

Aris Kaloudis

Forskningspolitiske prioriteringer og muligheter i EUs 7. rammeprogram

Overordnet vurdering av sannsynlig profil på den norske deltakelsen



© NIFU STEP Studier av innovasjon, forskning og utdanning
Wergelandsveien 7, 0167 Oslo

Arbeidsnotat 33/2006
ISSN 1504-0887

For en presentasjon av NIFU STEPs øvrige utgivelser, se www.nifustep.no

Forord

Dette notatet er utarbeidet på oppdrag fra Kunnskapsdepartementet som bakgrunnsmateriale i forberedelsene til norsk deltakelse i EUs 7. rammeprogram for forskning og utvikling.

Notatet er skrevet av Aris Kaloudis. Helge Godø har vært prosjektleder. Inge Ramberg og Randi Søgne har bidratt med innspill og kommentarer. Notatet har hatt stor nytte av datamateriale om 6. rammeprogram fra Forskningsrådet, og vi ønsker å takke spesielt Paul Sørensen for hans hjelp og bistand.

Deler av datagrunnlaget for dette notatet ligger også til grunn for et prosjekt om norsk deltakelse i EUs rammeprogram bestilt av Norges forskningsråd, hvor Helge Godø, Liv Langfeldt, Trond Einar Pedersen, Inge Ramberg, Tore Sandven og Stig Slipersæter har vært involvert. Arbeidet med de ulike notatene fra datamaterialet har blitt samordnet i et felles prosjekt- og datainnsamlingsteam. Dette innebærer at foreliggende notat er et kollektivt produkt i langt høyere grad enn et notat med én forfatter normalt tilsier. Foruten dette notatet foreligger følgende notater som er utarbeidet for Kunnskapsdepartementet i forbindelse med dette oppdraget:

- Stig Slipersæter og Helge Godø, *Universitets- og høyskolesektorens deltakelse i EUs 7. RP: Vurdering av strategi og organisering*, NIFU STEP arbeidsnotat nr. 30/2006
- Trond Einar Pedersen og Tore Sandven: *Næringslivets deltakelse i EUs 7. rammeprogram for forskning og teknologisk utvikling: Vurdering av strategi og organisering med vekt på små og mellomstore bedrifter*. NIFU STEP arbeidsnotat nr. 32/2006..

Oppdraget for Norges forskningsråd er rapportert i:

- Liv Langfeldt: *Norske deltakeres erfaringer med og utbytte av EUs 6. rammeprogram*. NIFU STEP arbeidsnotat nr. 31/2006

Vi takker de mange informantene som velvillig stilte opp og delte sine erfaringer med oss, samt våre oppdragsgivere for innsiktsfulle og konstruktive råd og samarbeid.

Oslo, oktober 2006

Petter Aasen
Direktør

Innhold

1	Innledning og sammendrag	5
1.1	Formål	5
1.2	Omfang av den norske deltakelsen i 7RP: tre scenaria	5
1.3	Hvordan håndtere nye virkemidler: Teknologiplattformer og IDEAS?.....	6
1.4	Behov for enda større samspill og fleksibilitet i nasjonale virkemidler.....	7
1.5	Hvordan håndtere svake versus sterke miljøer?	8
1.6	Høye kostnader krever effektiv utnyttelse.....	9
2	Datakilder.....	10
3	Rammeprogrammenes rolle i det norske forskningssystemet.....	11
3.1	Nasjonale prioriteringer og 7RPs tematiske profil.....	12
4	Spesialiseringsmønstre i det norske forskningssystemet	14
4.1	Norsk spesialiseringsmønster	14
4.2	Norsk spesialisering – policyimplikasjoner	16
5	Hovedstruktur i 7RP	18
5.1	7. rammeprogram – volum og temaer	18
5.2	Hva har vi lært av 5. og 6 RP?	18
6	Framskrivning av norsk profil i 7RP.....	22
6.1	Norsk deltakelsesprofil i 5. og 6. rammeprogram	22
6.2	Tre scenaria for norsk deltakelse i 7RP.....	29
6.3	Policyimplikasjoner.....	30
7	Kunnskaps- og teknologisprednings-mekanismer knyttet til 7. rammeprogram	32
	Vedlegg	35

1 Innledning og sammendrag

1.1 Formål

Dette notatet presenterer en relativt enkel fremskrivingsmodell og tre ulike scenaria (et pessimistisk, et sannsynlig og et optimistisk) for utviklingen av norsk deltakelse i EUs 7. rammeprogram (7RP). Datagrunnlaget for notatet er primært statistisk materiale om norsk deltakelse i 5. rammeprogram (5RP) fra EU-kommisjonen, norsk deltakelse i 6. rammeprogram (6RP) fra Forskningsrådet, informasjon om struktur og budsjett i 7RP fra EU-kommisjonenes offentlige dokumenter samt statistikk og studier om det norske forsknings- og innovasjonssystemet fra NIFU STEP.

Formålet med notatet er å anskueliggjøre - på et overordnet nivå - handlingsrommet som norske myndigheter har for å påvirke volumet av og bredden i norsk deltakelse i 7RP, gitt volum, struktur og spesialiseringsprofil i det norske innovasjonssystemet. Nedenfor oppsummeres funn, vurderinger og anbefalinger – oppsummeringen er et kort destillat av notatet på tvers av kapitelinndelingen.

1.2 Omfang av den norske deltakelsen i 7RP: tre scenaria

Med 7. rammeprogram (7RP) fortsetter EU-forskningen å øke sin betydning som internasjonal forskningsarena. Budsjettmessig er 7RP 30 prosent større enn 6RP og 6RP ble om lag tretti prosent større enn 5RP. Vi sammenligner forventet budsjett for de fire første årene i 7RP med budsjettet i hele 6RP og hele 5RP. Det er imidlertid viktig å påpeke at budsjettet for 7RP skiller seg fra tidligere budsjetter i og med at det stiger gjennom hele 7-års perioden, og er størst i de siste årene. Denne budsjettrenden i de siste tre årene i 7RPs levetid har vi ikke tatt spesielt hensyn til i dette notatet, men man kan anvende den samme referansetestingsmetoden som er benyttet for å vurdere norsk deltakelse i de første fire årene i 7RP for å vurdere sannsynlige scenaria for norsk deltakelse i de fire siste årene.

Budsjettøkningen gir mange muligheter og utfordringer for et lite forskningssystem som det norske. Dersom andelen av prosjektene i 7RP med minst én norsk deltaker blir den samme som i 6RP og 5RP, forventer vi at norske forskere kan få tilgang til forskningsaktiviteter til en verdi av om lag 70 milliarder kroner for hele perioden 2007-2013.

De potensielle kunnskapsmessige og økonomiske gevinstene fra deltakelse i forskningsaktiviteter av et så stort omfang kan være meget store. Desto mer sentral plassering de norske deltakerne har i disse prosjektene, desto større er sannsynligheten for at norske miljøer tilegner seg hele verdien av ny kunnskap og teknologi fra EU-prosjektene. Dette betyr at en ikke kan vurdere suksess ut i fra indikatorer som bare måler

deltakelsens omfang i 7RP. Det er like viktig å kartlegge hvilken rolle og tyngde norske forskningsmiljøer har i EU-prosjektene.

I lys av erfaringene fra 5RP forventer vi at Kommisjonen vil finansiere om lag 60 prosent av de totale kostnadene som norske miljøer kommer til å ha i 7RP, mens norske FoU-institusjonene må finansiere de resterende 40 prosent.

Bare å opprettholde det samme norske deltakelsesnivå i 7RP som i 6RP, målt i norske budsjettandeler, vil derfor bli en betydelig utfordring. Størrelsen på 7RP skaper økte forventinger til en mer kreativ, fleksibel og en enda mer profesjonell organisering av informasjons-, støtte- og koordineringsfunksjoner i virkemiddelapparatet og ved FoU-institusjonene.

Vi finner en stor grad av kontinuitet i den norske deltakelsesprofilen fra 5RP til 7RP, både temamessig og institusjonelt. Stort sett er det de samme FoU-institusjoner som er aktive både i 5RP og 6RP, de samme forskningsgrupper og ofte de samme individene. Dette betyr at dersom ingen spesielle tiltak iverksettes for å mobilisere nye aktører, bør man forvente en deltakelse av samme omfang, målt i nominell EU-bidraget, i 7RP som i 6RP (pessimistisk scenario). Siden de første fire budsjettårene i 7RP er tretti prosent større enn 6RP, vil dette gi en lavere budsjettandel til norske forskere i 7RP enn i 5RP og 6RP¹. Dersom forskningsmiljøene budsjettmessig øker sine deltakelser i samme grad som ved overgangen fra 5RP til 6RP, kan man forvente en bedre balanse mellom EU-bidraget til norske forskningsmiljøer og norsk kontingent til 7RP (sannsynlig scenario). Bruker man også nye metoder for å mobilisere erfarne og nye norske deltakere, kan man håpe på en bedre uttelling enn tidligere, særlig på de tematiske områdene som Norge tradisjonelt sett scorer dårligere enn andre (optimistisk scenario).

1.3 Hvordan håndtere nye virkemidler: Teknologiplattformer og IDEAS

Hovedforskjellen mellom 7RP og tidligere rammeprogrammer er to nye virkemidler som forventes å spille en viktig rolle i utviklingen av det felles europeiske forskningsområdet (ERA - European Research Area). Disse er: de europeiske teknologiplattformene (ETP); og satsingen i fremragende grunnforskningsaktiviteter (IDEAS) i 7RP. En betydelig andel av budsjettet for de tematiske satsinger (COOPERATION) i 7RP kan bli lyst ut innefor problemstillinger som støtter opp forskningsagendaer av godkjente ETP-forslag.

Foreløpige tall tyder på høy norsk posisjoneringsaktivitet i forbindelse med etableringen av teknologiplattformene, også innefor forskningsområder hvor norske forskere tidligere viste svakere deltakelse i 5RP og 6RP slik som nanoteknologi/nye materialer, medisin/helse og helse/IKT. Dette er en indikasjon på at det optimistiske scenario ikke er utenfor

rekkevidde. Oppfølgingen med sammenhengende, konkrete og gode prosjektforslag blir derfor viktig. Det er også viktig at Forskningsrådet mobiliserer ressurser for å støtte søknadsprosessen og samfinansieringen av norsk deltakelse i teknologiplattformene gjennom nasjonale FoU-satsinger som ”matcher” de samme teknologiområdene, når disse sammenfaller med de generelle nasjonale prioriteringer, jf. Forskningsmeldingen.

Om lag 15 prosent av total budsjettet i 7RP allokeres til organisering og gjennomføring av tverrfaglige aktiviteter i forskningsfronten. Planene med satsingen i 7RPs grunnforskningskomponent (IDEAS) er fortsatt under utvikling. Det er naturlig å avvete ERCs definisjon av de konkrete oppgavene innenfor dette området før man kan komme med gode og treffsikre anbefalinger, men det er mange informanter som sier at grunnforsknings-satsingen representerer en stor mulighet og utfordring for de norske universiteter og høyskoler.

ERCs fokus på frontforskning (frontier research) av tverrfaglig karakter tvinger fram en mer systematisk oppbygging av fremragende tverrfaglige forskningsmiljøer nasjonalt. I denne sammenheng kan virkemidler som støtter fremragende forskningsmiljøer nasjonalt – som for eksempel SFF-satsingen i Forskningsrådet synes å være et spesielt egnet virkemiddel for å støtte opp om oppbyggingen av fremragende sentra på tvers av institusjonelle og disiplinære grenser og med internasjonale ambisjoner i Norge. Yngre fremragende forskere (YFF) bør styrkes og organiseres slik at virkemiddelet aktivt stimulerer deltakelse og samarbeid i denne delen av 7RP (IDEAS). Videre kan utviklingen av forskerskoler – med fokus på tverrfaglige men solide forskningsmiljøer – være et virkemiddel som på litt lengre sikt vil kunne gi god uttelling for den norske deltakelsen i ERCs aktiviteter.

1.4 Behov for enda større samspill og fleksibilitet i nasjonale virkemidler

En årsak til at norske miljøer fikk minst 20 millioner mer i 6RP enn i 5RP, kan være en mer fleksibel organisering av norske FoU-programmer som tar høyde for forskningsagendaer i EUs rammeprogrammer og som støtter forskningsmiljøene som deltar i EU-prosjekter. Det er viktig å forsøke å anvende tilsvarende mekanismer i de mer horisontale nasjonale virkemidlene. Å opprettholde nivået og hvis mulig å øke UoH-sektorens og bedriftenes deltakelse (særlig SMBenes) er som nevnt en utfordring i 7RP. Forskningsrådet kunne med fordel bruke informasjon fra og pengestøtte via SkatteFUNN og BIA på en mer hensiktsmessig måte både for å øke antallet av deltakerkandidater fra næringslivet (oppstrøm), men også for å øke de positive ringvirkningene fra deltakelsen i 7RP-prosjekter. Videre vil slike tilpasninger av de ovenfor nevnte virkemidlene støtte opp om ambisjonene for økt internasjonalisering av norsk forskning i næringslivet, jf. Forskningsmeldingen, kapittel 2 og 4.

¹ De siste fireårene i 7RP er budsjettmessig om lag 89 prosent større enn 6RP.

Et spesielt fokus bør rettes mot UoH-sektoren generelt og spesielt de *statlige høyskolene* dersom det er ønskelig å styrke høyskolenes deltakelse. Tall fra Forskningsrådet viser at i 6RP deltok høyskolene med et betydelig antall søknader (89 søknader), men veldig få (9 innstilte) nådde opp. Det er en viktig forutsetning at forskningen også i høyskolene skal være av høy kvalitet og nær forskningsfronten internasjonalt. Derfor er det påkrevd at høyskolene får en særskilt oppfølging og ekstra midler for å øke kvaliteten på sine søknader. Man bør vurdere etablering av insentivordninger for institutter og universiteter som stimulerer til økt samarbeid med norske høyskoler i EU-prosjekter.

I denne rapporten finnes det ellers en rekke andre konkrete anbefalinger for en forbedret norsk deltakelse i ulike temaområder, innenfor ulike typer forskningssamarbeid i EU og med fokus på de fem forskningsutøvende gruppene, dvs. universiteter, høyskoler, instituttsektoren, bedriftene (herunder SMBene) og andre.

Mer generelt argumenterer vi for at deltakelsen i 7RP bør forstås som et nasjonalt strategisk virkemiddel, ikke bare som kanal til økt internasjonalisering av norsk forskning.

1.5 Hvordan håndtere svake versus sterke miljøer?

Vi argumenterer for å skille mellom tematiske områder og tverrgående aktiviteter i 7RP hvor Norge har forutsetninger for å være ledende i 7RP, og områder som er prioriterte i norsk forskning, men hvor Norge sannsynligvis ikke ligger i front.

Der hvor Norge ligger godt an, har man trolig miljøer som er allsidige og erfarne nok til å konkurrere om flertallet av de relevante tematiske satsingene i 7RP. Her bør ambisjonen være at norske miljøer skal være sentrale og toneangivende i de EU-prosjektene som deltar, altså 7RP blir betraktet som *konkurransarena* i disse temaområdene. Sannsynligvis er hovedutfordringen her å mobilisere til økt deltakelse, altså flere prosjekter med større budsjettandeler i EU-prosjektene per norsk forskningsmiljø. Økonomisk retur bør være en styrende indikator innenfor disse tematiske områdene.

Der hvor Norge er svakere, finner man trolig mer fragmenterte forskningsmiljøer som er svakere posisjonert i forhold til forskningsfronten og til næringsutviklingsprosesser. Her bør man definere en strategi som sikrer bredere norsk deltakelse for å utvikle og utvide kompetansen nasjonalt, altså 7R sett som kompetansarena. Det primære målet bør være å øke antall nye norske deltakere innenfor disse tematiske områdene uten å fokusere for mye på økonomisk retur. En implikasjon av dette er bl.a. høye suksessrater men ”perifer” deltakelse målt i budsjettandeler.

1.6 Høye kostnader krever effektiv utnyttelse

Deltakelsen i internasjonalt forskningssamarbeid, først og fremst EUs rammeprogrammer, koster mer enn det Norge betaler i kontingenter. For det første er det kostbart å søke; evalueringen av 5RP estimerte at hver norsk deltakelse i en EU-søknad koster i gjennomsnitt mellom 150 og 250 tusen kroner. Vi har ikke estimat på hva det koster å søke i de mye større prosjektene (IP og NoE) som ble introdusert i 6RP og som vil bli mer eller mindre videreført i 7RP. For det andre bidrar mange miljøer til EU-prosjektene med egne midler. For det tredje krever oppfølgingen av norsk deltakelse på forskningsstrategisk og forskningspolitisk nivå betydelige ressurser.

De indirekte kostnadene ved norsk deltakelse er dermed betydelig større enn den norske kontingenten alene synes å antyde. Siden den tematiske profilen i 7RP tilsvarende prioriteringene for norsk forskning (se kapittel 3.1) og det er ønskelig å utnytte deltakelsen i 7RP maksimalt for å utvikle det norske forskningssystemet, er det påkrevd med klare og helst detaljerte strategier for hvordan de enkelte prioriterte temaområdene i Norge best kan utnytte deltakelsen i 7RP. Men med strategiene må det også komme friske finansielle ressurser. Som ellers i verden, er det nok også i forskningsverdenen best å satse helhjertet enn halvhjertet – enten man har et ”pessimistisk” eller et ”optimistisk scenario” for øye.

2 Datakilder

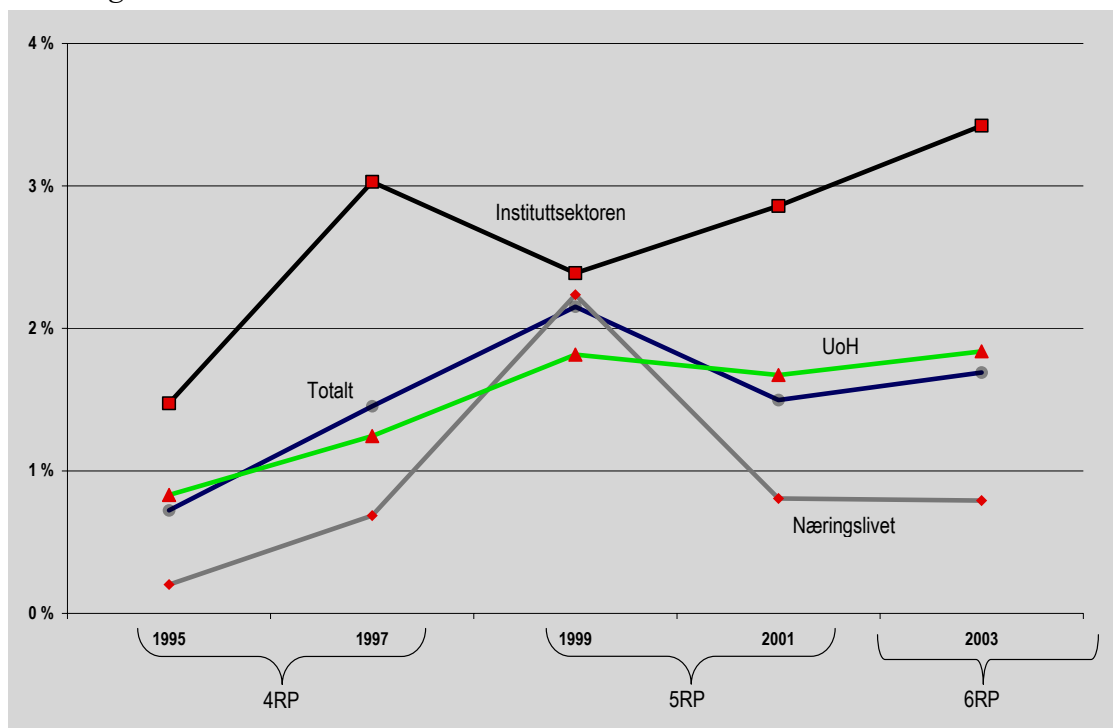
Denne utredningen bygger på følgende kilder:

- Data vedrørende norsk deltakelse i EUs 6RP fra Forskningsrådet per 1 september 2006. Databasen var avgjørende for å kunne sammenligne norsk deltakelse i 5RP med 6RP og for å lage fremskrivninger for den sannsynlige profilen av den norske deltakelse i 7RP. Det var Forskningsrådets beregninger av økonomisk retur per aktivitet i 6RP og suksessrater som har vært verdifulle for fremskrivningene og analysen.
- Data fra evalueringen av norsk deltakelse i EUs 5RP, herunder data fra Kommisjonen i forbindelse med NIFUs evalueringsoppdraget i 2003.
- Forskningsrådets notat ”Forskningssamarbeid Norge – EU i 6. rammeprogram: status og oppsummering pr. 01.09.2006.
- Kommisjonens reviderte forslag til 7RP av 28. juni 2006. Her finner man bl.a. beskrivelser av de ulike tematiske områdene som foreslås i 7RP samt budsjett på hovedaktivitetsnivå.
- Spesialiseringsanalysen i kapittel 4 bygger på data fra OECD, og EUROSTAT.
- CORDIS har vært en sentral kilde for informasjon om de enkelte aktivitetene i 5RP, 6RP og om de planlagte aktivitetene i 7RP.
- Arbeidsnotatene 30, 31 og 32/2006 fra NIFU STEP og intervjumaterialet som ligger til grunn for disse notatene.
- Sekundære kilder av særlig relevans var rapporten ”Evaluation of the effectiveness of the New Instruments of Framework VI”, 21 June 2004, Report of a High-level Expert panel chaired by Professor Ramon Marimon, og EU-kommisjonens årsrapporter om forskningsaktiviteter i 2004 og 2005.

3 Rammeprogrammenes rolle i det norske forskningssystemet

EU-finansiering til norske forskere utgjorde i 2003 om lag 1.7 prosent av totale FoU-utgifter i Norge. Figur 1 viser EU-bidrag per år som andel av totale FoU-utgifter i Norge. Instituttsektoren var mest aktiv og mottok andelsmessig (3.4%) og i absolutte tall (218 millioner kroner) mest EU støtte i 2003. Trenden viser også et økende engasjement blant instituttene særlig i overgangen mellom det 5RP og 6RP. UoH-sektoren, sett under ett, mottar mindre EU-midler og er klart mindre involvert i EU-forskningen enn instituttene. Tallgrunnlaget for næringslivet, særlig for året 1999, er usikkert bl.a. på grunn av varierende dekning av bedrifter over tid i FoU-undersøkelsene. Likevel kan vi notere at det direkte EU-bidraget til norsk næringsliv er marginal og utgjør mindre enn én prosent av de totale FoU-utgiftene i denne sektoren. Fallet mellom 1999 og 2001 er ikke lett å forklare og krever en spesiell undersøkelse for å stadfeste om det skyldes tilfeldige sampleeffekter i FoU-undersøkelsene 1997, 1999 og 2001 eller om det er ”reelt”.

Figur 1: EU-bidraget per år som andel av totale FoU-utgifter per forskningsutøvende sektor og totalt. Prosent. 1996-2003.



Kilde: NIFU STEP

Det vil nå være interessant å se utviklingen av trenden for år 2005. Foreløpig kan man konstatere at instituttsektoren viser økende engasjement, mens UoH og næringslivet har en mer beskjeden og stabil deltakelsestrend, målt i EU-bidraget per år. For å fremme Norges engasjement i 7RP er det derfor viktig å rette fokuset særlig på UoH-sektoren og næringslivets forutsetninger til å øke sin deltakelse i 7RP.

Til tross for at det direkte EU-bidraget synes å være beskjedent i forhold til det totale forskningsvolumet i Norge, spiller EUs forskningsprogrammer en større rolle i norsk forskning enn som så. For det første, estimerer vi på bakgrunn av funn i evalueringen av norske deltakelse i 5RP – heretter 5RP-evalueringen, at egenfinansieringsmidler som brukes for å delta i EU-prosjekter i næringslivet og instituttsektoren ”matcher” omtrent EU-bidraget. Dette innebærer at det reelle omfanget av EU-forskningen er minst det dobbelte av det som Figur 1 viser, i hvert fall for disse to sektorene.

For det andre, er den totale verdien av forskningen som norske forskere deltar i estimert til mellom 7 og 10 ganger større enn EU-bidraget til norske forskere, jf. evaluering av norsk deltakelse i 5RP. Sett fra dette perspektivet, har EUs forskningen stor betydning for et lite land som Norge. Norske forskere deltar gjennom rammeprogrammene i forskningsaktiviteter som verdimessig kan sammenliknes med forskningsvolumet i hele UoH-sektoren. Denne er en erkjennelse som har implikasjoner for hele den nasjonale forskningsstrategien i Norge, og bør være styrende i de nasjonale vurderingene vedrørende Norge deltakelse i EUs forskningsprogrammer.

3.1 Nasjonale prioriteringer og 7RPs tematiske profil

Forskningsrådet, forskningsråden i Brussel og Kunnskapsdepartementet har utarbeidet flere notater og utredninger som belyser forholdet mellom norske nasjonale forskningsprioriteringer og tematiske satsinger i 6RP og 7RP. Her nøyer vi oss med en kort oppsummering av egne refleksjoner over dette forholdet basert på utredningene og på Kommisjonens revidert forslag til 7RP av 28. juni 2006.

1. I den siste forskningsmeldingen² er Energi og miljø, Mat og Helse prioriterte nasjonale tematiske områder og IKT, Nanoteknologi og Bioteknologi er prioriterte teknologiområder. Disse er også helt sentrale tematiske områder organisert i egne programsatsinger i 7RP. Det eneste tematiske området som er prioritert i Norge, men ikke er organisert som eget tematisk program i 7RP, er Hav og Marin forskning. Likevel åpner Matprogrammet (Food, Agriculture and Biotechnology) og andre tematiske programmer i 7RP for mange spesifikke forskningsaktiviteter innenfor havbruk og marinrelaterte problemstillinger³.
2. Videre definerer forskningsmeldingen tre strukturelle prioriteringer for norsk forskning: *internasjonalisering*, *grunnforskning* med vekt på kvalitet og realfag og *forskningsbasert nyskapning* og innovasjon. Rammeprogrammenes sentrale rolle

² St. meld. Nr. 20 (2004-2005) “Vilje til forskning”.

³ ”Special attention will be paid to ensuring there is effective coordination between the thematic areas and to priority scientific areas which cut across themes, such as marine sciences and technologies”, side 15 i Amended proposal for a Decision of the European Parliament and The Council concerning the 7th framework programme of the European Community for research technological development and demonstration activities (2007-2013). .

som en *internasjonal* forskningsarena for norske forskere er opplagt. Videre skal om lag 12 prosent av budsjettet i de fire første årene i 7RP gå til finansiering av frontforskningsaktiviteter og etableringen av det nye Europeiske forskningsråd (ERC). En god deltakelse i denne aktiviteten vil da langt på vei bidra til å oppfylle målet om økt satsing i *grunnforskning med vekt på kvalitet* nasjonalt. Til slutt er teknologiplattformene (ETP) et nytt strategisk virkemiddel for å fremme forskningsbasert teknologisk nyskaping og innovasjon i industrien. ETP skal finansieres av mange ulike kilder, særlig fra industrien, men det er ikke fastsatt om og hvor mye de enkelte tematiske programmene i 7RP skal bidra til dette virkemiddelet. Videre er det også lagt opp at aktivitetene i 7RP og i det nye Competitiveness and Innovation Framework Programme 2007-2013 (CIP) skal koordineres og gjensidig forsterkes. Dette er et argument for norsk deltakelse i CIP.

På et overordnet nivå kan man dermed konkludere med at både de tematiske og horisontale aktivitetene i 7RP treffer helt eller delvis alle de nasjonale prioriteringene i norsk forskning. Dette betyr at politikk som fremmer norsk deltakelse i 7RP vil direkte bidra positivt til å nå nesten alle de prioriterte målsetningene nasjonalt

4 Spesialiseringsmønstre i det norske forskningssystemet

NIFU STEP har i forbindelse med prosjektet ERAWATCH - R&D Specialisation Project undersøkt spesialiseringmønsteret i det norske forskningssystemet sammenlignet med EU15. Datagrunnlaget i denne studien var databaser i OECD og EUROSTAT. Metodologien i ERAWATCH-prosjektet gjør oss her i stand til å peke på fagområder, teknologiområder eller næringssektorer som Norge synes å være mer eller mindre spesialisert enn EU15. Informasjon fra denne studien kan dermed brukes for å identifisere potensielle styrker og svakheter i det norske forskningssystemet. Det er dessverre ikke mulig å gi en full oversikt over metodene som ble brukt, eller å gjengi alle de figurene og tabellene som illustrerer funn fra prosjektet⁴. Vi nøyer oss med en kort oppsummering av resultatene som er relevante for dette notatet.

Prosjektet fokuserte på følgende indikatorer:

1. Norsk offentlig finansiering av FoU per formål i forhold til EU15
2. FoU-utgifter i næringslivet per økonomisk sektor (NACE) i forhold til EU15
3. Antall norske publikasjoner og siteringer per fagfelt i forhold til EU15
4. Antall patenter tilordnet til økonomiske sektorer (NACE) etter relevans i forhold til EU15
5. Bearbeidingsverdi per økonomisk sektor (NACE) i forhold til EU15
6. Sysselsetting per økonomisk sektor (NACE) i forhold til EU15
7. Eksport per økonomisk sektor (NACE) i forhold til EU15

4.1 Norsk spesialiseringmønster

I motsetning til mange EU-land viser Norge en generell koherens mellom nasjonale forskningsaktiviteter og økonomisk spesialisering. Den offentlige FoU-finansieringen i Norge synes å prioritere formål som *jordbruk, jakt og fiske, utforskning og utnyttelse av jorden og atmosfæren, sosiale forhold, helse og transport og kommunikasjon* i forhold til EU15. Omvendt, det offentlige synes å prioritere FoU innenfor *energi, romfart og forsvar* lavere enn EU15. Mens Norge prioriterte offentlig finansiering av FoU innenfor *miljø og industri og annen næringsvirksomhet* i 1993, synes EU15 landene ha innhentet Norge på disse to områdene i 2003.

Ser man på UoH-sektorens prioriteringer, målt som FoU-utgifter fordelt på hovedfagområder, finner vi at norske universiteter synes å utføre mer FoU innefor *samfunnsfag, medisin, humaniora og landbruks- og fiskerifag og veterinærmedisin* sett i forhold til universiteter i EU15-landene. Omvendt er norsk UoH-sektor klart svakere innenfor naturvitenskap og teknologi. Her må man peke imidlertid på at mesteparten av

teknologisk forskning i Norge finner sted i instituttsektoren (om lag 75 prosent av driftsutgifter i FoU innenfor teknologi i 2003).

Målt i antall publikasjoner viser Norge en klar styrke i fag som *økonomifag, øvrige samfunnsfag, landbruks- og fiskerifag og veterinærmedisin, geofag, miljøforskning og innenfor immunologifeltet*. Omvendt er Norge klart svakere i fag som *fysikk, materialvitenskap, mikrobiologi, molekylærbiologi, informatikk (Computer sciences), kjemi og romfart* sammenliknet med publiseringsmønsteret innenfor EU15 (sett under ett).

Statistikken over egenutført forskning i næringslivet viser at bedriftene i Norge investerer mer i FoU enn bedriftene i EU15 innenfor følgende næringer: *landbruk, bergverksdrift og utvinning, næringsmiddelindustri, treforedling, grafisk produksjon og forlagsvirksomhet, produksjon og reparasjon av skip og båter, produksjon av metaller, bygge- og anleggsvirksomhet og innefor alle servicenæringene*. Norske bedrifter investerer relativt mindre i FoU enn bedriftene i EU15 innenfor: *produksjon av kull- og petroleumsprodukter, produksjon av kjemikalier (inkludert farmasøytiske råvarer og preparater), produksjon av plastiske produkter, produksjon av elektriske og optiske produkter, produksjon av motorkjøretøyer, produksjon av fly og romskip og kraft og vannforsyning*.

Vi har også sett på den norske relative andelen av patenter tilordnet sektorer etter relevans⁵. Her finner vi at Norge relativt sett produserer et større antall patenter som er relevante for *næringsmiddelindustri, bergverksdrift og utvinning, produksjon av transportmidler og annen industriproduksjon, herunder produksjon av møbler* enn i EU15.

Når det gjelder økonomisk aktivitet viser Norge en særegen spesialiseringsprofil: bare *bergverksdrift og utvinning, produksjon av andre transportmidler (herunder bygging av oljeplattform og moduler) og produksjon av metaller* er klart mye viktigere i Norge enn i EU15 målt etter bearbeidingsverdi. Norge er spesialisert akkurat i de samme sektorene dersom man ser på eksportvirksomheten.

Ser man på sysselsetting viser Norge spesialisering innenfor: *produksjon av andre transportmidler (herunder bygging av oljeplattform og moduler) og produksjon av metaller samt offentlig forvaltning, databehandlingsvirksomhet, forskning og utviklingsarbeid, post og telekommunikasjoner, og kraft- og vannforsyning*. Norsk Bergverksdrift og utvinning, som er så sterkt spesialisert målt i bearbeidingsverdi, sysselsetter mye mindre antall personer enn sektoren gjør i EU15 (samlet sett).

Vi forsøker å oppsummere disse funnene i tabell 1 nedenfor. Hovedpoenget med tabellen er å tilordne spesialiseringsmønstre, som presentert ovenfor, til 7RPs tematiske områder.

⁴ Rapporten vil bli trolig publisert som IPTS-rapport i oktober 2006.

⁵ Basert på en korrespondansematrix som det gjør mulig å koble tekniske klasser og økonomiske sektorer. Denne matrixen er laget av forskningsmiljøene ISI Fraunhofer i Tyskland og SPRU i UK.

På den måten kan vi si noe om hva slags forutsetningene Norge har for å delta innenfor de ulike tematiske programmene i 7RP. Klassifikasjonen i tabell 1 er basert på eget skjønn av ERAWATCH-data og funn, og må forstås som en første tilnærming til problemstillingen.

Tabell 1: Spesialisering i det norske forskningssystemet sammenliknet med EU15.

Spesialiseringsanalyse Temaområder/Indikatorer	Inputindikatorer		Outputindikator	Økonomiske indikatorer		
	Offentlig finansiering av FoU	FoU i næringslivet	Antall publikasjoner	Bearbeidingsverdi	Sysselsetting	Eksport
Helse/bioteknologi	(+)	(-)	(+)	(--)	(--)	(--)
Mat/Hav	(++)	(++)	(++)	(-)	(+)	(-)
Nanoteknologi/ Materialvitenskap	(-)	(-)	(--)	(++)	(++)	(++)
IKT	(-)	(+)	(--)	(--)	(+)	(--)
Transport	(+)	(++)	o	(++)	(++)	(++)
Aeronautisk	(--)	(--)	(-)	(--)	(--)	(--)
Romfart	(--)	(--)	(--)	?	?	?
Energi (ikke oljerelatert)	(-)	(-)	?	(++)	(++)	(++)
Miljø	(+)	(+)	(++)	?	?	?
Samfunnsfag	(++)	?	(++)	?	(++)	?

Forklaring: (+): spesialisering, (-): ikke spesialisert; (o): irrelevant; ?: ukjent

Kilde: ERAWATCH R&D-specialisation project, NIFU STEP

4.2 Norsk spesialisering – policyimplikasjoner

Spesialiseringsmønsteret som er avdekket her kan man bruke som en slags referansesetting for den norske deltakelse i EUs rammeprogrammer. Innenfor enkelte fagområder (Mat/hav, maritim transport, miljøforskning) har Norge tilstrekkelig vitenskapelig bredde og dybde samt klare og sterke koblinger mellom forskningsbaserte kunnskapsbaser, teknologisk utvikling og økonomisk aktivitet. I andre fagområder har man enten svake og smale forskningsmiljøer eller svake koblinger mellom kunnskapsbaser og teknologisk og næringslivsutviklingen eller begge deler. Årsakene til dette spesialiseringsmønsteret er ikke tema for dette notatet. Her nøyer vi oss med noen foreløpige generelle observasjoner.

På kort sikt kan man ikke gjøre noe annet enn å akseptere denne profilen, senke ambisjonsnivået og å etablere realistiske målsetninger i forhold til hva som kan være et tilfredsstillende norsk deltakelsesnivå i 7RP innenfor de temaområdene Norge ikke har et klart konkurransefortrinn. Utfordringen bør være da å styrke de miljøene som klarer å nå fram i 7RP innenfor disse fagområdene og å knytte dem bedre og bredere til nasjonale forskningsnettverk. Strategisk sett betyr dette at Norge bør bruke 7RP som en kompetansearena innenfor disse områdene, ikke som konkurransearena. Dette kan man oppnå ved å stimulere til *bredest* mulig deltakelse i de relevante aktivitetene i 7RP. Økonomisk retur bør være en underordnet målsetning her.

Innenfor de temaområdene hvor Norge har klare konkurransefortrinn, bør man stimulere til og forvente en bred deltakelse og økonomisk retur. Strategisk betyr dette at Norge bør se disse temaområdene som konkurransearenaer der hvor man måler seg og utvikler seg

sammen med de aller beste. Økonomisk retur – som en indikator på norske forskeres sentralitet i EU-prosjektene – kan være en viktig styringsparameter her.

Norge har gode forutsetninger for en god deltakelse i Mat- og Havaktivitetene i 7RP. Alt tilsier at Norge har en helhetlig og godt koordinert kunnskapskjede innenfor disse to fagfeltene som knytter grunnleggende forskning sammen til anvendt forskning, til industrielle anvendelser og kommersialisering av forskningsresultater. Innenfor disse fagfeltene bør målsetningen være å maksimere norsk økonomisk retur og kanskje å øke antall prosjekter med norske koordinatorene. Det samme gjelder miljø, energi, transport og de samfunnsvitenskapelige temasatsingene i 7RP.

Omvendt, kan man hevde at Norge ikke har gode forutsetninger for å delta i nanoteknologi/materialvitenskap programmet i 7RP. Selv om norsk industri kunne ha stor nytte av kunnskap og innovasjoner innenfor dette feltet virker det som om forskningsmiljøene i Norge innenfor dette feltet er fragmenterte og svakt koblet til industriens behov og økonomisk spesialisering. Dette kan bare bety at en hver deltakelse i 7RP fra industrien eller forskningsmiljøer er kjærkomment for Norge. Spesielle ressurser bør anvendes for å mobilisere SMB-bedrifter i industrien til å delta i dette programmet helst i samarbeid med norske akademiske miljøer, særlig forskningsinstitutter. En kartlegging av bedrifter som kan være aktuelle deltakerkandidater – mer eller uten tidligere erfaring fra EUs rammeprogrammer - bør være nyttig for en mer fokusert rekrutteringsinnsats fra Forskningsrådet innenfor dette temaområdet. Økonomisk retur i dette programmet bør være en underordnet målsetning.

Når det gjelder IKT, er utfordringen for Norge at næringslivets forskning og økonomisk aktivitet i dette teknologifeltet foregår i tjenestesektoren, ikke i industrien. Videre viser Norge ikke noe spesielle gode resultater verken i publisering eller patentering av den nasjonale forskningen som foregår innenfor dette feltet. Det er derfor ikke lett å skissere en god strategi for en norsk deltakelse innenfor dette temaområdet på bakgrunn av analysen ovenfor. Trolig bør man satse i større grad i bedriftene i tjenestesektoren – som også var sterkt representert i 5RP, jf. evalueringen. Telenor er selvsagt en hjørnesteinsbedrift med tanke på norsk deltakelse i 7RP og det bør tenkes hvordan man kan tilrettelegge for at denne bedriften deltar mer og med flere norske samarbeidspartnere i gode søknader i 7RP.

På lenger sikt bør man stryke tema- og teknologiområder som er prioritert nasjonalt, men som er ikke er sterke nok i Norge som nanoteknologi og materialteknologi, bioteknologi og helse og flere fagfelt innenfor IKT og informatikkvitenskap. Jømfør kapittel 3.1 bør man bruke deltakelse i rammeprogrammene som et instrument for å hente/utvikle frontkunnskap i Norge innenfor en bredere vitenskapelig basis. Dette vil også føre til en bedre nasjonal deltakelse i fremtidige rammeprogrammer totalt sett.

5 Hovedstruktur i 7RP

Når vi skal fremskrive den norske profilen i 7RP, benytter vi tre analytiske mellomtrinn. Først må man beskrive den interne tematiske strukturen i 7RP. Deretter må vi vise hvor og hvordan 7RP representerer et brudd med tidligere rammeprogrammer og hvor det er en temamessig og budsjettmessig kontinuitet. Til slutt anvender vi erfaringer fra 5RP og 6RP for å predikere det sannsynlige nivået for deltakelsen i det 7RP.

5.1 7. rammeprogram – volum og temaer

Tabellen nedenfor viser budsjett og den grove fordelingen på temaer i 7RP. De tematiske satsinger sorteres under "Cooperation". Finansieringen av det europeiske forskningsrådet (ERC) og frontforskningsbudsjettet indikeres i "IDEAS". Budsjettet for utviklingen av det felles europeiske forskningsområdet som støtter forskningsmobilitet, støtte til forskningsrekruttering m.m. vises i "People". Alle de andre horisontale aktivitetene (altså de ikke-tematiske satsinger), herunder også støtte til små og mellomstore bedriftene (SMBer), finner man i "Capacities".

Tabell 2: Budsjett i 7RP fordelt per år og hovedaktiviteter. Millioner Euro.

Formål	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Totalt
COOPERATION	3671	3762	3903	4291	4837	5513	6316	32292
IDEAS	300	550	810	1137	1335	1624	1704	7460
PEOPLE	454	494	526	561	778	934	979	4727
CAPACITIES	432	540	639	694	760	588	639	4291
JRC	225	233	241	250	258	267	277	1751
Totalt	5082	5579	6119	6933	7968	8926	9914	50521
hvorav Administrasjon	10 %	10 %	9 %	9 %	8 %	7 %	7 %	8 %

Kilde: Amended proposal for a Council Decision, 28.06.06, Europakommisjonen.

5.2 Hva har vi lært av 5. og 6 RP?

I Tabell 3 under sammenligner vi budsjettene og strukturen i 5RP, 6RP og 7RP. Utgangspunktet er den foreslåtte strukturen i 7RP, og vi tilpasser budsjettene og temaene fra 5RP og 6RP i forhold til 7RP. Vi ser kun på de store tematiske satsingene i de tre rammeprogrammene og eventuelt legger sammen noen aktiviteter som var eller er definert som egne særprogrammer. I noen få tilfeller måtte vi forholde oss til aktivitetsnivå innefor de enkelte særprogrammene i 5RP og 6RP for å tilordne dem til en tematisk kategori som passer 7RPs struktur. Siden 5RP og 6RP var fireårige programmer og den 7RP vil vare i 7 år, viser tabellen budsjett og estimert fordeling på tematiske programmer også for de første fire årene av 7RP (se også Tabell 3, kolonne 4). På denne måten blir sammenligningen mellom de tre rammeprogrammene lettere.

Tabell 3: Sammenlikning av budsjettene i 5RP, 6RP og 7RP. Millioner Euro.

	5RP		6RP (1) (A)		7 RP (2007-2010) (B)		7 RP (2007-2013)		Vekst (A/B)
	Budsjett	%	Budsjett	%	Budsjett	%	Budsjett	%	%
Tematiske aktiviteter									
COOPERATION: Tematiske aktiviteter	11033	81 %	12 438	70 %	15626	66 %	32292	64 %	26 %
• Helse/genome/biotekn/Mat	2413	18 %	3 267	18 %	3717	16 %	7919	16 %	14 %
• IKT	3600	26 %	3 984	22 %	4276	18 %	9110	18 %	7 %
• Nanotekn./Materialer/Produksjonsprosesser	1314	10 %	1 429	8 %	1627	7 %	3467	7 %	14 %
• Transport /Aeronautics	1391	10 %	1 618	9 %	1962	8 %	4180	8 %	21 %
• Sikkerhet/Romfart	:	:	234	1 %	1341	6 %	2858	6 %	473 %
• Energi /Miljø	2125	16 %	1659	9 %	1948	8 %	4151	8 %	17 %
• Samfunnsvitenskap/Humaniora	190	1 %	247	1 %	285	1 %	607	1 %	15 %
PEOPLE: PhD-stipend/Forskermobilitet	858	6 %	1 732	10 %	2036	9 %	4727	9 %	18 %
CAPACITIES / Horisontale virkemidler	1070	8 %	2 559	14 %	2304	10 %	4291	8 %	-10 %
• Forskningsinfrastruktur (2)	182	1 %	715	4 %	942	4 %	2008	4 %	32 %
• SMB-tiltak	363	3 %	473	3 %	594	3 %	1266	3 %	26 %
• Internasjonalt samarbeid (utenom EU)	475	3 %	346	2 %	85	0.4 %	182	0.4 %	-75 %
• Andre horisontale virkemidler	50	0.4 %	1025	6 %	392	2 %	835	2 %	-62 %
Joint Research Centre (JRC)	739	5 %	835	5 %	948	4 %	1751	3 %	14 %
IDEAS / Europeisk forskningsråd	:	:	:	0 %	2798	12 %	7460	15 %	:
Hele RP	13700	100 %	17 883	100 %	23713	100 %	50521	100 %	33 %

Kilde: Cordis, EU-kommisjon og egne beregninger.

Det er viktig å påpeke at budsjettet for 7RP er unormalt i forhold til tidligere budsjetter i og med at det stiger gjennom hele 7-års perioden, og er størst i de siste årene. Denne budsjettrenden i de siste tre årene i 7RPs levetid har vi ikke tatt spesielt hensyn til i dette notatet, men man kan anvende den samme referansetestingsmetoden som er benyttet for å vurdere norsk deltakelse i de første fire årene i 7RP – illustrert i tabell 3 og 4 - for å vurdere sannsynlige scenaria for norsk deltakelse i de fire siste årene i 7RP.

Åpenbart er det rom for flere unøyaktigheter og muligens feilberegninger når man foretar en sammenlikning mellom de tre rammeprogrammene kun basert på programaktiviteter uten å gå nærmere ned på detaljene i de enkelte rammeprogrammenes finere struktur. Når mer detaljert informasjon om struktur og budsjettfordeling på aktivitetsnivå for 7RP vil foreligge, anbefaler vi å gjenta denne øvelsen for å rette på eventuelle unøyaktigheter i tabell 3. Foreløpig kan vi nøye oss med noen mer overordnede observasjoner som har betydning for fremskrivningen.

1. Allokering av ressurser mellom de ulike tematiske prioriteringene har andelsmessig vært stabil i 5RP, 6RP og i forslaget til 7RP. Dette synes å gjelde også for de tverrgående/horisontale aktivitetene i de tre rammeprogrammene, med noen unntak i 7RP. For det første skal 7RP støtte ”rene” grunnforskningsaktiviteter med om lag 7,5 mrd. Euro i perioden 2007-2013, eller 12 prosent av 7RPs budsjett. Dette er et nytt element i rammeprogrammene og representerer en utfordring først og fremst for universitetene og for Forskningsrådets mobiliseringsvirkemidler. For det andre, satses det i 7RP for første gang midler (6 prosent av 7RPs budsjett) til forskning rundt temaer knyttet til sikkerhet og samfunn, etterretningsteknologier, intelligenssystemer, terrorisme, koordinering av internasjonalt samarbeid innenfor disse temaene samt romfart. Budsjettfordeling mellom romfart og sikkerhetsspørsmål er fortsatt ikke helt fastlagt. På bakgrunn av denne fordelingen bør man her mobilisere norske forskningsmiljøer som driver med forskning innenfor disse temaområdene, først og fremst *Forsvarets forskningsinstitutt, de utenrikspolitiske instituttene* samt relevante teknologimiljøene i instituttsektoren og næringslivet. For

øvrig viser statistikk fra Forskningsrådet at norsk deltakelse i romfartsprosjekter i 6RP var tilfredsstillende. Næringslivets erfaringer med deltakelse i ESA-samarbeid og den aktive rollen som Norsk romsenter spiller i romforskningen synes å ha gitt uttelling også i 6RP.

2. Den *store forskjellen* mellom de fire siste rammeprogrammene er deres volum: 5RP ble om lag 15 prosent større enn 4RP; 6RP ble om lag 30 prosent større enn det 5RP; og nå de første fire budsjettårene i 7RP⁶ ser ut til å bli om lag 30 prosent større enn 6RP, mens de siste fire budsjettårene i 7RP blir om lag 89 prosent større enn 6RP. Dette anser vi som den største utfordringen for de norske miljøene og for Forskningsrådet. Mer spesifikt: alle aktivitetene synes å få økt finansiering målt i løpende Euro med unntak ”Internasjonalt samarbeid” og ”Andre horisontale virkemidler”. Her bør man imidlertid notere at internasjonalt samarbeid i 7RP også er tilordnet de ulike tematiske prioriteringene, noe som er nytt i forhold til 5RP og 6RP og har gitt opphav til en diskusjon om koordinering av de internasjonale aktivitetene i 7RP. Et nytt kommunikasjonsnotat om dette forventes å bli publisert snart av Europakommisjonen. En betydelig del av budsjettet som tidligere støttet internasjonalt samarbeid, synes nå overført til IDEAS. Videre var syv prosent av 6RP allokert til ulike horisontale aktiviteter. Flere av disse tverrgående aktiviteter trappes trolig ned i 7RP. Samtidig er aktivitetene som tidligere fant sted i 6RPs ”Research and Innovation” programmet (319 millioner Euro i 6RP) flyttet til det foreslåtte ”Competitiveness and Innovation Framework Programme” 2007-2013 (CIP).
3. Det er store forventinger knyttet til et nytt instrument i ERA, nemlig ”teknologiplattformene” (ETP). Teknologiplattformene skal i prinsippet finansieres av aktørene selv, men det er forventet at de strategiske forskningsagendaene (SRA) i ETP kan påvirke den tematiske innretningen av fremtidige utlysninger innenfor 7RP. Da er det opp til aktørene som har involvert seg i utviklingen av ETP-forslagene å søke for ordinær prosjektstøtte. Sånn sett er det lagt til rette for en relasjon mellom ETP og rammeprogrammets tematiske budsjetter (Cooperation). Dette spørsmålet er av meget stor betydning for norske forskere. Norske forskere og teknologiaktører har vært veldig aktive i utarbeidelsen av idéforslag til teknologiplattformene. Tall fra Forskningsrådet viser at norske miljøer deltar i 29 av 30 ETP forslag som er godkjent av EU-kommisjonen, mens det er litt uklart hva som er bredden i den norske deltakelsen i den enkelte ETP, *dvs. hvor mange og hvor mye norske miljøer har vært involvert i utvikling av ETP-forslagene*. Mange av disse forslagene hører tematisk sett til områder som Norge ikke tidligere har vist sterk deltakelse, som for eksempel nanoteknologi, bioinformatikk, helse osv. Vi kan dermed se konturene av en optimistisk scenario med betydelig økt norsk deltakelse i 7RP dersom de fremtidige

⁶ Vi ser her bare på de første fire årene i 7RP for å kunne sammenlikne det med de forrige rammeprogrammene -

tematiske programdokumentene og i de tilhørende utlysninger av 7RP midler forholder seg til forskningsagendaene i ETP.

4. I 7RP tones 6RPs skarpe skille mellom de volummessig mindre strategiske prosjektene (STREP) og de betydelig større innovasjonsprosjektene (IP) ned. Intervjuer og tall fra Forskningsrådet indikerer at universitetsmiljøene og SMBene ikke fikk samme uttelling fra IP-søknader som for STREP-søknader i 6RP (se også Figur 4 og Tabell V1 i vedlegget). Til gjengjeld opplevde de store bedriftene og forskningsinstituttene suksess med sine IP-søknader.

6 Framskrivning av norsk profil i 7RP

6.1 Norsk deltakelsesprofil i 5. og 6. rammeprogram

Med en felles struktur som tillater sammenlikninger mellom de tre rammeprogrammene kan vi nå se nærmere på norsk økonomisk retur i 5RP og 6RP per tematisk aktivitet. Målt som EU-bidraget til norske forskere som andel av budsjettene.

Tabell 4: EU-bidrag til norske forskere i 5RP og 6RP. Fremskrivninger i 7RP, tre scenaria for økonomisk retur i 7RP. Millioner Euro.

	5RP		6RP		Scenario 1 7 RP (2007-2010)		Scenario 2 7 RP (2007-2010)		Scenario 3 7 RP (2007-2010)	
	EU-støtte	% av 5RPs bud.	EU-støtte	% av 6RPs bud.	EU-støtte	% av 7RP bud.	EU-støtte	% av 7RP bud.	EU-støtte	% av 7RP bud.
Tematiske aktiviteter										
COOPERATION: Tematiske aktiviteter	227.2	2.3 %	203	1.8 %	208	1.5 %	255	1.8 %	334	2 %
• Helse/genome/biotekn/Mat	50	2.3 %	40.5	1.4 %	40.5	1.2 %	46	1.4 %	67	2 %
• Information society technologies	46	1.4 %	52.2	1.5 %	52.2	1.4 %	56	1.5 %	77	2 %
• Nanotekn./Materialer/Produksjonsprosesser	16.6	1.4 %	7.4	0.6 %	7.4	0.5 %	8	0.6 %	29	2 %
• Transport /Aeronautics	30.2	2.4 %	31.0	2.1 %	31.0	1.8 %	38	2.1 %	38	2.1 %
• Sikkerhet/Romfart	:	:	8.3	3.9 %	13.3	1.1 %	48	3.9 %	48	3.9 %
• Energi /Miljø	79.5	4.2 %	57.5	3.9 %	57.5	3.3 %	68	3.9 %	68	3.9 %
• Samfunnsvitenskap/Humaniora	4.9	2.9 %	6.2	2.8 %	6.2	2.4 %	7	2.8 %	7	2.8 %
PEOPLE: PhD-stipend/Forskermobilitet (2)	5.5	0.7 %	16.0	1.0 %	16.0	0.9 %	19	1.0 %	37	2 %
CAPACITIES / Horisontale virkemidler	15.9	1.7 %	49.8	1.9 %	38.8	1.9 %	40	1.9 %	52	2.2 %
• Forskningsinfrastruktur	7.6	4.6 %	10.4	1.6 %	10.4	1.2 %	14	1.6 %	19	2 %
• SMB-tiltak (1)	12.6	3.9 %	19.7	4.6 %	19.7	3.7 %	25	4.6 %	25	4.6 %
• Internasjonalt samarbeid (utenom EU)	3.3	0.8 %	0.7	0.2 %	0.7	0.9 %	0.2	0.2 %	1.5	2.0 %
• Other horizontal measures	0.7	1.6 %	19.0	1.6 %	8.0	2.1 %	6	1.6 %	7	2.1 %
IDEAS / Europeisk forskningsråd	:	:	:	:	28	1.1 %	28	1.1 %	50	2 %
Hele RP	248.6	2.13 %	268.9	1.8 %	290.6	1.4 %	341.5	1.7 %	473	2.3 %

(1) Hvorav norske SMBer fikk 8.3 millioner Euro som prosjektstøtte under de enkelte tematiske aktivitetene i 5RP (cooperative research)

(2) Usikkert anslag for EU-bidraget i 6RP

Først en viktig presisering: vi antar at tall fra Forskningsrådet om norsk deltakelse i 6RP og tall vi har fra EU-kommisjonen om norsk deltakelse i 5RP er sammenliknbare. I og med at vi baserer oss på to ulike datakilder, og at den endelige statistikken om den norske deltakelse i 6RP ikke er ferdigstilt verken i Forskningsrådet eller i EU-kommisjonen enda, er det grunn til å være forsiktige med tolkningen av de dataene som presenteres i tabell 4. Tallgrunnlag fra Forskningsrådet gir oss muligheten til å tenke strategisk i forbindelse med posisjonering og prioritering av oppgaver vedrørende norsk deltakelse i 7RP. Vurderingene under bør imidlertid ikke forstås som et forsøk på å evaluere norsk deltakelse i 6RP.

To sentrale poeng her er:

1. I grove trekk er den norske deltakelsens tematiske og institusjonelle profil ganske stabil mellom 5. og 6. rammeprogram. I Norge hentet instituttene den største andelen av det norske EU-bidraget (41 prosent i 6RP og 42 prosent i 5RP) bedriftene kommer noe etter (31 prosent i 6RP og 29 prosent i 5RP) og universitetene deretter (21 prosent i 6RP per 31.12.2005 og 25 prosent i 5RP).
2. Tall fra Forskningsrådet (se tabell V2 i vedlegget) og våre beregninger (se tabell 4 ovenfor) viser at den norske deltakelsen har økt i nominelle verdier (268,9 millioner Euro i 6RP versus 248,6 millioner Euro i 5RP), men falt som andel av budsjettet i 6RP (1,8 prosent av 6RP) i forhold til den norske andelen i 5RP (2.1

prosent av 5RP)⁷. Dette kan indikere *tretthetstegn*. En hypotese i denne sammenheng er at det vil bli vanskeligere å opprettholde andelen av EU-bidraget til norske forskere på samme nivå når budsjettene i rammeprogrammene øker. Sagt på en annen måte: for hver ny krone fra rammeprogrammene, kreves det mer innsats fra norske forskere og virkemiddelapparatet enn før. Dette betyr at man må tenke kreativt dels for å intensivere deltakelse fra erfarne forskingsmiljøer og dels for å rekruttere nye miljøer.

Generelt indikerer intervjuene og tall om koordinatorrollen blant norske forskere indikerer at norske forskere har behov for et profesjonelt støtteapparat i sine institusjoner som dels kan avlaste med de administrative oppgavene og dels ta medansvar for den etter hvert komplekse økonomisk-administrative styringen av prosjektet. Desto større prosjektene er, desto viktigere med profesjonell hjelpapparat internt i FoU-institusjonen. Samtidig kan norske forskere bli bedre prosjektledere. Dette vil øke kvaliteten av den norske innsatsen, og kanskje også kapasiteten til å tilegne seg *hele* kunnskapen (absorption capacity) i EU-prosjektene hvor norske forskere deltar, ikke bare kunnskapen som produseres i forskernes egne begrensede prosjektandeler. God prosjektledelse betyr bl.a. god forankring av EU-prosjektet i den aktuelle norske institusjonen og organisering av et godt arbeidslag som både samarbeider, bidrar og lærer i EU-prosjektens løpetid. Videre betyr god prosjektledelse god forankring til andre relevante nasjonale og internasjonale prosjekter som forskernes institusjoner deltar i. Her har forskningsinstitusjonene et betydelig ansvar med å hjelpe og tilrettelegge for en best mulig ledelse, forankring og økonomisk styring av EU-prosjektet innenfor egen organisasjon. Norske erfaringer med prosjektledelse og koordinatorrollen i EU-prosjektene bør derfor vektlegges i fremtidige evalueringer.

Mer spesifikt i forhold til tematiske satsinger i EUs rammeprogrammer finner vi:

- a) Deltakelsen i *LIFE-programmet* (helseforskning, genetisk forskning, bioteknologi rettet mot mennesker og bekjempelse av alvorlige sykdommer) og *FOOD-programmet* (matforskning) i 6RP sett under ett, var klart dårligere enn deltakelsen i "Quality of Life"-programmet i 5RP, målt både i absolutte størrelser (10 millioner Euro mindre i 6RP enn i 5RP) og som andel av de tematiske budsjettene (1,8 prosent i 6RP i forhold til 2.3 prosent i 5RP). *FOOD-programmet* i 6RP viser en tilfredsstillende økonomisk retur (2.4 prosent av total budsjett). Hovedproblemet med den norske deltakelsen i *LIFE-programmet* synes primært å ha vært den smalere tematiske innretningen i 6RP i forhold til "Quality of Life" i 5RP og et langt mindre antall innstilte søknader i 6RP enn i 5RP. EU-bidraget per prosjekt var imidlertid dobbelt så stor i 6RP som i 5RP innenfor dette tematiske området. Om

⁷ Merk at vi bare regner andeler av de konkurranseutsatte midlene i budsjettene. Midler til JRC og ni prosent av budsjettene per temaområde til administrasjon er trukket fra de totale budsjettene.

lag ett av tre norske innstilte prosjekter⁸ hadde norsk koordinator i LIFE-programmet, mens i FOOD-programmet finner vi bare ett norsk innstilt prosjekt med norsk koordinator (av 44 innstilte prosjekter). De norske søknadene innenfor de horisontale aktivitetene (SSA) under FOOD-programmet var stort sett uten hell, kun 4 av 32 søknader ble innstilt.

Forbedringspotensialet: I 7RP bør man satse på større og bredere deltakelse fra norske miljøer innenfor helseprogrammet, mens innenfor matforskningen bør man hjelpe norske forskere som påtar seg koordinatorrollen med å øke kvaliteten i søknadene, for eksempel, ved å tilby kompensasjon for en større andel av utgiftene med søknaden enn for de søknadene uten norsk koordinator. Dette kunne godt gjelde alle søknadene i 7RP, ikke bare de innenfor matforskningen.

- b) Norsk deltakelse i *IST-programmet* (IKT-forskning) ble bedre i 6RP i forhold til 5RP, målt både i absolutte størrelser (om lag 6 millioner Euro mer i 6RP enn i 5RP) og som andel av de tematiske budsjettene (1,5 prosent i 6RP i forhold til 1.4 prosent i 5RP). Det synes ikke å være lett å finne en enkel strategi for å øke deltakelsen i IST-programmet i 7RP. Norske forskere hadde mer suksess med søknader innenfor telekommunikasjon og programvareutviklingen enn andre delaktiviteter i IST-programmet. Dette stemmer godt med funn fra spesialiseringsanalysen i kapittel 4; norske bedrifter innenfor IKT-tjenester forsker relativt mer enn bedriftene i EU15. Men det er skuffende å se at et relativt stort antall søknader innenfor "Research addressing work and business challenges" ikke lyktes (bare 10 av 77 søknader ble innstilt innenfor denne aktiviteten). Det samme gjelder også norske søknader innenfor "Research addressing societal challenges" delaktivitet i 6RP. Her bør en kanskje undersøke om det har vært systematiske svakheter med disse søknadene og i så fall hvilke? Det er også interessant å observere at innenfor delaktiviteten "Technologies for Trust and Security" i 6RP finner vi 22 norske søknader hvorav 7 er blitt innstilt. Det er viktig å se nærmere på alle disse 22 søknadene og eventuelt å oppmuntre norske forskere til å videreutvikle ideene der i en ny søknad under den nye sikkerhetsprogrammet i 7RP.
- c) Deltakelsen i *NMP-programmet* (nanoteknologi, materialforskning, og industrielle prosesser) i 6RP var den svakeste i hele den tematiske delen av 6RP. Antall innstilte prosjekter og EU-bidraget var mye lavere i 6RP enn i 5RP. Her er det mye som ikke gikk særlig bra for norske forskere. Til og med EU-bidraget til norske forskere per prosjekt i 6RP var veldig lav, nesten lik den i 5RP. Vi har ikke noen god forklaring på dette. Spesialiseringsanalysen i kapittel 4 pekte riktig nok på nanoteknologi og materialteknologi som et av de svake punktene i det norske forskningssystemet, men deltakelsen i 6RP ble mye dårligere enn deltakelsen i 5RP

⁸ Med "norske prosjekter" eller "norske søknader" menes prosjekter eller søknader med minst én norsk deltaker i konsortiumet.

også. Deltakelsen i NMP-delaktiviteten ”Knowledge-based Multifunctional Materials” var særdeles skuffende, av de 73 norske søknadene nådde bare fem fram, kun én med norsk koordinator. I dette tematiske området bør man gå detaljert til verks for å finne årsaken til denne negative utviklingen som bør snus i 7RP. Det bør da også vurderes om det er reell mangel på nødvendige forskningsinstallasjoner som er en av de årsakene som hindrer norske i dette området. For eksempel, fins ikke en eneste norsk forskningsinstallasjon med relevans for nanoteknologi/materialteknologi som fikk støtte i 6RP, bortsett fra ett tilfelle klassifisert under gruppen ”Structural Engineering”. Med nanoteknologi som erklært prioritert teknologiområde i norsk forskning samt med en sterk maritim og oljesektor ville man tro at Norge har store økonomiske interesser i å fremme utviklingen på dette feltet.

- d) Den norske deltakelsen innenfor *Transport, romfart (som delaktivitet av Aeronautics and Space programmet)* og forskning innenfor programmet for *samfunnsvitenskap og humaniora (Citizens)* bør ansees som tilfredsstillende i 6RP uansett hvilken indikator man ser på. Dette betyr at norske forskere har klart å opprettholde det gode nivået som ble nådd i 5RP, også i 6RP. De norske andelene av EU-bidraget fra 6RPs programbudsjetter ble imidlertid ikke bedre enn i 5RP. Transport (og Aeronautikk) budsjettet blir i 7RP om lag tjue prosent større enn for 6RP. Dersom denne økningen gjelder også denne delen av programmet som fokusere på bakke og maritim transport – og ikke bare allokeres til aeronautikk, kan norske forskere kanskje få en enda bredere deltakelse i 7RP enn i 6RP. Flere søknader kunne med fordel bli sendt til transportprogrammet sammenliknet med 6RP.
- e) *Energi og miljø* fikk som fagområder mindre budsjetter i 6RP i forhold til 5RP. Dette er trolig den direkte årsaken til at norske forskere fikk mindre EU-bidrag i 6RP (57,5 millioner Euro) enn i 5RP, i absolutte tall (79,5 millioner Euro). Her fikk Norge sannsynligvis ikke full uttelling av potensialet som ligger i den norske forskningen innenfor miljø og energi på grunn av for trange budsjetter. Disse tematiske områdene får større budsjetter i 7RP, men når fortsatt ikke 5RPs budsjettnivå. Dette betyr imidlertid at i 7RP kan man forvente en betydelig bedre norsk deltakelse innenfor energi/miljø enn i 6RP.
- f) Datagrunnlaget for å sammenligne den norske deltakelsen i virkemidler for *forskningsmobilitet og forskningssamarbeid* (omtrent 12 ulike virkemidler under den felles benevnelsen ”Marie Curie”) i 6RP med 5RP, er usikkert. Uoffisielle tall fra Forskningsrådet viser at norske aktører fikk om lag 16 millioner Euro fra Marie Curie ordningen i 6RP. Dersom dette anslaget er riktig, må det bety at deltakelsen ble bedre i 6RP enn i 5RP. I 5RP var Marie Curie deltakelsen svak. Det er fortsatt sentralt å rette fokus på hva som kan gjøres bedre for å øke bruken av Marie Curie

ordningen blant norske forskere. Arbeidsnotatet 30/2006 fra NIFU STEP gir noen forslag til økonomiske tiltak.

- g) Når det gjelder virkemidlene knyttet til forskningsinfrastruktur ser det ut som om at Norge ikke fikk uttelling for den betydelige økningen av budsjettene mellom det 5RP og i 6RP. Norske installasjoner fikk bare 10.4 millioner av EU-bidraget i 6RP. Norsk forskningsinfrastruktur fikk 7,6 millioner Euro i 5RP (4,6 prosent av infrastrukturebudsjettet). Dersom Norge hadde nådd den samme andelen i 6RP, burde norske installasjoner fått minst 30 millioner Euro, altså tre ganger mer enn det realiserte beløpet. Det lavere deltakelsesnivået i dette programmet har antageligvis påvirket universitetenes totale volum av EU-bidraget i 6RP. EU fokuserte i 6RP på mange typer fremtidsrettede infrastrukturbehov. Det kunne være en idé å se nærmere på de installasjonene som fikk støtte for å undersøke om tilsvarende fasiliteter finnes det i Norge. Hvis de ikke finnes i Norge, hva er i så fall årsaken til dette?
- h) Norsk deltakelse i SMB-virkemidlene ”Collective Research” og ”CRAFT” i 6RP ble mye bedre enn i 5RP (målt i løpende Euro og som budsjettandeler). Virkemiddelapparatet, instituttene og ikke minst norske SMBer gjorde åpenbart en stor innsats i 6RP. Deltakelsen i ”Collective research” ble noe bedre enn i CRAFT. I absolutte tall blir budsjettet større i 7RP. Dette betyr at det er behov for å mobilisere et større antall SMBer dersom man skal ha en ambisjon om å hente 4,6 prosent av SMB-budsjettet i 7RP til norske bedrifter. Her kan nye samarbeidsformer mellom Forskningsrådet, Innovasjon Norge og SIVA for å identifisere aktuelle kandidater for en deltakelse i SMB-virkemidlene i 7RP være nyttig. Det kan også være en idé å se nærmere på Forskningsrådets horisontale virkemidler rettet mot SMBene, inklusivt SkatteFUNN. Kan noen av disse tilpasses slik at de kan stimulere SMBene til økt deltakelse i 7RP? Norwegian Centres of Expertise- programmet (Innovasjon Norge) og Sentre for forskningsdrevet innovasjon er spesielt interessante virkemidler i denne sammenheng.
- i) Norsk deltakelse i andre horisontale virkemidler⁹ også et tilfredsstillende nivå. Særlig suksess hadde Norge med ERA-NET søknadene. Halvparten av de innstilte søknadene involverte norske aktører, i hovedsak Forskningsrådet.

Mer spesifikt i forhold til institusjonelle profiler:

- 1) Forskningsrådets notat om 6RP presenterer statistikk over antall søknader og antall innstilte prosjekter per forskerårsverk i *instituttsektoren*. Det er en interessante indikatorer fordi den kan fortelle oss hva er instituttene ”kapasitet”

til å eksponere seg mer for prosjekter innenfor 7RP. De gir også mulighet til å identifisere institutter som enten sliter med sine suksesser. Blant miljøinstituttene har NILU vært det mest aktive instituttet til å søke og til å få innstilte prosjekter per FoU-årsverk. Siden NILU kan være en interessant modell for andre institutter, er det viktig å undersøke hvorfor og hvordan klarer NILU å håndtere et så stort antall EU-prosjekter faglig, administrativt og økonomisk. NIVA og Meteorologisk institutt synes også å være aktive i 6RP. Blant de primærnæringsinstituttene var Matforsk mest aktiv i 6RPs søknadsprosessene (0,9 søknader per forskerårsverk). Matforsk er også instituttet med flest innstilte 6RP-prosjekter per FoU-årsverk (vel 0,3 innstilte prosjekter per forskerårsverk). Havforskningsinstituttet og Veterinærinstituttet har hatt en god deltakelse i 6RP med om lag 0,1 EU-prosjekter og 0,2 EU-skander per FoU-årsverk hver. Sannsynligvis kunne Havforskningsinstituttet være langt mer aktiv i 6RP dersom det var flere muligheter i 6RP for forskning innefor havtemaer. NILF hadde betydelig suksess med sine søknader, men instituttets EU-eksponering er mye lavere enn Matforsks. NorConcerv synes å ha få opp antall EU-søknader og suksessraten er for lav. Blant de teknisk-industrielle instituttene er det SINTEF som har et flest søknader og innstilte prosjekter, men målt etter størrelse finner vi MARINTEK som det mest aktive instituttet med 0,3 søknader per FoU-årsverk og 0,15 innstilte prosjekter per FoU-årsverk. Norsk regnesentral, NORUT IKT AS og TEL TEK har vært involvert i mange søknader i 6RP men uten hell. Dersom det er mulig å få deltakelsen innefor de teknisk-industrielle instituttene opp til MARINTEKs nivå vil den norske deltakelse i 7RP bli bare av denne grunnen meget bra. Blant de samfunnsvitenskapelige instituttene er TØI som viser den beste deltakelsen i 6RP både målt i antall innstilte prosjekter og per FoU-årsverk, men det er fordi det har mange prosjekter i andre tematiske programmet enn CITIZENS. Utover TØI er det flere samfunnsvitenskapelige institutter som viser tilfredsstillende aktivitet i 6RP. Vestlandsforskning har mobilisert mange forskere til å skrive søknader (vel 1 søknad per forsker), men bare 10 prosent av disse ble innstilt. Her burde instituttet fokusere litt bedre sin innsats.

- 2) *Universitetenes* tematiske profil i 6RP fremkommer av Forskningsrådets notat av 1. september 2006 omtalt i Kapittel 2. Her vil vi kommentere hvordan universitetene responderte til de *nye instrumentene* ”integrated projects” (IP) og ”Networks of Excellence” (NoE)¹⁰. Disse ble lansert for første gang i 6RP.

⁹ De aktivitetene som inkluderes her er ERA-NET ordningen, ”Regions of Knowledge”, ”Support for policy development”, New and emerging technologies” og ”Scientific support to policies” samt programmet ”Research and Innovation”. Det sistnevnte blir ikke videreført i 7RP (heller ikke NEST).

¹⁰ ”Integrated projects” er store FoU-prosjekter med en klar problemstilling og ofte ambisiøse mål. Disse prosjektene var i gjennomsnitt 5 ganger større enn FoU-prosjekter av ordinær størrelse (STREP). De sistnevnte var størrelsesmessig lik de tematiske EU-prosjektene i 4RP og 5RP. ”Networks of Excellence” er et virkemiddel for å koordinere og konsolidere forskningsaktiviteter i ERA. NoE finansierer kun koordinering og møteaktivitet, ikke forskningsarbeid. NoE har en gjennomsnittlig

Universitetene søkte og fikk innstilt 80 prosent av alle norske NoE-prosjekter i 6RP. Både i absolutte tall og sett i forhold til universitetenes forskningsmessige størrelse, målt etter totale FoU-utgifter i 2003, finner vi at Universitetet i Oslo (UiO) har søkt og fikk innstilt et langt større antall NoE-prosjekter enn de øvrige universitetene. Det er også årsaken til at UiO har fått et betydelig lavere EU-bidrag per innstilt prosjekt enn de øvrige universitetene. Universitetene var involvert i 45 prosent av alle norske IP-søknader, men deres andel av innstilte norske IP-prosjekter var 38 prosent. Instituttene og bedriftene opplevde med andre ord en betydelig høyere suksessrate med sine IP-søknader enn universitetene. Fordelingen av IP-søknader og innstilte IP-prosjekter var i samsvar med universitetenes størrelse (målt etter totale FoU-utgifter). Det samme kan man si om fordeling av STREP-søknader og innstilte STREP-prosjekter mellom universitetene.

- 3) De norske *statlige høyskolene* var involvert i 89 søknader av totalt 1724 norske innenfor 6RPs tematiske programmer. Sett i forhold til høyskolenes andel av totale FoU-utgifter i Norge i 2003¹¹ er dette et ikke så lavt antall søknader, særlig når man tar høyde for at mye av forskningen ved høyskolene er rettet inn mot samfunnsvitenskapelige problemstillinger. Vi minner om at samfunnsvitenskapelig forskning fikk bare én prosent av budsjettet i 6RP. Det problematiske er at så få av høyskolenes søknader ble innstilt, kun 9 av 485 norske totalt (tematiske programmer). Dette betyr at høyskolenes interesse i å delta i rammeprogrammenes forskning er ikke nødvendigvis lav, det er kvaliteten i søknadene fra høyskolene som sannsynligvis er for lav. Vi anbefaler Forskningsrådet å undersøke nærmere hvordan kan man styrke kvaliteten i søknadene som involverer de statlige høyskolene. Mer spesifikt bør man se nærmere på de søknadene i 6RP som involverte Høgskolen i Agder, Høgskolen i Oslo og Høgskolen i Stavanger. Disse tre institusjonene sendte 47 søknader totalt og fikk innstilt bare fire. Dette gir en suksessrate som er 13 prosent poeng lavere enn EU-gjennomsnitt.
- 4) Deltakelsen fra de store bedriftene synes å ha vært fokusert og har høye suksessrater jevnt over. Disse selskapene mottar 2/3 av EU-bidraget til norsk næringsliv i 6RP. Telenor har hatt en solid deltakelse i 6RP. EU-bidraget til dette selskapet målt i løpende Euro er minst dobbel så stor som i 5RP. DNV, Statoil, Kongsberg gruppen, NERA konsern, Computas ASA har også hatt en mye bedre deltakelse i 6RP enn i 5RP. Unntaket her er Norsk Hydro som fikk halvert sitt EU-bidrag i 6RP i forhold til 5RP. Videre fikk Elkem ikke midler fra 6RP etter fem mislykte søknader. Elkem hentet vel en million Euro i 5RP. Norsk Hydros,

størrelse på om lag 7 millioner Euro og involverte i gjennomsnitt 30 forskningsmiljøer per prosjekt (tall fra DG RTDs Årsrapport 2005).

¹¹ De totale FoU-utgifter i de statlige høyskolene i 2003 var 895,7 millioner kroner eller 3 prosent av de totale FoU-utgiftene i Norge.

Elkems og andre selskaperes dårligere resultater gjør oss til å tenke om dette kan være en av de forklaringene for den dårlige norske deltakelse i NMP-programmet. Dersom disse tallene blir de endelige for Norsk Hydro og Elkem, er det viktig å undersøke hvorfor selskapene fikk så redusert deltakelse i 6RP. Likeledes må det være interessant å forstå hvorfor og hvordan Telenor har klart å få en så god deltakelse i 6RP.

6.2 Tre scenaria for norsk deltakelse i 7RP

Etter denne gjennomgangen, kan vi nå se nærmere på hovedprinsippene bak fremskrivningsanalysen og de tre scenaria som vises i tabell 4. Utviklingen i 7RP blir bestemt av:

- Spesialiseringsprofilen i det norske forskningssystemet
- Aktivitetenes budsjettmessige størrelser i 7RP
- Aktivitetenes tematiske innretning. En nøkkelfaktor her er om og i hvilken grad de enkelte tematiske aktivitetene skal åpne opp for problemstillingene som passer agendaer til teknologiplattformene som er foreslått for EU-kommisjonen.
- Nasjonale incentivordninger til å delta i 7RP
- Virkemiddelapparatets evne til å mobilisere og støtte opp nye deltakere, særlig deltakere fra UoH-sektoren og SMBer som ikke har lang erfaring med internasjonalt samarbeid.

Vi mangler datagrunnlag for å estimere hvor mange kroner fra 7RP-bidraget en ekstra krone offentlig innsats – enten i form av finansiering av nasjonale insentivordninger som støtter opp norsk deltakelse eller i form av et styrket virkemiddelapparat - kan utløse. Derimot vil vi under skissere de tre scenaria for norsk deltakelse.

Scenario 1

Vi kan helt generelt anta at dersom ingen endring av holdninger eller økninger av bevilgninger for støtte av norske søkere i 7RP finner sted – ”alt blir som før” scenario – er det sannsynlig at norske forskingsmiljøer vil oppnå det samme nominelle EU-bidrag som i 6RP. Dette vil imidlertid medføre et fall for den norske budsjettandelen fra 1,8 prosent i 6RP til 1,4 prosent i 7RP. Dersom man setter som referanse at Norge betaler om lag 2.15 prosent av budsjettet til 7RP, innebærer scenario 1 at norske forskere får om lag 150 millioner Euro mindre enn det som betales til norsk kontingent i perioden 2007-2010.¹² I dette scenarioet antar vi at norske forskere klarer å hente 1.1 prosent eller 28 millioner Euro fra budsjettet til IDEAS og 1.1 prosent eller 13.3 millioner Euro fra budsjettet til det nye sikkerhet og romfartsprogrammet.

¹² Her tar vi hensyn til at om lag 13 prosent av budsjettet i rammeprogrammene brukes til administrasjon og til JRC. Det vil si at det er bare 87 prosent av kontingenten man må vurdere som rettfærdig økonomisk retur.

Scenario 2

Dersom Norge *øker* offentlige bevilgninger til tiltak som støtter deltakelsen på samme nivå som det ved overgangen fra 5RP til 6RP (scenario 2), kan vi håpe på at norske forskere henter de samme budsjettandelene fra 7RP som fra 6RP. I dette tilfellet vil norske forskere få om lag 341,5 millioner Euro eller 99 millioner Euro mindre enn den norske kontingenten i perioden 2007-2010. Dette er etter vår mening det mest sannsynlige scenario. Her antar vi fortsatt at norske forskere klarer å hente 1.1 prosent eller 28 millioner Euro fra budsjettet til IDEAS og 1.1 prosent eller 13.3 millioner Euro fra budsjettet til det nye sikkerhet og romfartsprogrammet.

Scenario 3

Dersom teknologiplattformene blir aktivt brukt for å definere de særskilte utlysninger fra de tematiske innretninger i 7RP, og dersom norske forskere klarer å følge opp med gode søknader, kan man håpe på at norske forskere klarer å hente 2 prosent av de tematiske og tverrgående programbudsjettene hvor Norge scoret dårlig i 6RP (se de grå/grønne feltene i scenario 3, tabell 4). Økonomisk retur fra de øvrige programmene blir som i scenario 2. Scenario 3 er et optimistisk scenario som innebærer at norske forskere får et EU-bidrag på 473 millioner Euro i perioden 2007-2010, eller 16 millioner Euro mer enn den norske kontingenten.

Scenario 3 innebærer at Strategic Research Agendas (SRA) i ETP'ene reflekterer norske interesser og at norske miljøer vil kunne få godt gjennomslag i de spesifikke SRA'ene.

6.3 Policydilemma: mobilisering versus sentralitet

Som tidligere nevnt er den totale verdien - målt som total FoU-kostnad - av de "norske" EU-prosjektene i 6RP om lag ti ganger større enn den som norske deltakere får som sitt EU-bidrag. Man kunne dermed forestille seg at det er mer hensiktsmessig å satse på tiltak som øker "absorpsjonsevne" blant norske deltakerne, dvs. å skape best mulig forutsetninger for å hente tilbake til Norge kunnskap, kompetanse og innsikt fra *hele* prosjektet, i stedet for tiltak som øker antall norske deltakelser i rammeprogrammet. Vi vet fra innovasjonslitteraturen at de potensielle ringvirkningene (spillovers) fra ny kunnskap kan bli stor dersom kunnskapen blir spredt på en riktig og hensiktsmessig måte til de som kan bruke den.

Denne erkjennelsen kan lede til en besnærende tanke: hva hvis man ikke fokuserte for mye på antall norske deltakelser i 7RP, men sørget for at de prosjektene som nordmenn deltar i er de riktige i form av kunnskap, kompetanse og eventuelt kommersialiseringspotensialet som Norge trenger? En slik strategi innebærer imidlertid at man: a) premierer sentralitet i EU-prosjektene framfor deltakelsesbrede¹³; b) premierer spredning av kunnskap i form av

¹³ Eller sagt litt enklere: Hva hvis man premierte norske budsjettandeler i EU-prosjekter, ikke antall deltakelser?

nasjonale nettverk, samarbeid med andre aktører, økt kontakt med norske bedrifter – særlig SMBer m.m. Sentralitet kan da bety at et norsk miljø er toneangivende i utformingen av prosjektsøknaden og er en sentral medspiller i gjennomføringen av prosjektet, men det kan også bety at flere norske miljøer samarbeider oftere sammen for å delta i det samme EU-prosjektet. Det siste kunne være et argument for økt instituttdeltakelse som katalysator for deltakelse av andre norske miljøer – særlig i de store tematiske prosjektene, men man må også innse at det vil alltid være en naturlig begrensning av hvor mange miljøer fra et land kan delta i et og samme konsortium.

Vi vet fortsatt for lite om hva som synes å være en optimal deltakelsesstrategi for et lite land som Norge; skal virkemiddelapparatet sikte til et størst mulig antall *deltakelser* eller til en norsk deltakelse med *større norske budsjettandeler i det enkelte EU-prosjekt*?

I kapitlene ovenfor har vi skissert hvordan en kan kombinere disse to hensyn og anvende dem litt ulikt avhengig av om et tematisk eller horisontalt program fortoner seg som konkurransearena (forutsetter sterke og konsoliderte norske forskningsmiljøer) eller som kompetansearena (der hvor det er tendenser av fragmentering og lav kvalitet i norsk forskning). Konkurransearenaer krever fokus på økonomisk retur og sentralitet i prosjektene, mens kompetansearenaer krever fokus på antall deltakelser og forankring av de norske EU-prosjektene i de nasjonale forskingsmiljøene.

7 Forholdet mellom mobiliserings- og spredningsmekanismer i 7RP

Vi har tidligere argumentert for at kanaler for en hensiktsmessig kunnskapsspredning knyttet til EU-prosjektene er en like viktig problemstilling som mobilisering til økt norsk deltakelse. Vi registrerer imidlertid en relativt lavere interesse for det første enn for det andre blant norske policymiljøer. Her drøfter vi kort hvordan disse to typer aktiviteter kunne kobles bedre nasjonalt.

Problemstillingen aktualiserer bl.a. samvirke mellom ulike nasjonale virkemidler innenfor Forskningsrådet og mellom Forskningsrådet og Innovasjon Norge med hensikt å øke de positive ringvirkninger¹⁴ fra den norske deltakelse i 7RP for regionene og for det norske næringslivet. En mulig idé her er å etablere en ny organ for overvåking av informasjonspredning om den norske og nordiske deltakelse i 7RP. Aktiviteten skal vurdere hvilke prosjekter bør man informere om og til hvem og hvordan kan man spre denne informasjon til et godt definert nettverk av miljøer i regionene (særlig høyskoler og bedrifter) som kan ha nytte av å få bedre innsikt i de aktuelle EU-prosjektene. Denne overvåkingsaktiviteten kan styres av Forskningsrådet, men det er viktig å forankre den også i det nettverket av de regionale kontorene som Forskningsrådet og Innovasjon Norge disponerer. Samtidig kan det være en god idé å koble Euro Info sentrene og Innovation Relay sentra til denne overvåkings- og spredningsorgan.

Når det gjelder internasjonalt samarbeid om spredningsmekanismer av resultatene fra 7RP har EU-kommisjonen etablert et organisatorisk sett skarpere skille mellom forskningstiltak og innovasjonstiltak ved å flytte rammeprogrammets innovasjonsaktiviteter samt andre tidligere mer løse rettede programmer til et nytt rammeprogram for innovasjon (CIP). Flere av aktivitetene i CIP vil direkte støtte nettverksaktiviteter rettet inn mot SMBer. I tillegg forventes det betydelige synergieffekter mellom nasjonale innovasjonsprogrammer og aktiviteter under CIP. CIP overtar ansvaret for *Euro Info Centrene og Innovation Relay Centres*.

Det er fortsatt ikke bestemt om Norge skal delta i CIP, men dersom det fattes et vedtak for deltakelsen, vil det nasjonale styringsansvaret trolig bli lagt til Innovasjon Norge. De norske Euro Info Centrene (EIC) er i dag samlokalisert med Innovasjon Norge og har som hovedoppgave å hjelpe norske bedrifter med informasjon og kunnskap om det indre marked. Det norske Innovation Relay Center (IRC)-nettverket fremmer norsk deltagelse i grensekryssende teknologisamarbeid og har hatt ansvar for kunnskapsspredningsaktiviteter og teknologioverføring under 5RP og 6RP.

¹⁴ For en drøfting av ringvirkningsbegrepet se A. Kaloudis (2003): *Ringvirkninger av direkte virkemidler for innovasjon: en drøfting*. STEP-rapport, mars 2003, Oslo.

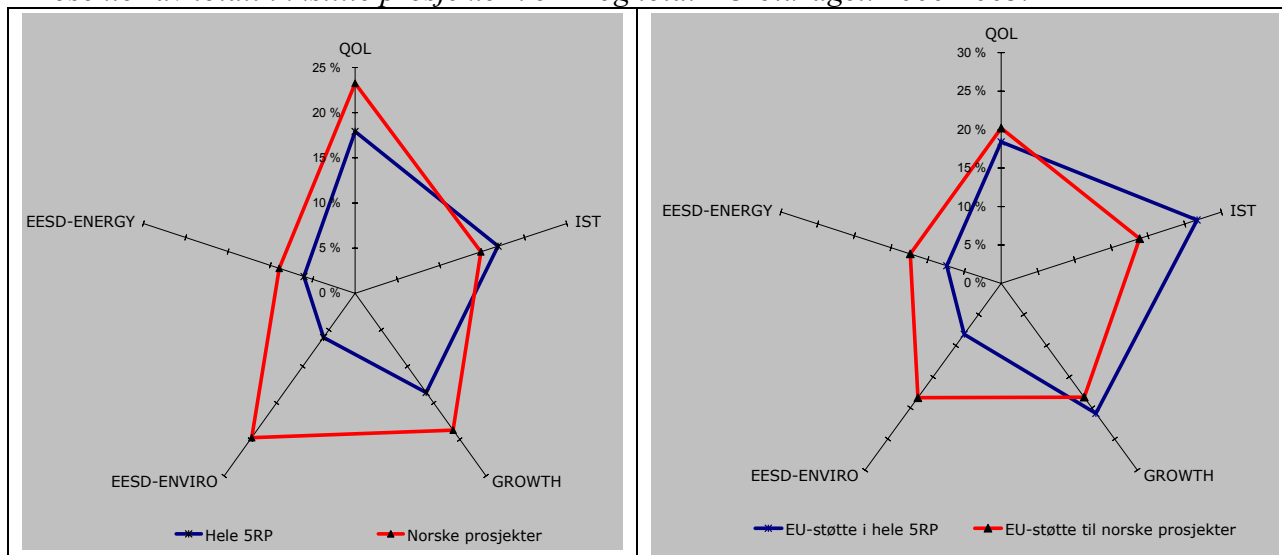
CIP legger opp til en styrking av disse to nettverkene for en mer effektiv kunnskapsspredning av aktivitetene i 7RP nasjonalt. Dette tilsier at med 7RP og CIP legges det rammer som muliggjør en arbeidsdeling mellom kunnskaps- og teknologispredningsaktiviteter – som nå tilfaller CIP - og mobiliseringstiltak til forskning – som nå tilfaller 7RP. Denne arbeidsdelingen i EUs innovasjons- og forskningsstrategier krever en tilsvarende arbeidsdeling og koordinering nasjonalt.

Det er naturlig å forvente at et nasjonalt organ knyttet til Forskningsrådet og Innovasjon Norge med formål å overvåke og spre kunnskap og teknologi fra nasjonale forskningsaktiviteter, 7RP og CIP ville kunne øke det norske potensialet med å rekruttere flere nye miljøer til 7RP, men også å involvere regionene og næringslivet i det viktige arbeid med å omsette deltakelse i 7RP til kommersielle resultater og til aktiviteter av betydning for regionene. Både EIC og IRC nettverkene i Norge vil kunne på denne måten utnyttes bedre og spille en mer strategisk kunnskapsmeglingsrolle i fremtidens innovasjonssystem enn i dag.

En avsluttende kommentar: all erfaring tiliser at deltakelse i internasjonale forsknings- og innovasjonsprogrammer involverer direkte og indirekte tilleggskostnader som for nasjonen er ofte større enn kontingenten Norge betaler for å delta i. Dette gjelder EUs rammeprogrammene, CERN, ESA og flere andre internasjonale forsknings- og innovasjonsaktiviteter. Det er derfor alltid viktig å lage strategier som dels minimerer de indirekte kostnadene og maksimerer de positive ringvirkningene fra disse aktivitetene. Dette betyr som regel at man må bevilge nasjonalt midler for å støtte opp til økt og kvalitativt bedre deltakelse av de norske miljøene og til å øke de positive ringvirkningseffektene fra de internasjonale forsknings- og innovasjonsaktiviteter som Norge deltar i. Dette gjelder også for den norske deltakelse i 7RP og i CIP.

Vedlegg

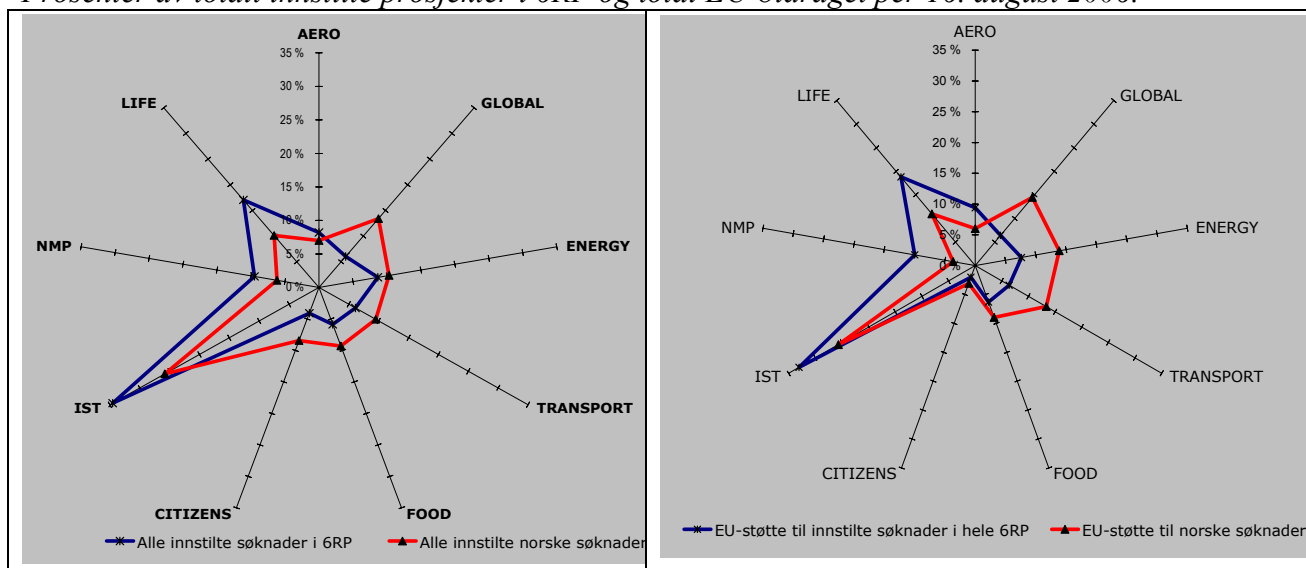
Figur V1. Norsk tematisk profil (grå/rødt linje) i forhold til tematisk profil i 5RP (svart/blå linje). Antall innstilte prosjekter per tematisk program (venstre) og EU-bidraget (høyre). Prosent av totalt innstilte prosjekter i 5RP og total EU-bidraget. 2000-2003.



Merknad: QOL: Helse-, Bioteknologi- og matforskningsprogrammet; IST: IKT-programmet; GROWTH: Material-, transport og industriprosesserprogrammet; EESD-Enviro: Miljøprogrammet; EESD-Energi: Energiprogrammet.

Kilde: Europakommisjonen og NIFU STEP

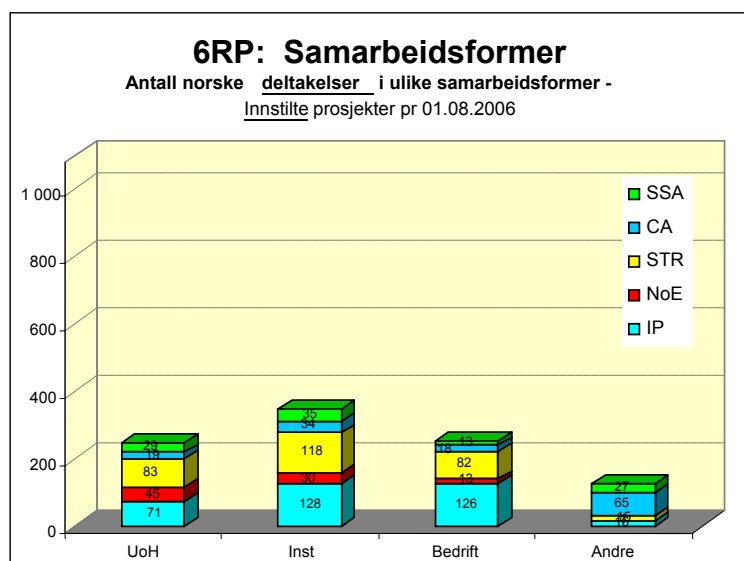
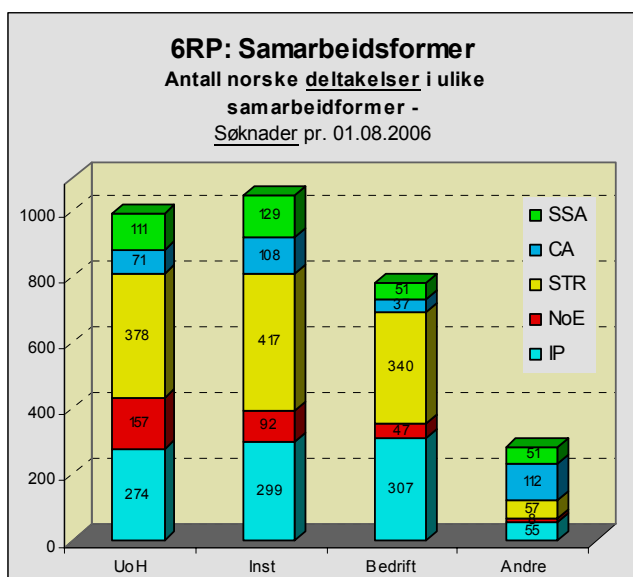
Figur V2. Norsk tematisk profil (grå/rød linje) i forhold til tematisk profil i 6RP (svart/blå linje). Antall innstilte prosjekter per tematisk program (venstre) og EU-bidraget (høyre). Prosent av totalt innstilte prosjekter i 6RP og total EU-bidraget per 16. august 2006.



Merknad: Aero: Aeronautikk og romfartsprogrammet; Global: Miljøprogrammet; Energy: Energiprogrammet; Transport: transportforskningsprogrammet; Food: Matforskningsprogrammet; Citizens: Program om samfunnsforskning; IST: IKT-programmet; NMP: Programmet om Materialforskning, nanoteknologi og industriprosesser; Life: Helse- og bioteknologiprogrammet

Kilde: Norges forskningsråd

Figur V3. Antall søkte og innstilte prosjekter i 6RP fordelt på utførende sektor og på type samarbeid.



Merknad: SSA: Specific Support Actions; CA: Concerted actions; STR: Strategic research projects (STREP); NoE: Networks of Excellence; IP: Integrated projects
 Kilde: Norges forskningsråd

Tabell VI. Suksessrate (antall innstilte prosjekter delt på antall søknader) per type instrument og per type institusjon i 6RP. Alle norske søknader og innstilte prosjekter i 6RP fram til 1. august 2006. Prosent av antall søknader.

	UoH	Institutter	Næringslivet	Andre
IP	26 %	43 %	41 %	29 %
NoE	29 %	33 %	40 %	
STREP	22 %	28 %	24 %	26 %
CA	21 %	31 %	49 %	58 %
SSA	26 %	27 %	25 %	41 %

Kilde: Norges forskningsråd

Tabell V2: Norsk deltakelse i 6RP. Nøkkeltall. Millioner Euro. Oversikt per 16.08.2006.

Program	Call nr	"Requested grant" totalt			"Requested grant" i innstilte prosjekter						Anbefalt grant til innstilte prosjekter (-)				Rank Grant % - poeng over / under EU-snitt (17) = (9) - (10)	
		Fra alle (eligible) søknader	Herav fra "norske" søknader	Norsk andel	Fra alle søknader (anbef. til forhandl.)	Herav fra "norske" prosjekter	Norsk andel	Norsk finansiell suksess-rate	Snitt EU suksess-rate	Norsk return på requested grant	Tilgi. budsj.	Innstilt av EU-Komm. (ESR)	Innstilt tildeling ift requested grant	Best guess for "norsk" tildeling		Norsk return på antall tildeling (-)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = (4) : (3)	(6)	(7)	(8) = (7) : (6)	(9) = (7) : (4)	(10) = (6) : (3)	(11) = (7) : (6)	(12)	(13)	(14) = (12) : (6)	(15) = (13) x (7)	(16) = (14) : (12)	(17) = (9) - (10)
Tematiske:																
GLOBAL	1,2,3,4	3 063.4	75.8	2.5 %	823.6	31.7	3.8 %	41.8 %	26.9 %	3.8 %	768.4	762.5	93 %	29.3	3.85 %	14.9
TRANSP	1,2,3,4	2 214.3	50.1	2.3 %	894.0	32.1	3.6 %	64.1 %	40.4 %	3.6 %	648.7	754.7	84 %	27.1	3.59 %	23.7
ENERGY	1,2,3,4	4 434.2	112.0	2.5 %	1 295.5	40.4	3.1 %	36.1 %	29.2 %	3.1 %	892.0	904.2	70 %	28.2	3.12 %	6.9
CITIZENS	1,2,3	1 572.0	31.7	2.0 %	329.6	8.5	2.6 %	26.8 %	21.0 %	2.6 %	238.5	241.5	73 %	6.2	2.58 %	5.8
FOOD	1,2,3,4	3 510.9	76.0	2.2 %	917.4	22.4	2.4 %	29.5 %	26.1 %	2.4 %	745.0	746.0	81 %	18.2	2.44 %	3.4
IST+IST-NM	2,3,4,5	23 706.0	355.1	1.5 %	5 513.0	73.4	1.3 %	20.7 %	23.3 %	1.3 %	3 908.9	3 920.6	71 %	52.2	1.33 %	2.6
AERO	1,2,3	2 853.2	26.5	0.9 %	1 202.7	13.6	1.1 %	51.3 %	42.2 %	1.1 %	1 156.7	1 115.2	93 %	12.2	1.09 %	9.1
LIFE	1,2,3,4	11 723.5	117.8	1.0 %	3 050.9	30.5	1.0 %	25.9 %	26.0 %	1.0 %	1 422.0	2 228.8	73 %	22.3	1.00 %	0.1
NMP	1+2	5 802.5	55.0	0.9 %	1 532.8	9.6	0.6 %	17.5 %	26.4 %	0.6 %	1 246.0	1 182.0	77 %	7.4	0.63 %	8.9
Totalt		58 880	900.0	1.5 %	15 560	262.2	1.7 %	29.1 %	26.4 %	1.7 %	11 026	11 856	76 %	203.2	1.71 %	2.7
Horisontale:																
ERA-NET	1-5	375.7	16.6	4.4 %	160.9	9.6	6.0 %	57.8 %	42.8 %	6.0 %	84.0	112.7	70 %	6.7	5.97 %	15.0
Coll. Res.	1+2+3	570.0	16.4	2.9 %	159.6	7.7	4.8 %	47.0 %	28.0 %	4.8 %	147.0	146.6	92 %	7.1	4.82 %	19.0
CRAFT	1,2,3,4	2 827.7	45.3	1.6 %	326.3	12.7	3.9 %	28.0 %	11.5 %	3.9 %	322.5	323.3	99 %	12.6	3.89 %	16.5
SSP	1,2,3	787.7	14.7	1.9 %	300.9	7.5	2.5 %	51.0 %	38.2 %	2.5 %	241.2	228.2	76 %	5.7	2.49 %	12.8
KNOW-REG	2	56.2	0.8	1.4 %	8.9	0.2	2.2 %	25.0 %	15.8 %	2.2 %	8.9	8.9	100 %	0.2	2.25 %	9.2
INNOV	1-9	804.0	12.3	1.5 %	254.5	5.0	2.0 %	40.7 %	31.7 %	2.0 %	216.8	217.1	85 %	4.3	1.96 %	9.0
Res.Infras.	1,2,3	2 286.2	61.8	2.7 %	862.4	14.4	1.7 %	23.3 %	37.7 %	1.7 %	635.3	625.7	73 %	10.4	1.67 %	14.4
OMC-NET	?	16.4	0.3	1.8 %	8.3	0.1	1.2 %	33.3 %	50.6 %	1.2 %	8.3	8.3	100 %	0.1	1.20 %	17.3
Sci & Soc.	1-11	355.3	3.0	0.8 %	84.0	0.8	1.0 %	26.7 %	23.6 %	1.0 %	52.2	52.1	62 %	0.5	0.95 %	3.0
INCO	1-4	1 784.4	15.6	0.9 %	266.9	1.8	0.7 %	11.5 %	15.0 %	0.7 %	110.8	110.6	41 %	0.7	0.67 %	3.5
NEST	1,2,3	859.1	8.4	1.0 %	220.3	0.8	0.4 %	9.5 %	25.6 %	0.4 %	196.0	204.0	93 %	0.7	0.36 %	16.1
M.Curie	1+2	n.a.	n.a.		n.a.	n.a.		n.a.	n.a.		n.a.	n.a.		n.a.		n.a.
Totalt		10 723	195.2	1.8 %	2 653	60.6	2.3 %	31.0 %	24.7 %	2.3 %	2 023	2 038	77 %	49.1	2.41 %	6.3
6RP totalt		69 603	1 095.2	1.6 %	18 213	323	1.8 %	29.5 %	26.2 %	1.8 %	13 049	13 893	76 %	252.2	1.82 %	3.3

Kilde: Forskningsrådet

Tabell V3: Norsk deltakelse i 6RP. Nøkkeltall. Antall søkte og innstilte prosjekter. Overikt per 16.08.06.

6RP-del	Kortnavn	Søknader			Innstilte prosjekter					Ranking Prosent-poeng over/under snitt (11) = (9) - (10)
		Totalt antall (eligible)	Herav med norsk partner	Norsk andel av total %	Totalt antall (anbef til forhandl.)	Herav med norsk partner	Norsk andel av total %	Norsk suksess-rate 1 %	Suksess-rate EU-snitt alle søknader	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(4):(3)	(6)	(7)	(8)=(7):(6)	(9)=(7):(4)	(10)=(6):(3)	(11) = (9) - (10)
Tematiske programmer:										
4. Aeronautics and space	AERO	874	70	8.0 %	261	34	13.0 %	48.6 %	29.9 %	18.7
6.3 Sustainable development and eco-systems	GLOBAL	914	182	19.9 %	192	65	33.9 %	35.7 %	21.0 %	14.7
6.1 Sustainable energy systems	ENERGY	1 165	149	12.8 %	276	50	18.1 %	33.6 %	21.0 %	12.6
6.2 Sustainable Surface Transport	TRANSPORT	6 550	101	15.5 %	195	46	23.6 %	45.5 %	34.0 %	11.5
5. Food quality and safety	FOOD	1 000	150	15.0 %	187	45	24.1 %	30.0 %	18.7 %	11.3
7. Citizens and governance in a knowledge-based society	CITIZENS	775	158	20.4 %	130	41	31.5 %	25.9 %	16.8 %	9.2
2. Information society technologies	IST	6 493	573	8.8 %	1 100	125	11.4 %	21.8 %	16.8 %	4.9
3. Nanotechnologies and -sciences, knowledge-based multifunctional m	NMP	1 616	139	8.6 %	303	30	9.9 %	21.6 %	18.8 %	2.8
1. Life sciences, genomics and biotechnology for health	LIFE	2 253	202	9.0 %	543	49	9.0 %	24.3 %	24.1 %	0.2
Sum tematiske programmer		15 740	1 724	11.0 %	3 187	485	15.2 %	28.1 %	20.2 %	7.9
Horisontale aktiviteter:										
1. Co-ordination of research activities	ERA-Net	208	63	30.3 %	83	42	50.6 %	66.7 %	39.9 %	26.8
2. Scientific support to policies (NB: 1-4 call)	SSP	641	72	11.2 %	243	44	18.1 %	61.1 %	37.9 %	23.2
10. Science and Society	S & S	846	41	4.8 %	127	13	10.2 %	31.7 %	15.0 %	16.7
7. Collective Research	Collective	363	48	13.2 %	78	18	23.2 %	37.5 %	21.5 %	16.0
8. Co-operative research	CRAFT	3 204	261	8.1 %	385	62	16.1 %	23.8 %	12.0 %	11.7
9. Co-operation of International Activities	INCO	2 101	67	3.2 %	322	15	4.7 %	22.4 %	15.3 %	7.1
5. Research Infrastructures	Res.Infrastr	497	66	13.3 %	118	19	16.1 %	28.8 %	23.7 %	5.0
4. Marie Curie actions (12 ulike virkemidler)	M.Curie	16 400	566	3.5 %	2 746	70	2.5 %	12.4 %	16.7 %	4.4
Support for policy development	OMC-NET	18	2	11.1 %	10	1	10.0 %	50.0 %	55.6 %	5.6
3. Research and Innovation	INNOV	723	60	8.3 %	221	15	6.8 %	25.0 %	30.6 %	5.6
6. New and emerging science and technologies	NEST	563	31	5.5 %	144	5	3.5 %	16.1 %	25.6 %	9.4
Regions of Knowledge	KNOW-REG	119	7	5.9 %	18	2	11.1 %	28.6 %	15.1 %	13.4
Sum horisontale aktiviteter		25 683	1 284	5.0 %	4 495	306	8.0 %	23.8 %	17.5 %	6.3
Sum tematiske og horisontale		41 423	3 008	7.3 %	7 682	791	10.3 %	26.3 %	18.5 %	7.8
EURATOM	EURATOM	n.a.	8		n.a.	7				
Sum alle programmer		41 423	3 016	7.3 %	7 682	798	10.4 %	26.5 %	18.5 %	8.0

Kilde: Forskningsrådet