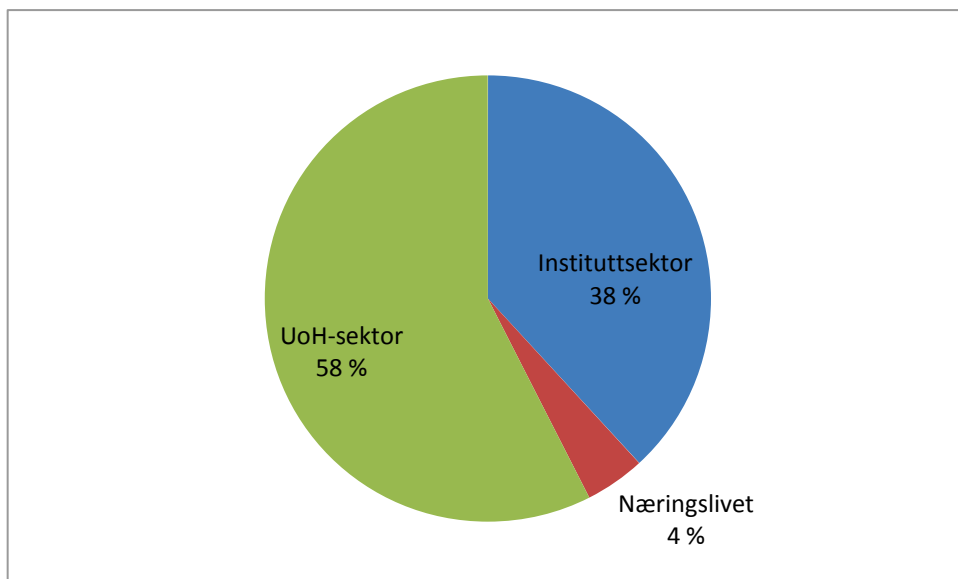
#### 3.1.1 Vitenskapelig publisering

Vi presenterer her resultatene fra undersøkelsen om vitenskapelig publisering innen norsk nordområdeforskning. Som beskrevet i metodedelens omfatter undersøkelsen publisering i vitenskapelige tidsskrifter og antologier samt bokpublisering. Totalt ble det identifisert 886 vitenskapelige publikasjoner fra norske forskere med nordområdetema i 2009. Av disse var 700 publikasjoner i internasjonale tidsskrifter indeksert i databasen til Thomson Reuters ("ISI-databasen", NCR). Totalt publiserte norske forskere 9200 artikler i denne databasen. Det vil si at 9,6 prosent av norsk forskning publisert i internasjonale tidsskrifter hadde et nordområdetema i 2009.

#### *Sektorfordeling*

Figur 3.1 viser hvordan publikasjonene fordelte seg på forskningsutførende sektorer. Universitets- og høyskolesektoren stod for majoriteten av publiseringen, 58 prosent, mens instituttsektoren hadde en andel på 38 prosent. Næringslivets andel var bare 4 prosent. Det siste skyldes at næringslivets FoU-resultater generelt bare i liten grad offentliggjøres i vitenskapelige publiseringskanaler. Også instituttsektoren har med sitt anvendte fokus generelt et publiseringsmønster med et lavere innslag av publisering i vitenskapelige tidsskrifter og bøker. Her er blant annet rapporter, som ikke omfattes av undersøkelsen, en viktig kanal for formidling av forskningsresultater. Det er derfor ikke overraskende at sektorenes andeler av den vitenskapelige publiseringen avviker en del fra ressursinnsatsfordelingen. Både næringslivet og instituttsektoren kommer ut med lavere publiseringandeler, mens UoH-sektoren har en høyere andel.

Figur 3.1 Vitenskapelig publisering – nordområdeforskning 2009 – sektorfordeling.\*



\*) Universitetssykehusene er inkludert under UoH-sektoren, mens øvrige sykehus inngår i instituttsektoren. (N= 1 132, artikler med bidragsyttere fra flere sektorer vil inngå i mer enn én sektor).

#### *Institusjonsfordeling*

Institusjonsanalysen viser at Universitetet i Tromsø (UiT) er den klart største bidragsyteren til den vitenskapelige nordområdepublikasjonen med en andel på 22 prosent av den nasjonale totalen, jf. tabell 3.1. De tre andre breddeuniversitetene er også store bidragsyttere, hvor Universitetet i Bergen (UiB) har nest høyest andel med 11 prosent, fulgt av Universitetet i Oslo (UiO) og Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU), begge med 7 prosent. Havforskningsinstituttet (HI) og Norsk polarinstitutt (NP) er de to klart største enhetene i instituttsektoren, med andeler på hhv. 8 og 6 prosent av den nasjonale totalen. Den vitenskapelige publiseringen i instituttsektoren er spredt på en lang rekke institutter hvor Norsk institutt for akvakultur, fiskeri og matforskning (Nofima), Norges geologiske undersøkelse (NGU) og Norsk institutt for naturforskning (NINA) er de største, alle med andeler på 3 prosent.



Tabell 3.1 Vitenskapelig publisering – nordområdeforskning 2009 – fordeling etter forskningsutførende institusjon/institutt.\*

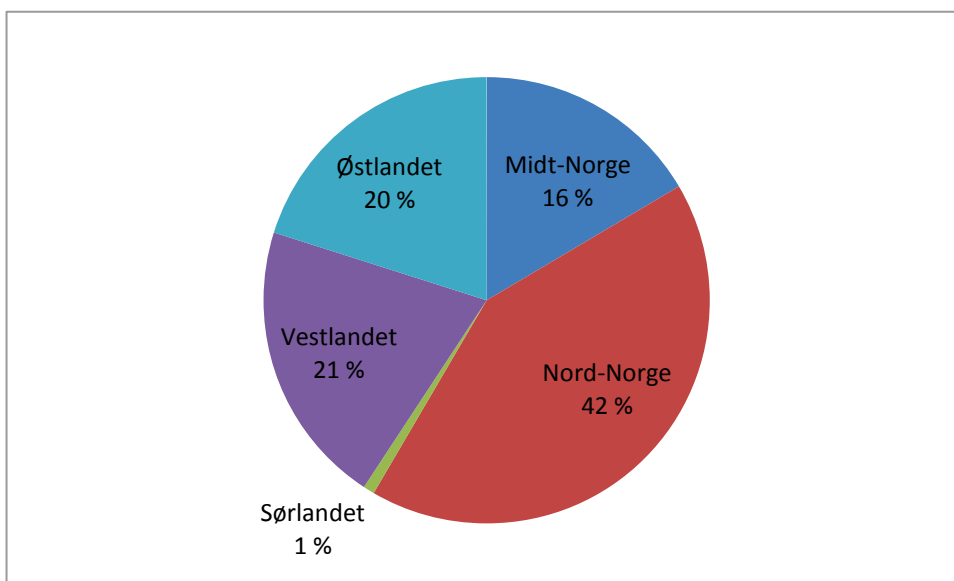
	Institusjon	Andel	Institutt	Andel
UoH-sektor	UiT	22 %	HI	8 %
	UiB	11 %	NP	6 %
	UiO	7 %	Nofima	3 %
	NTNU	7 %	NGU	3 %
	UNIS	3 %	NINA	3 %
	Øvrige UoH-institusjoner	10 %	Øvrige enheter i instituttsektor	15 %
			Næringslivet	4 %

\*) N = 1 320, artikler med bidragsyttere fra flere institusjoner/institutter vil inngå i mer enn én kategori. Universitetssykehusene er inkludert under sine respektive universiteter, mens andre sykehus inngår i øvrige enheter i instituttsektoren. Bare institusjoner/institutter med mer enn 30 nordområdepublikasjoner er vist separat i tabellen.

### Geografisk fordeling

Basert på data over forfatterens institusjonsadresser er publikasjonene fordelt geografisk. Det vil si at alle publikasjonene fra f.eks. Universitetet i Tromsø vil inkluderes under Troms/Nord-Norge. Figur 3.2 viser hvordan publikasjonene fordelte seg på landsdeler. Nord-Norge, inkludert Svalbard, står for den klart største andelen av den vitenskapelige produksjonen med 42 prosent. Deretter følger Vestlandet og Østlandet med omtrent like andeler, hhv. 21 og 20 prosent. Midt-Norge stod for 16 prosent, mens Sørlandet bare hadde en andel på 1 prosent.

Figur 3.2 Vitenskapelig publisering – nordområdeforskning 2009 – fordeling etter landsdel for forskningsutførende institutt.\*



\*) N = 1 080 (artikler med bidragsyttere fra flere landsdeler vil inngå i mer enn én kategori). Svalbard er inkludert under Nord-Norge.

Fordelingen på fondsregionnivå viser at fire av sju regioner dominer: Nord-Norge, inkludert Svalbard (42 prosent), Vestlandet (21 prosent), Oslo og Akershus (19 prosent), Midt Norge (16 prosent). De tre øvrige fondsregionene, Innlandet, Agder og Oslofjorden, hadde hver en andel på 1 prosent eller mindre.

Når det gjelder fylkesfordeling, er det fire fylker som står for en stor majoritet av publiseringen: Troms, Hordaland, Sør-Trøndelag og Oslo. Dette må sees i sammenheng med institusjonsfordelingen vist ovenfor og lokaliseringen av de fire breddeuniversitetene.

*Tabell 3.2 Vitenskapelig publisering – nordområdeforskning 2009 – fordeling etter fylke for forskningsutførende institutt.\**

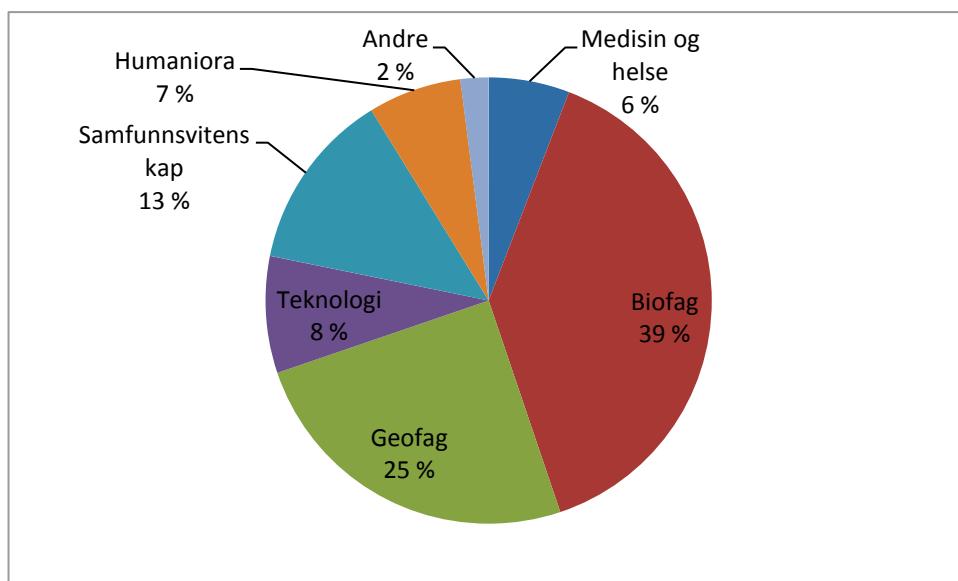
<b>Fylke</b>	<b>Andel</b>	<b>Fylke</b>	<b>Andel</b>
Troms	35 %	Svalbard	3 %
Hordaland	18 %	Finnmark	2 %
Sør-Trøndelag	15 %	Nordland	2 %
Oslo	14 %	Rogaland	2 %
Akershus	5 %	Andre fylker	3 %

\*) N = 1 132 (artikler med bidragsytere fra flere fylker vil inngå i mer enn én kategori).

### *Fagfordeling*

I figur 3.3 har vi vist hvordan publikasjonene fordeler seg på ulike fagfelt/fagområder. Det er biofag og geofag som er de klart største fagfeltene med andeler på hhv. 39 og 25 prosent av totalen. Deretter følger samfunnsvitenskap med 13 prosent og teknologi med 8 prosent. Humaniora har en andel på 7 prosent og medisin og helsefag 6 prosent. Sammenliknet med fagfordelingen av ressursinnsatsen, kan det synes overraskende at teknologi ikke har en høyere andel. En forklaring på dette er trolig at FoU-arbeidet i dette fagområdet i mindre grad enn i andre fagområder resulterer i vitenskapelig publikasjoner, jf. kommentaren om næringslivet ovenfor. Videre er såkalte konferanse-proceedings av relativt større betydning som publiseringskanal i dette fagområdet enn i andre fagområder, og mange av disse er ikke kreditert som vitenskapelige publiseringskanaler av Universitets- og høgskolerådet og inngår således ikke i publiseringsanalysen.

Figur 3.3 Vitenskapelig publisering – nordområdeforskning 2009 – fagfordeling.



N= 886

### 3.1.2 Patentsøknader

Foretakenes egen FoU resulterer, som vi har sett, relativt sjelden i vitenskapelige publikasjoner. Derimot er patentsøknader et felt hvor FoU-utførende foretak gjerne har noe høyere aktivitet enn forskningsinstitusjoner i UoH- eller instituttsektoren.

Tabellen under viser at antallet innsendte patentsøknader som resultat av nordområde-FoU, generelt har økt i den siste treårsperioden, og totalt utgjør vel 40 søknader for Norges del og en del færre søknader som er sendt ut av landet. Blant de rapporterte søknadene finner vi at det er særlig innenfor foretakssektoren at patentsøknader er benyttet. I perioden er det foretak innenfor petroleum og annen energiteknologi, samt bioteknologifeltet, som rapporter flest patentsøknader som resultat av nordområde-FoU.

Tabell 3.3 Antall innsendte patentsøknader som resultat av nordområdeforskningen (FoU) ved egen institusjon/foretak i 2007, 2008 og 2009.

	Foretaks- sektoren	Institutt- sektoren	UoH- sektoren	Totalt
Antall innsendte patentsøknader i 2007 Norge	10	1	0	11
Antall innsendte patentsøknader i 2008 Norge	10	1	1	12
Antall innsendte patentsøknader i 2009 Norge	21	1	2	24
Antall innsendte patentsøknader i 2007 Utlandet	6	0	0	6
Antall innsendte patentsøknader i 2008 Utlandet	9	0	0	9
Antall innsendte patentsøknader i 2009 Utlandet	8	1	3	12
<b>Totalt 2007-2009</b>	<b>64</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>74</b>

## 3.2 Samarbeidsstrukturer

Basert på data over forfatterens institusjonstilknytning er det mulig å analysere samarbeidsstrukturer i nordområdeforskningen. Når forskere fra ulike institutter/institusjoner sammen skriver en publikasjon, kan det antas at forskningen har involvert samarbeid. Data over samforfatterskap kan dermed brukes som indikator på nasjonalt og internasjonalt forskningssamarbeid. Slike data er bare systematisk tilgjengelig for artiklene i internasjonale tidsskrifter ("ISI-artiklene" fra NCR-databasen). Analysen i dette kapitlet er dermed begrenset til de 700 artiklene som er indeksert i Thomson Reuters database. Det innebærer igjen at analysen i hovedsak reflekterer samarbeidsstrukturer innen naturvitenskap, medisin og teknologi, som er de fagområdene databasen primært dekker.

### *Nasjonalt samarbeid*

Analysen viser at det er et omfattende nasjonalt samarbeid innen nordområdeforskningen. I tabell 3.4 har vi for de største institusjonene/instituttene (målt i antall artikler) vist andelen av artiklene som har samforfattere fra eksterne institusjoner/institutter i Norge. For eksempel viser tabellen at 54 prosent av UiT-artiklene hadde samforfattere fra andre universiteter/institutter i Norge. Andelen er spesielt høy for næringslivet, hvor 79 prosent av artiklene hadde medforfattere fra UoH-sektoren eller instituttsektoren i Norge.

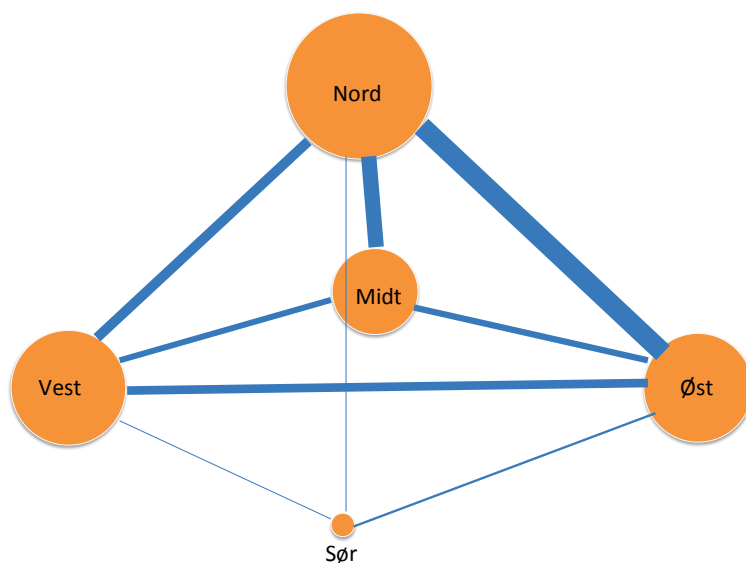
*Tabell 3.4 Vitenskapelig publisering – nordområdeforskning 2009 – andel artikler med tverrinstitusjonelt nasjonalt samarbeid per institusjon/sector.*

	<b>Andel med nasjonalt tverrinstitusjonelt samarbeid</b>	<b>N (Totalt antall nordområde-tidsskriftsartikler (ISI))</b>
NTNU	70 %	46
UiB	55 %	135
UiO	64 %	85
UiT	54 %	184
UoH-sektor - øvrig	73 %	131
Havforskningsinstituttet	61 %	99
Norsk polarinstitutt	66 %	76
Instituttsektor - øvrig	64 %	240
Næringsliv	79 %	48

Det regionale samarbeidet målt gjennom samforfatterskap i Norge er grafisk framstilt i figur 3.4. Her representerer størrelsen på sirklene de ulike landsdelenes størrelse i form av nordområdeartikler, mens bredden på strekene representerer omfanget (antall artikler) med regionalt samarbeid. For eksempel viser figuren at forskere fra Nord-Norge samarbeider relativt mer med forskere fra Østlandet og Midt-Norge enn med forskere fra Vestlandet. Av 350 nordområdeartikler fra forskere ved nordnorske institusjoner/institutter hadde 61 (17 prosent) medforfatter fra Øst-Norge, 47 (13 prosent) fra Midt-Norge og 30 (9 prosent) fra Vestlandet.

Figur 3.4 Regionalt nasjonalt samarbeid innen nordområdeforskning basert på samforfatterskap, 2009.

---

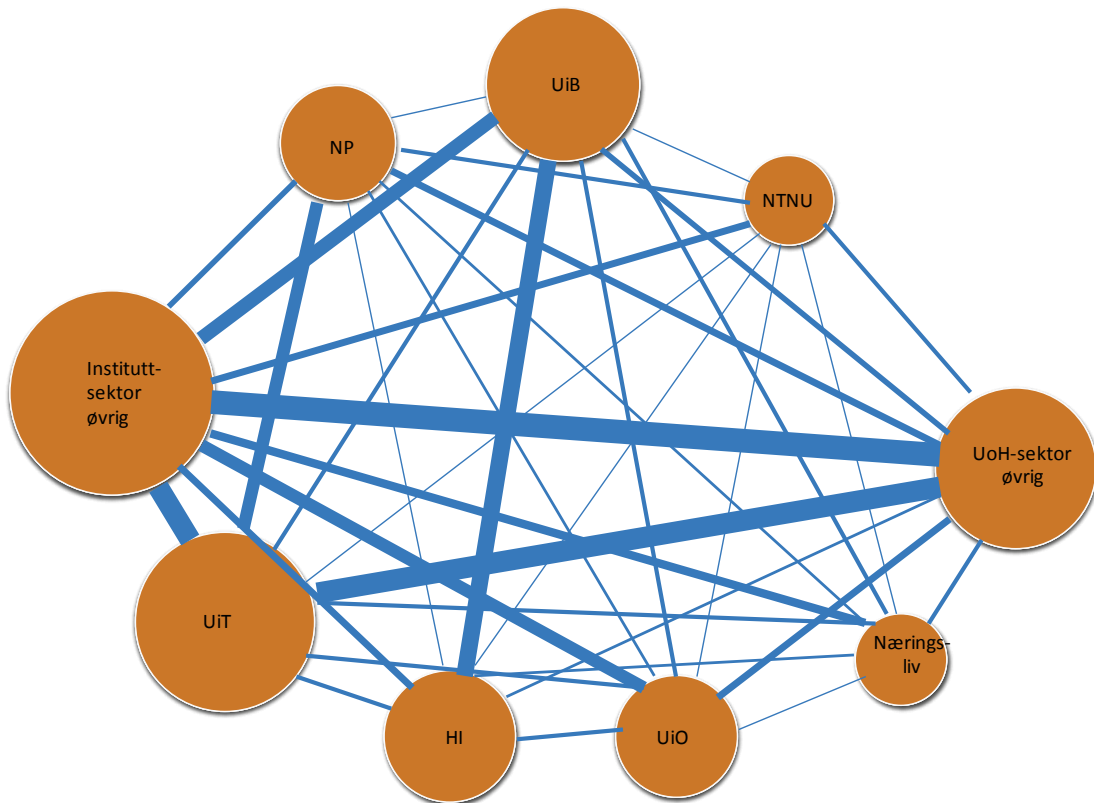


---

N=890 (artikler med bidragsytere fra flere landsdeler vil inngå i mer enn én kategori). Svalbard er inkludert under Nord-Norge (Nord).

Det nasjonale samarbeidet mellom de største institusjonene/instituttene innen nordområdeforskning er grafisk framstilt i figur 3.5. For eksempel ser vi av figuren at det er mye samarbeid målt i samforfatterskap mellom UiB og Havforskningsinstituttet, men lite med Norsk polarinstitutt og NTNU. Norsk polarinstitutt har derimot mest eksternt nasjonalt samarbeid med UiT.

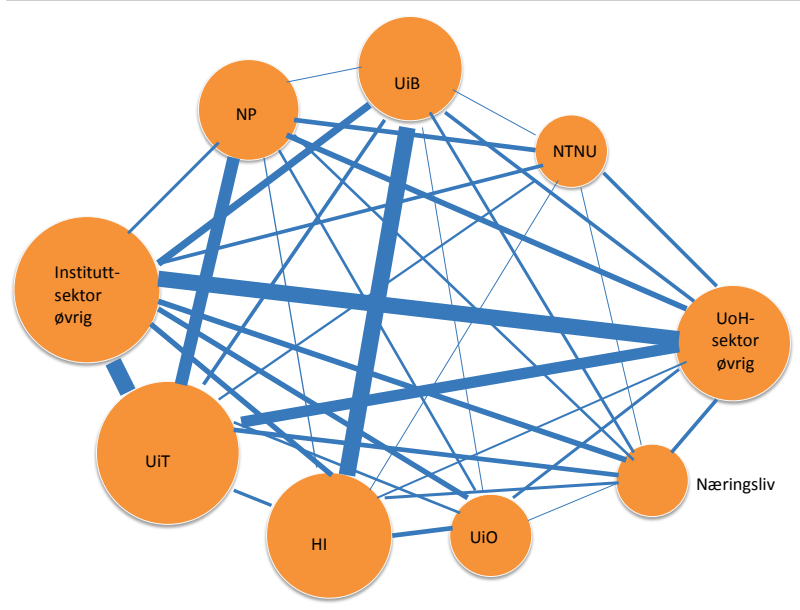
Figur 3.5 Nasjonalt institusjonelt samarbeid innen nordområdeforskning basert på samforfatterskap, 2009. Totalt.



N=1 060 (artikler med bidragsytere fra flere institusjoner/institutter vil inngå i mer enn én instituttkategori).

For de to største fagfeltene, biofag og geofag har vi laget en tilsvarende grafisk framstilling.

Figur 3.6 Nasjonalt samarbeid innen nordområdeforskning basert på samforfatterskap, 2009. Biofag.

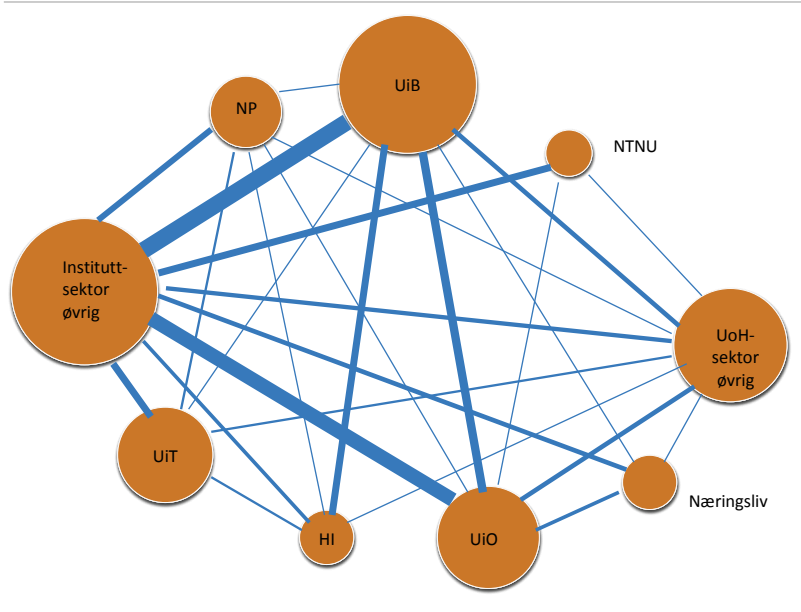


N=582 (artikler med bidragsytere fra flere institusjoner/institutter vil inngå i mer enn én instituttkategori).

Figur 3.6 viser samarbeidsmønsteret for biofagene. De største bidragsyterne til denne nordområdeforskningen i antall artikler er UiT, Havforskningsinstituttet samt øvrig instituttsektor. Nasjonalt samarbeider UiT mest med Norsk polarinstitutt og øvrige institutter i instituttsektoren, mens det er lite samarbeid med den tredje største bidragsyteren, Havforskningsinstituttet, – målt gjennom samforfatterskap.

Tilsvarende viser figur 3.7 mønsteret for geofag. Her er UiB den største enkeltstående nasjonale bidragsyteren.

Figur 3.7 Nasjonalt samarbeid innen nordområdeforskning basert på samforfatterskap, 2009. Geofag.



N=321 (artikler med bidragsytere fra flere institusjoner/institutter vil inngå i mer enn én instituttkategori).

### Internasjonalt samarbeid

Norske forskere har betydelig internasjonalt samarbeid innen nordområdeforskning. Totalt hadde 60 prosent av nordområdeartiklene medforfattere fra andre land. Andelen internasjonalt samarbeid per institusjon/sector framgår av tabell 3.5.

Tabell 3.5 Vitenskapelig publisering – nordområdeforskning 2009 – andel artikler med internasjonalt samarbeid per institusjon/sector.

	Andel med internasjonalt samarbeid	N (Totalt antall nordområde tidsskriftsartikler (ISI))
NTNU	54 %	46
UiB	65 %	135
UiO	59 %	85
UiT	50 %	184
UoH-sektor - øvrig	52 %	131
Havforskningsinstituttet	59 %	99
Norsk polarinstitutt	76 %	76
Instituttsektor - øvrig	53 %	240
Næringsliv	56 %	48
<b>Totalt</b>	<b>60 %</b>	<b>700</b>

I tabell 3.6 viser vi omfanget av samforfatterskap for de landene norske forskere samarbeider hyppigst med. Flest artikler involverte samarbeid med amerikanske forskere, i



overkant av 100 artikler, eller 17 prosent. Dernest fulgte Storbritannia med rundt 100 artikler. På de neste plassene følger Canada, Tyskland, Sverige, Russland og Danmark. Til sammenligning viser tabellen også andel av artikler fra Norge totalt (dvs. alle fagfelt) som hadde medforfattere fra de ulike landene. For eksempel ser vi at det norsk-russiske samarbeidet er betydelig mer omfattende i nordområdeforskningen enn i norsk forskning generelt. For å gi et uttrykk for sistnevnte forhold, har vi i tabell 3.7 beregnet hvor stor andel nordområdeartiklene utgjorde av det totale antall samforfattede artikler Norge hadde med de ulike landene (totalt alle fagfelt). For eksempel ser vi at nesten en fjerdedel av forskningssamarbeidet norske forskere hadde med forskere fra Island og Russland var innenfor nordområdeforskningen.

**Tabell 3.6** *Viktigste internasjonale samarbeidspartnere for Norge innen nordområdeforskning. Andel av artikler med norsk-utenlandsk samforfatterskap per land, nordområdeforskning og Norge totalt, 2009.*

Land	Antall artikler	Andel med samarbeid av norske nordområdeartikler	Andel med samarbeid av alle artikler, Norge totalt
USA	116	17 %	15 %
Storbritannia	103	15 %	12 %
Canada	64	10 %	5 %
Tyskland	59	9 %	9 %
Sverige	55	8 %	10 %
Russland	50	7 %	2 %
Danmark	43	6 %	6 %
Frankrike	35	5 %	7 %
Finland	30	4 %	4 %
Island	22	3 %	1 %
Nederland	19	3 %	6 %
Australia	18	3 %	3 %
Japan	17	3 %	2 %

**Tabell 3.7** *Andel av norsk-utenlandsk samarbeid med nordområderelevans per land for de viktigste internasjonale samarbeidspartnere for Norge innen nordområdeforskning, 2009.*

Land	Antall artikler	Andel av totalt antall samforfattede artikler (totalt alle fagfelt) per land
Island	22	24 %
Russland	50	23 %
Canada	64	15 %
Japan	17	11 %
Storbritannia	103	9 %
Finland	30	9 %
USA	116	8 %
Danmark	43	8 %
Tyskland	59	7 %
Australia	18	6 %
Sverige	55	6 %
Frankrike	35	6 %
Nederland	19	4 %

## 4 Nordområdesatsingens merverdi for FoU-sektoren

Nordområdesatsingen er en nasjonal satsing som omfatter mange ulike tiltak, og i Norges forskningsråd finansieres og gjennomføres den gjennom den ordinære programvirksomheten. Med andre ord er det vanskelig å analysere merverdien av nordområdesatsingen da den ikke er et avgrenset tiltak. Kartleggingen – spørreskjemaundersøkelsen til miljøene – omfatter da også all nordområdeforskning uavhengig av finansieringskilde. Den baserer seg med andre ord på om forskningsmiljøet definerer forskningen som nordområdeforskning, og ikke om den er resultat av nordområdesatsingen.

For å få innblikk i erfaringer med nordområdesatsingen, har vi intervjuet informanter i 11 forskningsmiljøer og fem departementer (se kapittel 1.3.2). Intervjuene var konsentrert om hvilken betydning nordområdesatsingen har for aktiviteten i miljøene, og det ga rom for nyanserte beskrivelser. Dette kapitlet innleder med data fra spørreskjemaundersøkelsen, og bygger deretter i hovedsak på intervjuene når merverdi for forskningssektoren studeres.

### 4.1 Betydning for forskningsmiljøenes prioriteringer og satsinger

Som nevnt i kapittel 2.3 mangler data om nordområdeforskning over tid utover Forskningsrådets bevilgninger. Basert på intervjuer, og et spørsmål om endring fra spørreskjemaundersøkelsen, er det likevel mulig å drøfte hvordan FoU-miljøene forholder seg til nordområdesatsingen og den generelle utviklingen. I spørreskjemaundersøkelsen ble FoU-miljøene i UoH- og instituttsektoren spurt om nordområdesatsingen har endret omfanget av deres nordområdeforskning. Bedriftene ble spurt om omfanget av deres egenutførte nordområde-FoU er endret de siste årene. Av de 144 enhetene som har besvart skjemaet, oppgir 20 prosent en sterk økning i nordområdeforskning og 42 en svak økning.<sup>6</sup> Svært få rapporterer nedgang, mens 25 prosent oppgir at omfanget ikke er endret (tabell 4.1). Tallene tilsier altså at en stor del av de enhetene som utfører nordområdeforskning har hatt en økning i omfanget av denne forskningen de senere årene.

I skjemaet til FoU-miljøene i UoH- og instituttsektoren er spørsmålet knyttet opp mot økning ”som følge av fokuset på nordområdeforskning”. Intervjuene tyder på at flere har hatt en økning i sin nordområdeforskning, men ikke knytter denne økningen til

---

<sup>6</sup> En større andel av bedriftene enn av instituttene og UoH-miljøene rapporterer sterk økning. Dette kan skyldes at bedriftene er bedt om å rapportere økning uavhengig av årsak, at bedriftenes FoU endres raskere/er mer markeditilpasset, og/eller at bedrifter som de senere årene har økt sin nordområdeforskning av ulike grunner er overrepresentert i utvalget.

nordområdesatsingen. Tabell 4.1 kunne dermed trolig vist en sterkere økning i nordområdeforskningen i UoH- og instituttsektoren om det kun ble spurt om endret omfang av forskningen, og ikke om årsak til endringen.

**Tabell 4.1** *I hvilken grad vil du si at omfanget av nordområdeforskning ved instituttet er endret som følge av fokuset på nordområdeforskning? / I hvilken grad vil du si at omfanget av foretakets egenutførte nordområde-FoU er endret de siste årene?\** Respondentenes svar etter sektor. Prosent.

Vil du si at det har vært en:	UoH	Instituttsektor	Bedrifter	Totalt
Sterk økning	16	14	34	20
Svak økning	39	50	37	42
Ingen endring	34	21	13	25
Svak nedgang	2	5	3	3
Sterk nedgang	0	0	3	1
Vet ikke/ubesvart	10	10	11	10
N	64	42	38	144

\*) Spørsmålets formulering i skjemaet til foretakssektoren.

I og med at det er få finansieringskilder som har nordområdesatsingen som en eksplisitt merkelapp, hadde mange informanter problemer med å identifisere effekter av nordområdesatsingen. I intervjuene ble konkrete effekter som regel knyttet til spesifikke bevilgninger fra kilder som informanten selv identifiserte som en del av nordområdesatsingen. I hvilken grad Forskningsrådets programmer ble forstått som del av nordområdesatsingen varierte. Det ble spesielt referert til bevilgninger i forbindelse med Det internasjonale polaråret (2007–2008) som en del av nordområdesatsingen som hadde hatt effekt på omfang og profil på miljøenes nordområdeforskning. Videre ble det knyttet store forventninger til konkrete utlysninger som ”Forskningsløft i nord”.

Spørreskjemaundersøkelsen gir informasjon om de relevante FoU-enhetenes satsinger og prioriteringer for nordområdeforskning (tabell 4.2 til 4.5).

**Tabell 4.2** *Omtales instituttets nordområdeforskning i institusjonens (instituttets/fakultetets/universitetets) faglige/ strategiske satsinger? / Har foretaket en satsing på nordområde-FoU?\** Prosent.

	Instituttsektor	UoH- sektor	Foretakssektor	Totalt
Ja	82	57	82	70
Nei	18	43	18	30
N	38	63	34	135

\*) Spørsmålets formulering i skjemaet til foretakssektoren.

**Tabell 4.3** Hvis ja, i hvilket år omtales instituttets faglige/strategiske satsinger (innenfor nordområdeforskning) for første gang? / I hvilket år startet nordområdesatsingen\*. Antall svar etter sektor.

	Instituttsektor	UoH-sektor	Foretakssektor	Totalt
1917-1999	12	8	4	24
2000-2005	6	5	9	20
2006	4	6	2	12
2007	2	1	4	7
2008	3	2	7	12
2009	2	2	2	6
2010	0	3	0	3
<b>Totalt</b>	<b>29</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>84</b>

\*) Spørsmålets formulering i skjemaet til foretakssektoren.

En høy andel (82 prosent) av de aktuelle enhetene i instituttsektoren omtaler nordområdene i sine faglige/strategiske satsinger, og i foretaksektoren har en tilsvarende høy andel en satsing på nordområde-FoU. I UoH-sektoren er andelen noe lavere – 57 prosent omtaler nordområdene i sine faglige/strategiske satsinger (tabell 4.2). Over halvparten av enhetene med slik satsing satset på nordområdeforskning forut for 2006, mens 40 enheter rapporterer at deres satsing startet i perioden 2006 til 2010, altså etter lanseringen av Forskningsrådets nordområdesatsing og regjeringens nordområdestrategi (tabell 4.3).

**Tabell 4.4** Har instituttets faglige/strategiske planer innenfor nordområdeforskning blitt omsatt i pågående eller gjennomførte prosjekter? Prosent.

	Instituttsektor	UoH-sektor	Totalt
Ja	83	65	72
Nei	17	35	28
N	35	54	89

**Tabell 4.5** Er det blitt rekruttert FoU-personale for å følge opp instituttets faglige/strategiske planer knyttet til nordområdeforskning? Prosent.

	Instituttsektor	UoH-sektor	Totalt
Ja	51	47	49
Nei	49	53	51
N	37	57	94

Se også tabell 2.13.

Satsingen på nordområdeforskning synes å ha resultert i en betydelig rekruttering av forskerpersonale. 49 prosent<sup>7</sup> oppgir at de har rekruttert forskerpersonale til å følge opp

<sup>7</sup> En noe høyere andel i instituttsektoren enn i UoH-sektoren. Spørsmålet ble ikke stilt i foretakssektoren.

nordområdeforskningen (spørsmålet er ikke avgrenset i tid, tabell 4.5). Totalt oppgir de å ha rekruttert 154 doktorgradsstudenter, samt 169 FoU-årsverk utover doktorgradstudentene (tabell 2.13). Størstedelen av dette er rekruttert i UoH-sektoren, som står for 127 av doktorgradstudentene og 96 av de øvrige FoU-årsverkene. Instituttsektoren rapporterer på sin side rekruttering av 27 doktorgradsstudenter og 73 øvrige FoU-årsverk. Spørsmålet ble ikke stilt til foretakene, og rekruttering i denne sektoren er dermed ikke inkludert i tallene.

Kun 5 prosent oppgir at de har *overført* forskerpersonale eller forskningsmidler fra andre satsinger til nordområdeforskning i 2009 (94 enheter i UoH- og instituttsektoren besvarte spørsmålet, tabell 2.13).<sup>8</sup> Dette kan indikere at satsing på nordområdeforskning i liten grad har gått ut over annen forskning. I intervjuene kom det imidlertid fram at noen miljøer har omprioritert forskningens geografiske fokus noe – slik at de hadde mer forskning i nordlige strøk og noe mindre i sør enn tidligere.

Sentrale tema i intervjuene var hva miljøene gjør for å delta i nordområdesatsingen, eventuelle endringer i fagprofil og prioriteringer, hva som er ”business as usual”, og hva er en følge av selve satsingen. Flere stipendiater og økt kompetanse på nordområdeforskning ble fremhevet som en effekt av nordområdesatsingen. Andre effekter som ble vektlagt i intervjuene, var at nordområdesatsingen har påskyndet forskningsinfrastruktur, at forskningen er mer spisset mot tema som er sentrale i nordområdesatsingen, og at noen miljøer har hatt en betydelig vekst.

I flere av miljøene påpekes det at nordområdebegrepet brukes aktivt i profileringen av egen forskning og forskningsinstitusjon. Satsingen har slik også en ”omdøpingseffekt” på eksisterende forskning. Forskerne er dessuten blitt flinkere til å fremheve relevans for nordområdene. Det stimuleres videre til å synliggjøre og satse på nordområdeforskning gjennom lokale strategiutvalg for nordområdene og ulike koordineringsaktiviteter. Noen forskningsmiljøer påpeker samtidig at nordområdeforskning i lang tid har vært en sentral del av deres forskningsportefølje og at nordområdesatsingen ikke er årsaken til det. Nordområdesatsingen har på den annen side gitt mer fokus og oppmerksomhet til denne forskningen både internt og eksternt, og satsing på denne forskningen har blir mer eksplisitt uttrykt de senere årene.

Informanter i foretakssektoren påpeker at forretningsstrategier og satsing i nord kun indirekte påvirkes av nasjonale satsinger. Når offentlige myndigheter gir signaler om at det skal satses på nordområdene, tolkes dette som at det er mer sannsynlig at det kan bli lønnsomt å etablere virksomhet og samarbeid i nord. Nordområdesatsingen blir slik kun et begrenset element i bedriftenes prioriteringer og satsinger. Det ble også påpekt, og

---

<sup>8</sup> For øvrig har ingen enheter overført forskerpersonale eller forskningsmidler fra nordområdeforskning til andre satsinger i 2009 (90 enheter i UoH og instituttsektor har besvart spørsmålet).

eksemplifisert, at for en bedrift kan hvilke muligheter som byr seg til å satse på nordområdene være tilfeldig.

Når det gjelder nordområdesatsingens effekter på nasjonalt nivå, påpekes det at den offentlige forskningsfinansieringen styres mer mot samfunnsmessige utfordringer og særlig mot klimaspørsmål. Forøvrig peker flere informanter på at satsingen har skapt langt større forventninger om økte midler til nordområdeforskning enn det som foreløpig er bevilget.

## 4.2 Effekter på samarbeid og samhandling

Intervjuene tok også for seg effekter av nordområdesatsingen på miljøenes samarbeidsprofil og i hvilken grad den fører til nytt og/eller utvidet samarbeid mellom ulike aktører innenfor nordområdeforskningen. De fleste av informantene i UoH- og instituttsektoren oppgir at både nasjonalt og internasjonalt samarbeid om nordområdeforskning har økt.

Hva som forstås som resultat av nordområdesatsingen varierer. Informantene knytter økt nasjonalt samarbeid til finansiering av samarbeidsprosjekter, og det understrekes at omfanget av samarbeid avhenger av tilgjengelige ressurser, at de norske miljøene er opptatt av å ha allianser som kan brukes når Norges forskningsråd og EU utlyser midler. Samtidig gir enkelte informanter uttrykk for at det de siste årene er blitt mer attraktivt å samarbeide med miljøer i nord – det oppfattes som positivt i søknader. Instituttene trekker spesielt fram betydningen av styrket samarbeid med UoH-sektoren for utdanning av forskere på feltet. En informant fremhever også at det er mer vekt på tverrfaglig samarbeid. Bedriftene som er intervjuet melder ikke om endringer i samarbeidsprofil.

Økt internasjonalt samarbeid knyttes til flere internasjonale prosjekter, mer interesse for nordområdeforskning i flere land, at Norge er mer profilert på ”high north”, Det internasjonale polaråret, samt oppbygging av infrastruktur som gir grunnlag for samarbeid. Også her knyttes økt samarbeid hovedsakelig til finansiering av samarbeidsprosjekter.<sup>9</sup>

Det var også flere informanter som fremhevet at nordområdesatsingen har gitt nye utfordringer med hensyn til nasjonalt forskningssamarbeid, arbeidsdeling og koordinering. Det er etablert nye samarbeidssentre og konstallasjoner, samtidig som de finansielle aspektene ved disse er uklare. Dette gjør samarbeid mer utfordrende – miljøene kjører egne profileringsløp og forbereder seg til å kunne delta når det eventuelt kommer penger. At noen miljøer får penger utenom ordinær konkurranse gir også misnøye og bekymring for at faglig kvalitet overkjøres av andre hensyn.

---

<sup>9</sup> Kapittel 3.2 redegjør for nasjonalt og internasjonalt samarbeid i nordområdeforskningen i 2009.

Når det gjelder samhandling med offentlige myndigheter, mener de fleste informantene i forskningsmiljøene at nordområdesatsingen har hatt liten effekt så langt – deres samhandling med myndighetene er som før. Enkelte miljøer melder imidlertid om mer interesse fra, og flere oppgaver for, offentlige myndigheter. Representantene for departementer som er intervjuet, opplever på sin side miljøene som positive til nordområdesatsingen. Flere av dem melder om økt kontakt med forskningsmiljøene og at de har nytte av kontakten. De mener at nordområdesatsingen har bidratt til å gi kunnskap om nye tema og at forskningsmiljøene kan levere kunnskap som departementene har behov for.

### **4.3 Miljøenes erfaringer med og synspunkter på nordområdesatsingen som nasjonalt forskningspolitisk tiltak**

Informantene er positive til nordområdesatsingen, de mener det er veldig bra med en nasjonal satsing på nordområdeforskning. Mange er spesielt fornøyd med Det internasjonale polaråret. Intervjuene peker imidlertid mot en tydelig spenning mellom nordområdesatsingen som nasjonalt politisk initiativ og som forskningspolitisk tiltak, og det er ulike meninger om balansen mellom å satse på å bygge opp kompetanse i nord og å fordele midler etter kompetanse og kvalitet. Forskningsmiljøene misliker politisk styring av bevilgninger, mens det fra departementene fremheves at midler må øremerkes for å sikre måloppnåelse. Fra forskerhold fremholdes blant annet behovet for en ”ryddig satsing” basert på Norges forskningsråds konkurransearena, og at ”Forskningsrådet fremstår som svakt når de ikke klarer å overtale departementene til å fordele etter kompetanse fremfor geografi”. Fra departementshold fremholdes det at forskning på nordområdene er strategisk viktig og har bred politisk relevans, og at det fordrer politisk initiativ å sikre god og relevant forskning på feltet. Forskningen er blant annet viktig for forvaltningsplaner, klimaforhandlinger, miljøprotokoller og samarbeid med Russland. Det synes imidlertid å være ulike syn i ulike departement når det gjelder behov for mer koordinering av innsatsen og Norges forskningsråds rolle her. I noen departementer ble det sagt at det er ønskelig, men kanskje ikke mulig, med en mer koordinert innsats.

Forskningsrådets strategi for å koordinere nordområdesatsingen ble også kommentert av informantene. På den ene siden ble det sagt at det er bra at nordområdene profileres som en bred overordnet satsing på tvers av hele prosjektporteføljen i Forskningsrådet. På den andre siden betyr mangelen på egne nordområdeprogrammer at Norges forskningsråd har store utfordringer med hensyn til å sikre at prioriteringene i nordområdestrategien gir seg utslag i prosjektporteføljen. En mer generell kritikk som fremkom, var at små programmer med små midler og mange søknader innebærer sløsing med forskeres tid – som går med til å skrive søknader som ikke innvilges – og unødig administrasjon. Forskernes fremste kritikk av nordområdesatsingen er altså at det i liten grad er etablert egne konkurransearenaer for nordområdespesifikk forskning.

# Kilder og litteratur

## Kilder

Departementene (2009), "Nye byggesteiner i nord. Neste trinn i Regjeringens nordområdestrategi".

Forskningsrådet (2006), "forskning.nord. Forskningsstrategi for nordområdene".

Forskningsrådet (2006–2009), Nordområdekonferansene

2006, Program og deltakerliste

<http://www.forskningsradet.no/servlet/Satellite?c=Nyhet&pagename=nord%2FHovedsidemal&cid=1226993921345&p=1226993912780>

2007, Program og deltakerliste

<http://www.forskningsradet.no/servlet/Satellite?c=Nyhet&pagename=nord%2FHovedsidemal&cid=1226993921193&p=1226993912780>

2008, Program og deltakerliste

2009, Program og deltakerliste

<http://www.forskningsradet.no/servlet/Satellite?c=Page&cid=1253952624807&pagename=nord%2FHovedsidemal>

Forskningsrådet (2009), Årsrapport 2009 - forskning.nord

*Norges offentlige utredninger (NOU)*, 2003:32, "Mot nord. utfordringer og muligheter i nordområdene".

Statistikkbanken. Statistisk sentralbyrå, 2010, Tabell over egenutført FoU i næringslivet.

*Stortingsmelding nr. 30, 2004–2005*, (2005) "Muligheter og utfordringer i nord".

Utenriksdepartementet (2006), "Regjeringens nordområdestrategi".

[www.amap.no](http://www.amap.no)

## Litteratur

Aksnes, Dag W. og Dag O. Hessen (2009), "The structure and development of polar research (1981–2007): A publication-based approach", *Arctic, Antarctic and Alpine Research*, 41(2), 155–163.

Aksnes, Dag W. og Kristoffer Rørstad (2008), "Norsk polarforskning – forskning på Svalbard. Ressursinnsats og vitenskapelig publisering – indikatorer 2006", *NIFU STEP Rapport 8/2008*.

Aksnes, Dag W. og Kirsten Wille Maus (2003), "Norsk polarforskning – forskning på Svalbard. Ressursomfang og vitenskapelig publisering – indikatorer 2002", *NIFU Rapport 8/2003*.



Røsdal, Trude og Dag W. Aksnes (2006), ”Norsk klimaforskning. En undersøkelse av innsats og ressursbruk i 2005”, *NIFU STEP Arbeidsnotat 20/2006*.

Sarpebakken, Bo (2009), ”Ressursinnsatsen innenfor marin FoU og havbruksforskning 2007”, *NIFU STEP Rapport 10/2009*.

Norges forskningsråd (2010), *Det norske forsknings- og innovasjonssystemet – statistikk og indikatorer*.

# Vedlegg 1    Enhetene som har besvart undersøkelsen

## ***Foretakssektoren***

AGA Halibut AS  
Aker Engineering and Technology AS  
Arc Giraff AS  
Ayanda AS  
Betong & Entreprenørsentret AS  
BioMar AS  
Biota Guard AS  
CodaOctopus R&D AS  
de 5 Vinmakeran AS  
Det Norske Veritas  
Heatwork as  
Hydra Tidal  
induce AS  
Ingebrigtsen Kjøtt AS  
Lurøyveiding AS  
Mainstream Norway AS  
Mare AS  
Marealis AS  
Marine Biochemicals AS  
Miras Grotnes AS  
Norcape Biotechnology AS  
Nordnorsk Havkraft as  
Pharmaq AS  
Planktonic AS  
Premier AS  
RisCo AS  
Ross Proaktiv as  
Seabed Rig AS  
Shell Technology Norway  
Skretting Aquaculture Research Centre AS  
Softspring AS  
Statoil ASA  
TAM AS  
TideTec AS  
Umoe iTet AS  
Villa Artic AS  
Well Technology AS  
WesternGeco, Oslo Technology Center

## ***Instituttsektoren***

Barentsinstituttet  
Bioforsk Jord og miljø  
Bioforsk Nord  
CICERO Senter for klimaforskning  
Forskningsstiftelsen Fafo  
Forsvarets forsinningsinstitutt (FFI)  
Fridtjof Nansens Institutt  
Havforskningsinstituttet  
Institutt for energiteknikk (IFE)  
International Research Institute of Stavanger (IRIS)  
MARINTEK  
Meteorologisk Institutt  
Møreforskning AS (inkl. MF Molde AS)

Nansen senter for miljø og fjernmåling  
Nasjonalt folkehelseinstitutt  
NIFES, Nasjonalt institutt for ernærings- og sjømatforskning  
NGI, Norges Geotekniske Institutt  
NGU, Norges geologiske undersøkelse  
NIBR, Norsk institutt for by- og regionforskning  
NILU, Norsk Institutt for Luftforskning  
Nofima – Norsk institutt for akvakultur, fiskeri og matforskning  
Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)  
Norsk institut for kulturminneforskning (NIKU)  
Norsk institutt for naturforskning (NINA)  
Norsk institutt for vannforskning (NIVA)  
Norsk landbruksrådgiving  
Norsk Polarinstitutt  
Norsk Regnesentral  
Norsk utenrikspolitisk institutt (NUPI)  
Norut Alta  
Norut Narvik  
Norut Tromsø  
Senter for økonomisk forskning AS  
SINTEF Materialer – kjemi, marin miljøteknologi  
SINTEF Byggforsk  
SINTEF Fiskeri og havbruk AS  
SINTEF Petroleumsforskning AS  
Statens arbeidsmiljøinstitutt, STAMI  
Stiftelsen NORSAR  
Transportøkonomisk institutt (TØI)  
Uni Bjerknessenteret  
Varanger museum IKS  
Veterinærinstituttet

### ***UoH-sektoren***

Avd for landbruk og informasjonsteknologi, Høgskolen i Nord-Trøndelag  
Avd. for nærings- og sosialfag, Høgskolen i Finnmark  
Basalfag og akvamedisin, Norges Veterinærhøgskole  
Biologisk institutt (inklusive CEES), Universitetet i Oslo  
CASTL, HSL-fak, Universitetet i Tromsø  
De naturhistoriske samlinger, Universitetet i Bergen  
Det juridiske fakultet, Universitetet i Tromsø  
Det juridiske fakultet, Universitetet i Bergen  
Fysisk institutt, Universitetet i Oslo  
Geofysisk institutt, Universitetet i Bergen  
Geografisk institutt, NTNU  
Geologi, Universitetet i Tromsø  
Geologi og bergteknikk, NTNU  
Ingeniørvitenskap og sikkerhet, Universitetet i Tromsø  
Institutt for naturforvaltning, UMB  
Institutt for arkeologi og sosialantropologi, Universitetet i Tromsø  
Institutt for arktisk og marin biologi, Universitetet i Tromsø  
Institutt for biologi, NTNU  
Institutt for biologi, Universitetet i Bergen  
Institutt for bioteknologi, NTNU  
Institutt for bygg, anlegg og transport, NTNU  
Institutt for farmasi, Universitetet i Tromsø  
Institutt for forsvarsstudier, Forsvarets høgskole  
Institutt for fysikk, NTNU  
Institutt for fysikk og teknologi, Universitetet i Bergen  
Institutt for fysikk og teknologi, Universitetet i Tromsø  
Institutt for geofag, Universitetet i Oslo  
Institutt for geografi, Universitetet i Bergen

Institutt for geovitenskap, Universitetet i Bergen  
Institutt for kjemi, NTNU  
Institutt for kjemi, Universitetet i Tromsø  
Institutt for klinisk medisin, Universitetet i Tromsø  
Institutt for lingvistisk og nordiske studier, Universitetet i Oslo  
Institutt for lingvistiske, litterære og estetiske studier, Universitetet i Bergen  
Institutt for matematikk og statistikk, Universitetet i Tromsø  
Institutt for matematiske realfag og teknologi, UMB  
Institutt for mattrygghet og infeksjonsbiologi, Norges Veterinærhøgskole  
Institutt for offentlig rett, Universitetet i Oslo  
Institutt for produksjonsdyrmedisin, Norges Veterinærhøgskole  
Institutt for samfunns- og markedsfag, nå ved Fakultet for biovitenskap, fiskeri og økonomi, Universitetet i Tromsø  
Institutt for samfunnsmedisin, Universitetet i Tromsø  
Institutt for samfunnspsykologi, Universitetet i Bergen  
Institutt for sosiologi, statsvitenskap og lokal planlegging og Senter for fredsstudier, Universitetet i Tromsø  
Institutt for økonomi/ Handelshøgskolen, nå ved Fakultet for biovitenskap, fiskeri og økonomi, Universitetet i Tromsø  
Institutt for marin bioteknologi, Universitetet i Tromsø  
Kjemisk institutt, Universitetet i Bergen  
Kultur og litteratur, Universitetet i Tromsø  
Institutt for lærerutdanning og pedagogikk, Universitetet i Tromsø  
Matematisk institutt, Universitetet i Oslo  
Matematisk institutt, Universitetet i Bergen  
Medisinsk biologi, Universitetet i Tromsø  
Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo  
Nordområdesenteret, Handelshøgskolen i Bodø, HBO  
NTNU Vitenskapsmuseet – Institutt for arkeologi og kulturhistorie, NTNU  
Plante- og miljøvitenskap, UMB  
Psykologi, Universitetet i Tromsø  
Seksjon for naturhistorie, NTNU Vitenskapsmuseet  
Senter for samiske studier, Universitetet i Tromsø  
Sosialantropologisk institutt, Universitetet i Oslo  
Sosiologisk institutt, Universitetet i Bergen  
Språkvitenskap (IS), HSL-fak. Universitetet i Tromsø  
Tromsø geofysiske observatorium, Universitetet i Tromsø  
UNIS – Universitetscenteret på Svalbard A/S

## Vedlegg 2 Søkeord benyttet i publiseringsundersøkelsen

Søket omfattet følgende ord (det ble også søkt på variasjoner i stavemåte): Arctic, Svalbard, Spitsbergen, Spitzbergen, Longyearbyen, Ny-Alesund, Hornsund, Barentsburg, Kongsfjord, Hopen, Bjornoya (Bear Island), Greenland, Baffin Island, Queen Elizabeth Islands, Ellesmere Island, Devon Island, Somerset Island, Prince of Wales Island, Banks Island, Ellef Ringnes Island, Amund Ringnes Island, Bathurst Island, Axel Heiberg Island, Prince Patrick Island, King William Island, Prince Charles Island, Bylot Island, Bathurst Island, Southampton Island, Brooks Range, St Lawrence Island, St Matthew Island, Seward Peninsula, Nunivak Island, Novaya Zemlja, Severnaja Zemlja, Novosibirskije Ostrova, Jan Mayen, Victoria islands, Nunavut, Greenland sea, Fram strait, Beaufort sea, North-pole, Davis Strait, Barents sea, Kara sea, Storfjorden, Baffin, Hudson Bay, Siberian Sea, Laptev Sea, Chukchi Sea, Bering Strait, Bering Sea, Karskoje Sea, saami, sami, inuit, aurora, Northern Hemisphere, iceland, faroe, Alaska, Frans Josef Land, Siberia, Norwegian sea, Labrador sea, Aleutian islands, Murmansk, Denmark Strait, North Norway, North Sweden, North Finland, Canada, Canadian, Troms, Nordland, Finnmark, archangel, Lofoten, Vestfjorden, North Atlantic, Senja, Bodo, ice, cold, reykjanes ridge, seal, whale, seabird, north coast of Norway, sami, Lyngen, Varanger, Kvens, polar expedition, northern norway, northern sweden, northern finland, nyegga, onega bay, dvina bay, kandalaksha gulf, mezen bay, kanin peninsula, kola, white sea, porsanger, honningvaag, mageroya, lopphavet, soroya, alta, karasjok, lyngen, kirkenes, vadso, vardo, pasvik, tana, senja, finnsnes, maalselv, bardu, harstad, dividalen, andoya, vesteraalen, narvik, sortland, ofotfjorden, salten, svartisen, saltfjellet, mo i rana, helgeland, sandnessjoen, mosjoen, bronnoysund, borgefjell, lappic, kiruna, lapland, lappi, kiruna, sodankyla, rovaniemi, Capelin, Mallotus villosus, Rose fish Sebastes marinus, Ling, Molva molva, Atlantic herring, Clupea harengus, Pandalus borealis, Pollock, Pollachius virens, Wolffish, Anarhichas spp, cusk, tusk, Brosme brosmes, Haddock, Melanogrammus aeglefinus, Atlantic cod, Gadus morhua, King crab, Paralithodes camtschaticus.

## **Vedlegg 3 Spørreskjemaer til FoU-miljøene**

- Universitets- og høskolesektoren
- Instituttsektoren
- Næringslivet

UoH-sektor

Institutt: ..... Institusjon/lærested.....

Kontaktperson: ..... Tlf: ..... E-post: .....

## Nordområdeforskning

### Kartlegging av forskningsinnsatsen i 2009

#### DEFINISJONER

**Nordområdeforskning** omfatter FoU som har tematisk relevans og/eller henter sitt materiale og/eller sikter mot anvendelse av FoU-resultater i nordområdene. Alle fagområder er omfattet. FoU-arbeidet kan utføres ved enheter som har sin institusjonsadresse i nordområdene eller utenfor.

**Nordområdene** omfatter det sirkumpolære Arktis, inkludert Barentsregionen. Geografisk er det sirkumpolære Arktis definert som alt land- og sjøterritorium nord for polarsirkelen 66° 32'N og deler av sjøterritoriet mellom 62° og polarsirkelen. Sør for polarsirkelen følger grensen kysten, men går tre nautiske mil fra land, slik at kystnære farvann og fjorder ikke inngår i nordområdene. Barentsregionen omfatter: Nordland, Troms, Finnmark, Norrbotten og Västerbotten, Norra Österbotten, Lappland, Kainuu, Murmansk, Karelen, Arkhangelsk, Komi og Nenets (se også vedlagt kart).

**FoU:** Undersøkelsen omfatter all aktivitet som faller inn under FoU-begrepet i henhold til OECDs definisjon, det vil si eksperimentell eller teoretisk virksomhet som primært utføres for å skaffe til veie ny kunnskap uten sikte på spesiell anvendelse eller bruk (grunnforskning), samt virksomhet av original karakter for å skaffe til veie ny kunnskap, primært rettet mot bestemte praktiske mål eller anvendelser (anvendt forskning). I tillegg inngår utviklingsarbeid\* som er systematisk virksomhet som anvender eksisterende kunnskap fra forskning og praktisk erfaring, og som er rettet mot å framstille nye eller vesentlig forbedrede materialer, produkter eller innretninger, eller mot å innføre nye eller vesentlig forbedrede prosesser, systemer og tjenester. Når det gjelder rutinemessig kartlegging/overvåking skal dette inkluderes når dataene inngår som en del av et FoU-prosjekt.

\*For enkelhets skyld brukes kun betegnelsen "nordområdeforskning" i skjemaet.

**Årsverk nordområdeforskning:** I beregningen av nordområdeforskningsårsverk skal også administrasjon og veiledning knyttet til denne forskningen inkluderes. Som et eksempel vil en person som bruker 40 prosent av tiden sin til nordområdeforskning, 10 prosent til administrasjon og veiledning knyttet til denne forskningen, 40 prosent til undervisning og 10 prosent til øvrig administrasjon, ha 0,5 årsverk nordområdeforskning. I tallene skal forskningsårsverk utført av teknisk og administrativt personale inngå, i tillegg til forskningsårsverk utført av det vitenskapelige personalet (inklusive stipendiater). Videre skal både fast og midlertidig ansatte inkluderes.

**Tidsrom:** Undersøkelsen omfatter aktiviteten i 2009.

### 1. Total innsats i nordområdeforskning – antall personer og årsverk

Angi det totale antallet personer som var involvert i nordområdeforskning ved instituttet i 2009 (inklusive teknisk og administrativt personale), og hvor mange forskningsårsverk disse til sammen utførte.

Antall personer involvert:

Antall nordområdeforskningsårsverk totalt:

### 2. Finansieringskilder

Vennligst angi skjønsmessig antall årsverk nordområdeforskning utført i 2009 etter finansieringskilde og personalgruppe.

Finansiering	Antall årsverk nordområdeforskning. Vitenskapelig personale	Antall årsverk nordområdeforskning. Teknisk/adm. personale
Grunnbudsjett (omfatter fast personale, UoH-stipendiater, UoH-post.doc og andre lønnet over lærestedenes budsjett)		
Annen (ekstern) finansiering		
Norges forskningsråd		
Departementer/direktorater		
Fylker		
Næringsliv		
Utlandet (ekskl. EU)		
EU		
Andre kilder (fond, oppdrags-/salgsinntekter m.v.)		
<b>Totalt</b> (sum overføres til spm. 5, totalt alle fagfelt)		

### 3. Driftsutgifter til nordområdeforskning etter finansieringskilde for 2009

Vennligst spesifiser instituttets driftsutgifter/direkte kostnader til nordområdeforskning etter finansieringskilde. Direkte kostnader refererer til utstyr, instrumenter, reiser, logistikk og eventuelt forskningsstasjoner og lignende\*.

Finansiering	Beløp i 1000 kroner
Grunnbudsjett (gjelder midler over lærestedenes budsjett)	
Annen (ekstern finansiering)	
Norges forskningsråd	
Departementer/direktorater	
Fylker	
Næringsliv	
Utlandet (ekskl. EU)	
EU	
Andre kilder (fond, oppdrags-/salgsinntekter m.v.)	
<b>Totalt</b>	

\* Lønnskostnader og indirekte kostnader som arbeidsgiveravgift og sosiale utgifter skal ikke inngå. Utgifter til forskningstokt skal ikke rapporteres. Denne informasjonen innhentes fra nasjonal toktkomité.



#### 4. Investeringer i forskningsinfrastruktur for nordområdeforskning

Hvilke typer infrastruktur investerte instituttet i innenfor kategoriene under i 2009?

Type infrastruktur	Beløp i 1000 kroner
Vitenskapelig utstyr (verdi under 2 millioner kr)	
Avansert vitenskapelig utstyr (fra 2 til 30 millioner kr)	
Storskala forskningsinfrastruktur (fra 30 til 200 mill kr)	
Vitenskapelige databaser og fysiske samlinger	
Elektronisk infrastruktur (elinfrastruktur)*	
Annen infrastruktur	
<b>Totalt</b>	

\* elinfrastruktur omfatter meget store beregningsressurser, avanserte lagringssystemer, grid-infrastruktur, verktøy for elektronisk tilgang, høyhastighetsnettverk og nødvendige støttetjenester.

#### 5. Nordområdeforskning fordelt på faggrupper

Instituttets totale aktivitet i nordområdeforskning i 2009. Vennligst angi skjønnsmessig antall årsverk for nordområdeforskning etter faggruppe og personalgruppe. Merk: årsverk skal ikke dobbeltrapporteres. Totalsummene skal tilsvare summene i totalraden i spørsmål 2.

		Faggrupper	Antall årsverk nordområdeforskning. <u>Vitenskapelig personale</u>	Antall årsverk nordområdeforskning. <u>Teknisk/adm. personale</u>
Matematikk og Naturvitenskap	1	Geofag		
	2	Biofag		
	3	Fysikk		
	4	Informatikk		
	5	Kjemi		
	6	Matematikk		
	7	Andre fag i matematikk og naturvitenskap, vennligst spesifiser:		
Landbruksfag- og veterinærmedisin	8	Landbruksfag		
	9	Veterinærmedisin		
	10	Andre fag i landbruk/ veterinærmedisin, vennligst spesifiser:		
Medisin	11	Basale medisinske fag		
	12	Kliniske medisinske fag		
	13	Helsefag		
	14	Andre fag i medisin og helsefag, vennligst spesifiser:		
Teknologi	15	Berg- og petroleumsfag		
	16	Bioteknologi		
	17	Bygningsfag, arkitektur		
	18	Elektrotekniske fag		
	19	Industri- og produktdesign		
	20	Informasjons- og kommunikasjonsteknologi		
	21	Kjemisk teknologi		

	22	Maskinfag		
	23	Marin teknologi		
	24	Materialteknologi		
	25	Miljøteknologi		
	26	Næringsmiddelteknologi		
	27	Andre fag i teknologi, vennligst spesifiser:		
Samfunnsvitenskap	28	Samfunnsgeografi		
	29	Statsvitenskap og organisasjonsteori		
	30	Sosiologi		
	31	Økonomi		
	32	Sosialantropologi		
	33	Psykologi		
	34	Kvinne- og kjønnsstudier		
	35	Rettsvitenskap og kriminologi		
36	Andre fag i samfunnsvitenskap, vennligst spesifiser:			
Humaniora	37	Språkvitenskapelige fag		
	38	Historie		
	39	Kulturkunnskap		
	40	Arkeologi		
	41	Folkloristikk, etnologi		
	42	Teologi og religionsvitenskap		
	43	Andre fag i humaniora, vennligst spesifiser:		
<b>Eventuelt andre fagfelter/disipliner, vennligst spesifiser:</b>				
<b>Totalt for alle fagfelt</b>				

## 6. Tverrgående tema i nordområdeforskningen

Vennligst anslå instituttets totale aktivitet i 2009 innenfor tverrgående tema i nordområdeforskningen i antall årsverk etter personalgruppe.

	Tverrgående tema	Antall årsverk nordområdeforskning. <u>Vitenskapelig personale</u>	Antall årsverk nordområdeforskning. <u>Teknisk/adm. personale</u>
a	Klima		
b	Næringsutvikling		
c	Urfolk		
d	Miljø (i hav og på land) og marine ressurser (i nord)		

## 7. Doktorgradsstudenter – doktorgrader i nordområdeforskning

a) Hvor mange av instituttets ansatte/doktorgradsstudenter med arbeidsplass ved instituttet (også eksternt finansierte) arbeidet høsten 2009 med et doktorgradsprosjekt med et tema som kan klassifiseres som nordområdeforskning? Antall doktorgradsstudenter:

b) Hvor mange doktorgrader i nordområdeforskning er avlagt ved instituttet av ansatte/doktorgradsstudenter med arbeidsplass ved instituttet (også eksternt finansierte) i siste 3-årsperiode?

Antall avlagte doktorgrader i 2007:

Antall avlagte doktorgrader i 2008:

Antall avlagte doktorgrader i 2009:

## 8. Strategier og planer

a) Omtales instituttets nordområdeforskning i institusjonens (instituttets/fakultetets/universitetets) faglige/strategiske satsinger? Ja  Nei

b) Hvis ja, i hvilket år omtales instituttets faglige/ strategiske satsinger (innenfor nordområdeforskning) for første gang? År:

c) Vi ber om å få tilsendt eventuelle faglige/strategiske planer ved institusjonen som omtaler nordområdeforskningen etter 2004. Kan dette oversendes elektronisk til adressen [vera@nifustep.no](mailto:vera@nifustep.no)?  
Ja  Nei

## 9. Gjennomførte satsinger i løpet av årene 2007, 2008 og 2009?

a) Har instituttets faglige/strategiske planer innenfor nordområdeforskning blitt omsatt i pågående eller gjennomførte prosjekter? Ja  Nei

b) Hvis ja – vennligst oppgi oppstartsår for første prosjekt:

c) Er det blitt overført FoU-personale eller forskningsmidler fra andre satsinger/budsjettposter ved ditt institutt til nordområdeforskningen i 2009? Ja  Nei

d) Hvis ja – vennligst oppgi antall personer/årsverk og omfang av midler som er overført

Antall personer

Antall FoU-årsverk

Beløp (i 1000 kr)

e) Er det blitt overført FoU-personale eller forskningsmidler fra nordområdeprosjekter til andre satsinger/budsjettposter ved ditt institutt i 2009? Ja  Nei

f) Hvis ja, spesifiser antall personer /årsverk og omfang av midler som er overført

Antall personer

Antall FoU-årsverk

Beløp (i 1000 kr)

g) Er det blitt rekruttert FoU-personale for å følge opp instituttets faglige/strategiske planer knyttet til nordområdeforskning? Ja  Nei

h) Hvis ja – vennligst spesifiser: Antall dr.gradsstudenter   
Antall FoU-årsverk for øvrig

#### 10. Omfanget av nordområdeforskningen

I hvilken grad vil du si at omfanget av nordområdeforskning ved instituttet er endret som følge av fokuset på nordområdeforskningen? Vil du si at det har vært en....

Sterk økning  Svak økning  Ingen endring  Svak nedgang  Sterk nedgang  Vet ikke

#### 11. Samarbeid med offentlige institusjoner om nordområdeforskning

Vennligst spesifiser hvilke samarbeidspartnere utover forskningssektoren som instituttet hadde i 2009:

Departementer/direktorater:
Kommune/fylkeskommune:

#### 12. Samarbeid med privat næringsliv om nordområdeforskning

Vennligst oppgi hvilke bedrifter som ditt forskningsinstitutt samarbeidet med i 2009


#### 13. Patentsøknader som resultat av nordområdeforskningen ved instituttet

Vennligst oppgi antall innsendte patentsøknader

	Norge	Utlandet
Antall innsendte patentsøknader fra eget institutt i 2007		
Antall innsendte patentsøknader fra eget institutt i 2008		
Antall innsendte patentsøknader fra eget institutt i 2009		

#### 14. Kommentarfelt

Hvis du har andre kommentarer til spørreundersøkelsen eller nordområdeforskningen, skriv dem gjerne her.

--

Takk for at du har fylt ut skjemaet! Send oss gjerne eventuelle faglige/strategiske planer ved institusjonen som omtaler nordområdeforskningen etter 2004 (jf. spørsmål 8) til adressen [vera@nifustep.no](mailto:vera@nifustep.no) På for hånd tusen takk.

Vedlegg – Kart over nordområdene



Kilde: Arctic Monitoring and Assessment Programme. [www.amap.no](http://www.amap.no)

Instituttsektor

Institutt: .....

Kontaktperson: ..... Tlf: ..... E-post: .....

## Nordområdeforskning

### Kartlegging av forskningsinnsatsen i 2009

#### DEFINISJONER

**Nordområdeforskning** omfatter FoU som har tematisk relevans og/eller henter sitt materiale og/eller sikter mot anvendelse av FoU-resultater i nordområdene. Alle fagområder er omfattet. FoU-arbeidet kan utføres ved enheter som har sin instituttadresse i nordområdene eller utenfor.

**Nordområdene** omfatter det sirkumpolære Arktis, inkludert Barentsregionen. Geografisk er det sirkumpolære Arktis definert som alt land- og sjøterritorium nord for polarsirkelen 66° 32'N og deler av sjøterritoriet mellom 62° og polarsirkelen. Sør for polarsirkelen følger grensen kysten, men går tre nautiske mil fra land, slik at kystnære farvann og fjorder ikke inngår i nordområdene. Barentsregionen omfatter: Nordland, Troms, Finnmark, Norrbotten og Västerbotten, Norra Österbotten, Lappland, Kainuu, Murmansk, Karelen, Arkhangelsk, Komi og Nenets (se også vedlagt kart).

**FoU:** Undersøkelsen omfatter all aktivitet som faller inn under FoU-begrepet i henhold til OECDs definisjon, det vil si eksperimentell eller teoretisk virksomhet som primært utføres for å skaffe til veie ny kunnskap uten sikte på spesiell anvendelse eller bruk (grunnforskning), samt virksomhet av original karakter for å skaffe til veie ny kunnskap, primært rettet mot bestemte praktiske mål eller anvendelser (anvendt forskning). I tillegg inngår utviklingsarbeid\* som er systematisk virksomhet som anvender eksisterende kunnskap fra forskning og praktisk erfaring, og som er rettet mot å framstille nye eller vesentlig forbedrede materialer, produkter eller innretninger, eller mot å innføre nye eller vesentlig forbedrede prosesser, systemer og tjenester. Når det gjelder rutinemessig kartlegging/overvåking skal dette inkluderes når dataene inngår som en del av et FoU-prosjekt.

\*For enkelhets skyld brukes kun betegnelsen "nordområdeforskning" i skjemaet.

**Årsverk nordområdeforskning:** I beregningen av nordområdeforskningsårsverk skal også administrasjon og veiledning knyttet til denne forskningen inkluderes. Som et eksempel vil en person som bruker 40 prosent av tiden sin til nordområdeforskning, 10 prosent til administrasjon og veiledning knyttet til denne forskningen og 50 prosent til annen aktivitet, ha 0,5 årsverk nordområdeforskning. I tallene skal forskningsårsverk utført av teknisk og administrativt personale inngå, i tillegg til forskningsårsverk utført av forskerpersonalet. Videre skal både fast og midlertidig ansatte inkluderes.

**Tidsrom:** Undersøkelsen omfatter aktiviteten i 2009.

### 1. Total innsats i nordområdeforskning – personer og årsverk

Angi antall personer som var involvert i nordområdeforskning ved instituttet i 2009, og hvor mange forskningsårsverk disse utførte.

- a) Antall forskere involvert:
- b) Antall nordområdeforskningsårsverk utført av forskere:
- c) Antall involverte blant teknisk og administrativt ansatte:
- d) Antall nordområdeforskningsårsverk utført av teknisk og administrativt ansatte:

### 2. Utgifter til nordområdeforskning etter finansieringskilde for 2009

- a) Hva var instituttets totale utgifter til nordområdeforskning i 2009 (i 1000 kroner)?
- b) Vennligst spesifiser instituttets utgifter til nordområdeforskning etter finansieringskilde\*.

Finansiering	Beløp i 1000 kroner
Grunnbevilgning (direkte over statsbudsjettet)	
Norges forskningsråd (både basisbevilgning, program- og prosjektbevilgninger)	
Departementer/direktorater	
Fylker	
Næringsliv	
Utlandet (ekskl. EU)	
EU	
Andre kilder (fonds mm.)	
<b>Totalt</b>	

\* Utgifter til forskningsstøkt skal ikke rapporteres. Denne informasjonen innhentes fra nasjonal toktkomité.

### 3. Investeringer i forskningsinfrastruktur for nordområdeforskning

Hvilke typer infrastruktur har instituttet investert i innenfor kategoriene under i 2009?

Type infrastruktur	Beløp i 1000 kroner
Vitenskapelig utstyr (verdi under 2 millioner kr)	
Avansert vitenskapelig utstyr (fra 2 til 30 millioner kr)	
Storskala forskningsinfrastruktur (fra 30 til 200 mill kr)	
Vitenskapelige databaser og fysiske samlinger	
Elektronisk infrastruktur (eInfrastruktur)*	
Annen infrastruktur	
<b>Totalt</b>	

\* eInfrastruktur omfatter meget store beregningsressurser, avanserte lagringssystemer, grid-infrastruktur, verktøy for elektronisk tilgang, høyhastighetsnettverk og nødvendige støttetjenester.

#### 4. Nordområdeforskning fordelt på faggrupper

Instituttets totale aktivitet i nordområdeforskning i 2009. Vennligst angi skjønnsmessig antall årsverk for nordområdeforskning etter faggruppe og personalgruppe. Merk: årsverk skal ikke dobbeltrapporteres.

Totalsummene for alle fagfelt skal tilsvare antallet årsverk for de to personalgruppene oppgitt i spørsmål 1.

		Faggrupper	Antall årsverk nordområdeforskning. <u>Forskerpersonale</u>	Antall årsverk nordområdeforskning. <u>Teknisk/adm. personale</u>
Matematikk og Naturvitenskap	1	Geofag		
	2	Biofag		
	3	Fysikk		
	4	Informatikk		
	5	Kjemi		
	6	Matematikk		
	7	Andre fag i matematikk og naturvitenskap, vennligst spesifiser:		
Landbruksfag- og veterinærmedisin	8	Landbruksfag		
	9	Veterinærmedisin		
	10	Andre fag i landbruk/ veterinærmedisin, vennligst spesifiser:		
Medisin	11	Basale medisinske fag		
	12	Kliniske medisinske fag		
	13	Helsefag		
	14	Andre fag i medisin og helsefag, vennligst spesifiser:		
Teknologi	15	Berg- og petroleumsfag		
	16	Bioteknologi		
	17	Bygningsfag, arkitektur		
	18	Elektrotekniske fag		
	19	Industri- og produktdesign		
	20	Informasjons- og kommunikasjonsteknologi		
	21	Kjemisk teknologi		
	22	Maskinfag		
	23	Marin teknologi		
	24	Materialteknologi		
	25	Miljøteknologi		
	26	Næringsmiddelteknologi		
	27	Andre fag i teknologi, vennligst spesifiser:		
Samfunnsvitenskap	28	Samfunnsgeografi		
	29	Statsvitenskap og organisasjonsteori		
	30	Sosiologi		
	31	Økonomi		



	32	Sosialantropologi		
	33	Psykologi		
	34	Kvinne- og kjønnsstudier		
	35	Rettsvitenskap og kriminologi		
	36	Andre fag i samfunnsvitenskap, vennligst spesifiser:		
Humaniora	37	Språkvitenskapelige fag		
	38	Historie		
	39	Kulturkunnskap		
	40	Arkeologi		
	41	Folkloristikk, etnologi		
	42	Teologi og religionsvitenskap		
	43	Andre fag i humaniora, vennligst spesifiser:		
<b>Eventuelt andre fagfelter/disipliner, vennligst spesifiser:</b>				
<b>Totalt for alle fagfelt</b>				

## 5. Tverrgående tema i nordområdeforskningen

Vennligst anslå instituttets totale aktivitet i 2009 innenfor tverrgående tema i nordområdeforskningen i antall årsverk etter personalgruppe.

	Tverrgående tema	Antall årsverk nordområdeforskning. <u>Forskerpersonale</u>	Antall årsverk nordområdeforskning. <u>Teknisk/adm. personale</u>
a	Klima		
b	Næringsutvikling		
c	Urfolk		
d	Miljø (i hav og på land) og marine ressurser (i nord)		

## 6. Doktorgradsstudenter – doktorgrader i nordområdeforskning

a) Hvor mange av instituttets ansatte/doktorgradsstudenter arbeidet høsten 2009 med et doktorgradsprosjekt med et tema som kan klassifiseres som nordområdeforskning? Antall doktorgradsstudenter:

b) Hvor mange doktorgrader i nordområdeforskning er avlagt av instituttets ansatte/doktorgradsstudenter i siste 3-årsperiode?

Antall avlagte doktorgrader i 2007:

Antall avlagte doktorgrader i 2008:

Antall avlagte doktorgrader i 2009:

## 7. Strategier og planer

- a) Omtales nordområdeforskning i instituttets faglige/strategiske satsinger?  
Ja  Nei
- b) Hvis ja, i hvilket år omtales instituttets faglige/ strategiske satsinger (innenfor nordområdeforskning) for første gang? År:
- c) Vi ber om å få tilsendt eventuelle faglige/strategiske planer ved instituttet som omtaler nordområdeforskningen etter 2004. Kan dette oversendes elektronisk til adressen [vera@nifustep.no](mailto:vera@nifustep.no)?  
Ja  Nei

## 8. Gjennomførte satsinger i løpet av årene 2007, 2008 og 2009?

- a) Har instituttets faglige/strategiske planer innenfor nordområdeforskning blitt omsatt i pågående eller gjennomførte prosjekter? Ja  Nei
- b) Hvis ja – vennligst oppgi oppstartsår for første prosjekt:
- c) Er det blitt overført FoU-personale eller forskningsmidler fra andre satsinger/budsjettposter ved ditt institutt til nordområdeforskningen i 2009? Ja  Nei
- d) Hvis ja – vennligst oppgi antall personer/årsverk og omfang av midler som er overført  
Antall personer   
Antall FoU-årsverk   
Beløp (i 1000 kr)
- e) Er det blitt overført FoU-personale eller forskningsmidler fra nordområdeprosjekter til andre satsinger/budsjettposter ved ditt institutt i 2009? Ja  Nei
- f) Hvis ja, spesifiser antall personer /årsverk og omfang av midler som er overført  
Antall personer   
Antall FoU-årsverk   
Beløp (i 1000 kr)
- g) Er det blitt rekruttert FoU-personale for å følge opp instituttets faglige/strategiske planer knyttet til nordområdeforskning? Ja  Nei
- h) Hvis ja – vennligst spesifiser: Antall dr.gradsstudenter   
Antall FoU-årsverk for øvrig

## 9. Omfanget av nordområdeforskningen

I hvilken grad vil du si at omfanget av nordområdeforskning ved instituttet er endret som følge av fokuset på nordområdeforskningen? Vil du si at det har vært en....

- Sterk økning  Svak økning  Ingen endring  Svak nedgang  Sterk nedgang  Vet ikke

### 10. Samarbeid med offentlige institusjoner om nordområdeforskning

Vennligst spesifiser hvilke samarbeidspartnere utover forskningssektoren som instituttet hadde i 2009:

Departementer/direktorater:
Kommune/fylkeskommune:

### 11. Samarbeid med privat næringsliv om nordområdeforskning

Vennligst oppgi hvilke bedrifter som ditt forskningsinstitutt samarbeidet med i 2009


### 12. Patentsøknader som resultat av nordområdeforskningen ved instituttet

Vennligst oppgi antall innsendte patentsøknader

	Norge	Utlandet
Antall innsendte patentsøknader fra eget institutt i 2007		
Antall innsendte patentsøknader fra eget institutt i 2008		
Antall innsendte patentsøknader fra eget institutt i 2009		

### 13. Kommentarfelt

Hvis du har andre kommentarer til spørreundersøkelsen eller nordområdeforskningen, skriv dem gjerne her.

--

Takk for at du har fylt ut skjemaet!

Send oss gjerne eventuelle faglige/strategiske planer ved institusjonen som omtaler nordområdeforskningen etter 2004 (jf. spørsmål 7) til adressen [vera@nifustep.no](mailto:vera@nifustep.no)  
På forhånd tusen takk.

Vedlegg – Kart over nordområdene



Kilde: Arctic Monitoring and Assessment Programme. [www.amap.no](http://www.amap.no)

Næringslivet

Foretak: .....

Kontaktperson: ..... Tlf: ..... E-post: .....

## Nordområdeforskning

### Kartlegging av FoU-innsatsen i 2009

#### DEFINISJONER

**Nordområde-FoU** omfatter FoU som har tematisk relevans og/eller henter sitt materiale og/eller sikter mot anvendelse av FoU-resultater i nordområdene. Alle fagområder er omfattet. FoU-arbeidet kan utføres ved enheter som har sin instituttadresse i nordområdene eller utenfor.

**Nordområdene** omfatter det sirkumpolære Arktis, inkludert Barentsregionen. Geografisk er det sirkumpolære Arktis definert som alt land- og sjøterritorium nord for polarsirkelen 66° 32'N og deler av sjøterritoriet mellom 62° og polarsirkelen. Sør for polarsirkelen følger grensen kysten, men går tre nautiske mil fra land, slik at kystnære farvann og fjorder ikke inngår i nordområdene. Barentsregionen omfatter: Nordland, Troms, Finnmark, Norrbotten og Västerbotten, Norra Österbotten, Lappland, Kainuu, Murmansk, Karelen, Arkhangelsk, Komi og Nenets (se også vedlagt kart).

**FoU:** Undersøkelsen omfatter all aktivitet som faller inn under FoU-begrepet i henhold til OECDs definisjon, det vil si eksperimentell eller teoretisk virksomhet som primært utføres for å skaffe til veie ny kunnskap uten sikte på spesiell anvendelse eller bruk (grunnforskning), samt virksomhet av original karakter for å skaffe til veie ny kunnskap, primært rettet mot bestemte praktiske mål eller anvendelser (anvendt forskning). I tillegg inngår utviklingsarbeid som er systematisk virksomhet som anvender eksisterende kunnskap fra forskning og praktisk erfaring, og som er rettet mot å framstille nye eller vesentlig forbedrede materialer, produkter eller innretninger, eller mot å innføre nye eller vesentlig forbedrede prosesser, systemer og tjenester. Når det gjelder rutinemessig kartlegging/overvåking skal dette inkluderes når dataene inngår som en del av et FoU-prosjekt.

**Årsverk nordområde-FoU:** I beregningen av FoU-årsverk skal også administrasjon knyttet til denne forskningen/utviklingsarbeidet inkluderes. Som et eksempel vil en person som bruker 40 prosent av tiden sin til nordområde-FoU, 10 prosent til administrasjon av denne aktiviteten og 50 prosent til annen aktivitet, ha 0,5 årsverk nordområde-FoU. I tallene skal FoU-årsverk utført av teknisk og administrativt personale inngå, i tillegg til FoU-årsverk utført av FoU-personalet. Videre skal både fast og midlertidig ansatte inkluderes.

**Foretak: Bare enheter lokalisert i Norge skal inkluderes i denne rapporteringen.**

**Tidsrom:** Undersøkelsen omfatter aktiviteten i 2009.

### 1. Total egenutført nordområde-FoU – personer og årsverk

Angi antall personer som var involvert i egenutført nordområde-FoU i foretaket i 2009, og hvor mange FoU-årsverk disse utførte.

a) Antall personer involvert:

b) Antall årsverk egenutført nordområde-FoU

### 2. Utgifter til egenutført nordområdeforskning etter finansieringskilde for 2009

a) Hva var foretakets totale utgifter til egenutført nordområde-FoU i 2009 (i 1000 kroner)?

b) Vennligst spesifiser foretakets utgifter til egenutført nordområde-FoU etter finansieringskilde\*.

Finansiering	Beløp i 1000 kroner
Egne midler og midler fra andre norske foretak	
Norges forskningsråd (program- og prosjektbevilgninger)	
Departementer/direktorater	
Innovasjon Norge	
Fylker	
SkatteFUNN (skattefradrag av egenutført FoU)	
Utlandet (ekskl. EU)	
EU	
Andre kilder (fonds med mer)	
<b>Totalt</b>	

### 3. Investeringer i forskningsinfrastruktur for nordområde-FoU

Hvilke typer infrastruktur har foretaket investert i innenfor kategoriene under i 2009?

Type infrastruktur	Beløp i 1000 kroner
Vitenskapelig utstyr (verdi under 2 millioner kr)	
Avansert vitenskapelig utstyr (fra 2 til 30 millioner kr)	
Storskala forskningsinfrastruktur (fra 30 til 200 mill kr)	
Vitenskapelige databaser og fysiske samlinger	
Elektronisk infrastruktur (elinfrastruktur)*	
Annen infrastruktur	
<b>Totalt</b>	

\* elinfrastruktur omfatter meget store beregningsressurser, avanserte lagringssystemer, grid-infrastruktur, verktøy for elektronisk tilgang, høyhastighetsnettverk og nødvendige støttetjenester.

#### 4. Nordområde-FoU fordelt på faggrupper

Foretakets totale egenutførte aktivitet i nordområde-FoU i 2009. Vennligst angi skjønnsmessig antall årsverk for nordområde-FoU etter faggruppe. Merk: årsverk skal ikke dobbeltrapporteres. Totalsommene for alle fagfelt skal tilsvare antallet årsverk oppgitt i spørsmål 1.

		Faggrupper	Antall årsverk nordområde-FoU
Matematikk og Naturvitenskap	1	Geofag	
	2	Biofag	
	3	Fysikk	
	4	Informatikk	
	5	Kjemi	
	6	Matematikk	
	7	Andre fag i matematikk og naturvitenskap, vennligst spesifiser:	
Landbruks- fag- og veterinærmedisin	8	Landbruksfag	
	9	Veterinærmedisin	
	10	Andre fag i landbruk/veterinærmedisin, vennligst spesifiser:	
Medisin	11	Basale medisinske fag	
	12	Kliniske medisinske fag	
	13	Helsefag	
	14	Andre fag i medisin og helsefag, vennligst spesifiser:	
Teknologi	15	Berg- og petroleumsfag	
	16	Bioteknologi	
	17	Bygningsfag, arkitektur	
	18	Elektrotekniske fag	
	19	Industri- og produktdesign	
	20	Informasjons- og kommunikasjonsteknologi	
	21	Kjemisk teknologi	
	22	Maskinfag	
	23	Marin teknologi	
	24	Materialteknologi	
	25	Miljøteknologi	
	26	Næringsmiddelteknologi	
	27	Andre fag i teknologi, vennligst spesifiser:	
<b>Eventuelt andre fagfelter/disipliner, vennligst spesifiser:</b>			
<b>Totalt for alle fagfelt</b>			

## 5. Tverrgående tema i nordområde-FoU

Vennligst anslå foretakets totale egenutførte aktivitet i 2009 i nordområde-FoU innenfor tverrgående tema i antall årsverk.

	Tverrgående tema	Antall årsverk nordområde-FoU.
a	Klima	
b	Næringsutvikling	
c	Urfolk	
d	Miljø (i hav og på land) og marine ressurser (i nord)	

## 6. Strategier og planer

- a) Har foretaket en satsing på nordområde-FoU? Ja  Nei
- b) Hvis ja, i hvilket år startet nordområdesatsingen? År:
- c) Hvis foretaket har en offentlig tilgjengelig omtale av nordområdesatsingen ber vi om å få tilsendt denne. Kan dokumentet oversendes elektronisk til adressen [inge@nifustep.no](mailto:inge@nifustep.no)? Ja  Nei

## 7. Omfanget av nordområde-FoU

I hvilken grad vil du si at omfanget av foretakets egenutførte nordområde-FoU er endret de siste årene? Vil du si at det har vært en....

- Sterk økning  Svak økning  Ingen endring  Svak nedgang  Sterk nedgang  Vet ikke

## 8. Samarbeid med offentlige institusjoner om nordområde-FoU

Vennligst spesifiser hvilke samarbeidspartnere utover forskningssektoren som instituttet hadde i 2009:

Departementer/direktorater:
Kommune/fylkeskommune:

## 9. Samarbeid med offentlige forskningsinstitusjoner om nordområde-FoU

Vennligst oppgi hvilke offentlige forskningsinstitusjoner som ditt foretak samarbeidet med om nordområde-FoU i 2009




#### 10. Patentsøknader som resultat av foretakets nordområde-FoU

Vennligst oppgi antall innsendte patentsøknader

	Norge	Utlandet
Antall innsendte patentsøknader fra eget foretak i 2007		
Antall innsendte patentsøknader fra eget foretak i 2008		
Antall innsendte patentsøknader fra eget foretak i 2009		

#### 11. Kommentarfelt

Hvis du har andre kommentarer til spørreundersøkelsen eller nordområde-FoU, skriv dem gjerne her.

Takk for at du har fylt ut skjemaet!

Send oss gjerne foretakets eventuelle offentlig tilgjengelige dokumenter som omtaler nordområdeforskningen (jf. spørsmål 6) til adressen [inge@nifustep.no](mailto:inge@nifustep.no)  
På forhånd tusen takk.

Vedlegg – Kart over nordområdene



Kilde: Arctic Monitoring and Assessment Programme. [www.amap.no](http://www.amap.no)



