

# Norske bidrag til EU-forskningen

Internasjonalt  
EUs 7. rammeprogram

## Om programmet

### 7. rammeprogram



EUs 7. rammeprogram for forskning og teknologisk utvikling har ambisjoner om å forene forskningspolitikk og forskningsfinansiering, og å bygge sterke relasjoner mellom de mest fremtredende miljøene i Europa. Dette griper inn i norsk forskning på en langt mer omfattende måte enn tidligere, både hva angår antall involverte aktører men også hva angår konsekvenser for struktureringen og internasjonaliseringen av norsk forskning.

Norge har deltatt i EUs rammeprogrammer for forskning og teknologisk utvikling siden begynnelsen av det 4. ramme-

programmet i 1994. Deltakelsen er nedfelt i EØS-avtalen, som gir Norge de samme rettigheter og forpliktelser som de andre 34 landene i dette FoU-samarbeidet. EØS-landenes kontingent til rammeprogrammet regnes ut etter en andel av BNP. Norges kontingent for deltakelse i det 7. rammeprogram for forskning og teknologisk utvikling (7RP) vil være på om lag 8,9 mrd. kroner, eller i gjennomsnitt 1,28 mrd. kroner per år. Det totale budsjettet for rammeprogrammet er på 50,521 milliarder €. Det 7. rammeprogram har en varighet på sju år (fra 2007 til 2013), mens tidligere rammeprogrammer har vart i fire.

## Innhold

Forord, side 1

Norsk deltakelse i EUs 7. rammeprogram –  
Følger opp suksessen, side 2

BIO – God uttelling for norsk havbruksforskning, side 6

ENVIRONMENT – Solide nettverk gir gode resultater, side 7

MARIE CURIE – Forskning forebygger, side 9

ICT – Målrettet satsing gir resultater, side 10

IDEAS – Norge hevder seg innen medisinske fag, side 11

NMP – Norske nanoforskere knakk EU-koden, side 12

SME – Fra EU-prosjekt til marked, side 13

HEALTH – Storsatsing mot kreft, side 14

SECURITY – EU åpner nye dører, side 15

SPACE – Havvarsling med satelitt, side 16

SSH – Velferd for alle?, side 17

NÆRINGSLIV – Forskningskjempen, side 18

SIS – Skal gjøre naturfag fengende, side 20

## Forord

Etter to år av EUs syvårige rammeprogram for forskning og utvikling (7RP) kan vi konstatere at Norge nok en gang er blant de mest aktive deltakerlandene i EU-forskningen.

Norske forskere som deltar i EU-forskningen sikrer Norge verdifull tilgang på resultater og kunnskap. Veien frem til forskningsresultatene går gjennom samarbeid på tvers av faglige og nasjonale grenser. Forskere som lykkes med sine EU-søknader fremhever verdien av å være en del av et internasjonalt forskernettverk.

Forskningsrådets oppgave er å motivere norske bedrifter og forsknings- og utviklingsinstitusjoner til å delta i rammeprogrammet og legge til rette for det. La dere inspirere av de gode eksemplene i dette heftet. I juli kommer det mange nye utlysninger. Bli med på Norges største internasjonale forskningssatsing!

Simen Ensby  
*leder for EU-kontoret*



## Norsk deltakelse i EUs 7. rammeprogram

# Følger opp suksessen

Norske forskere deltar og hevder seg godt i EU-forskningen. Slik får Norge del i viktig kunnskap og blir en del av det europeiske forskernettverket.



Etter de to første årene av 7. rammeprogram (7RP) er det klart at Norge fortsetter den positive trenden fra 6. rammeprogram (6RP). Norske forskere slutter godt opp om de fleste programområdene.

### Omfang

De innspilte prosjektene med norsk deltakelse søker EUs 7. rammeprogram om til sammen 12 milliarder norske kroner. Søknadsbeløpet utgjør cirka trefjerdedeler av de totale prosjektkostnadene. Rundt en fjerdedel må søkerne dekke selv.

Rundt 1 500 søknader med norsk deltakelse utgjør ni prosent av alle søknadene som har kommet inn så langt. 330 av disse søknadene er innstilt for finansiering, det vil si en andel på 13 prosent av alle de innstilte prosjektene. Norsk deltakelse øker betydelig fra søknadene til de innstilte prosjektene, noe som er en god indikasjon på Norges

suksess. Mer enn hver femte norske prosjektsøknad blir også innstilt for støtte, i forhold til hver sjettede av alle deltakerlandenes.

### Best på miljø

Det er innenfor miljøprogrammet Environment at norske forskere er mest aktive. Hvert tredje innstilte prosjekt i programmet har en eller flere norske partnere. Andelen innstilte prosjekter i dette programmet er ti prosent høyere enn i de andre EU-programmene.

Men toppskåringen i Environment hindrer ikke at vi også kan vise til gode resultater i andre programmer, som for eksempel i Science in Society (SiS), Energy og Security. Norske søkere til SiS-programmet har en innvilgelsesprosent på hele 45 prosent. Dette viser at selv om antallet søkere er middels, er søknadene deres svært gode: Hele fem av de syv norskkoordinerte SiS-søknadene er innstilt for finansiering.

### Dyktige koordinatører

Norske aktører har lederrollen i rundt hvert femte prosjekt de deltar i. Gjennomslagskraften i de norskkoordinerte prosjektene er like gode som de vi oppnår i de øvrige prosjektene våre. Særlig imponerende er den norske koordinatør-andelen på hele 40 prosent i programmet Research for the benefit of SMEs (SMEs). En viktig årsak til dette er at de norske aktørene er flinke til å drive holdningsarbeid overfor små og mellomstore bedrifter (SMB-er).

Bare hver femte norske koordinatør er en kvinne. Dette er en utfordring alle aktører i forsknings-Norge må ta fatt i fremover.

### De største landene dominerer

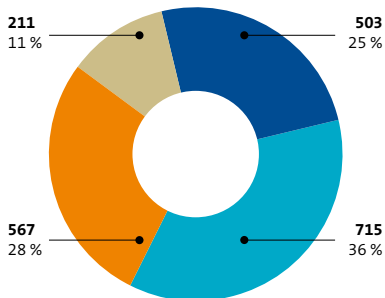
I snitt er det 1,4 norske deltakere i hvert EU-prosjekt, et tall som kunne vært høyere. Anslagsvis er i underkant av 1 400 forskere involvert i de rundt 450 norske deltakerinstitusjonene som deltar i de innstilte prosjektene.

**7RP: Norsk deltakelse med suksessrater – Antall prosjekter registrert pr. 31.12.2008**

Kortnavn	Søknader		Innstilte prosjekter/Kontrakter			Suksessrate	
	Alle søknader (eligible)	Herav med norsk partner	Alle innstilte prosjekter	Herav med norsk partner	Norsk andel av total %	Norsk suksess-rate i %	EU-snitt suksess-rate i % (alle søknader)
HEALTH	1 759	135	320	27	8%	20%	18%
BIO	831	123	125	22	18%	18%	15%
ICT	3 756	285	571	38	7%	13%	15%
NMP	2 277	101	246	25	10%	25%	11%
ENERGY	899	103	119	26	22%	25%	13%
ENVIRONMENT	1 019	192	142	46	32%	24%	14%
TRANSPORT	1 247	105	283	28	10%	27%	23%
SSH	881	104	94	13	14%	13%	11%
SPACE	65	10	18	4	22%	40%	28%
SECURITY	422	49	55	12	22%	25%	13%
<b>Sum Cooperation:</b>	<b>13 156</b>	<b>1 207</b>	<b>1 973</b>	<b>241</b>	<b>12%</b>	<b>20%</b>	<b>15%</b>
RI	343	55	130	23	18%	42%	38%
SME	1 436	193	228	46	20%	24%	16%
POTENTIAL	817	1	80	1	1%	100%	10%
REGIONS	176	7	32	0	0%	0%	18%
SiS	310	33	80	15	19%	46%	26%
INCO	114	8	25	5	20%	63%	22%
<b>Sum Capacities:</b>	<b>3 196</b>	<b>297</b>	<b>575</b>	<b>90</b>	<b>16%</b>	<b>30%</b>	<b>18%</b>
ERA-NET	7	2	4	1	25%	50%	57%
<b>Sum ekskl. PEOPLE, IDEAS og EURATOM</b>	<b>16 359</b>	<b>1 506</b>	<b>2 552</b>	<b>332</b>	<b>13%</b>	<b>22%</b>	<b>16%</b>
IDEAS	9 170	103	203	1	1%	1%	2%
PEOPLE/MCA	4 676	137	1 398	24	2%	18%	30%

### 7RP: Norsk deltakelse per sektor

Antall deltakelser i søkte prosjekter

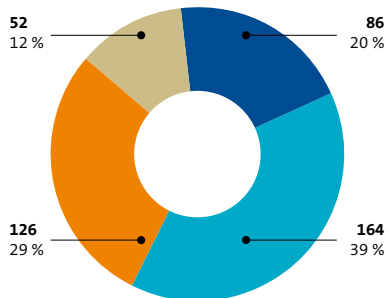


● UoH-sektoren ● Bedrifter  
● Institutter ● Andre

Aggregert per 31.12.2008

### 7RP: Norsk deltakelse per sektor

Antall deltakelser i innstilte prosjekter



● UoH-sektoren ● Bedrifter  
● Institutter ● Andre

Aggregert per 31.12.2008

## Aktive norske bedrifter

Norske bedrifter er like godt involvert i 7RP som de var i 6RP, med en deltakerandel på rundt 30 prosent. Hittil har 365 enkeltbedrifter deltatt i til sammen 570 søknader. Ingen av bedriftene fremhever seg spesielt når det gjelder gjentatte deltakelser, selv om store bedrifter som Det Norske Veritas (DNV), Nor-Tek Teknologiser og Telenor ASA har flest deltakelser. Suksessraten er gjennomgående høy blant de ti mest aktive bedriftene: DNV topper lista med sin suksessrate på hele 42 prosent.

## Internasjonalt nettverk og samarbeid

Så langt har Norge samarbeidet med 89 av de rundt 180 landene som deltar i 7RP. Flest samarbeidsrelasjoner har vi med de største aktørlandene; Storbritannia, Tyskland, Italia og Frankrike. Russland, Kina, USA og Sør-Afrika er de tredjelandene vi oftest danner konsortier sammen med.

Det brede internasjonale samarbeidet Norge deltar i betyr at vi som nasjon får tilgang på kunnskap og forskningsresultater mange ganger vår egen innsats. På denne måten får norske forskere også muligheten til å benytte forskningsutstyr- og installasjoner de ellers ikke har tilgang til. I tillegg skaffer de seg et verdifullt nettverk de kan ha glede av lenge etter at det aktuelle prosjektsamarbeidet er avsluttet.

Til sammenligning medvirket totalt 3 500 forskere i de norske kontraktene i forrige rammeprogram. Når man teller deltakelser er Norge, med sitt begrensede folketall, den attende mest aktive nasjonen i EU-forskningen. Store nasjoner som Tyskland, Storbritannia, Frankrike og Italia troner naturlig nok på toppen av pallen. Samlet sett står EUs medlemsland for 86 prosent av alle deltakelsene i 7RP så langt.

## Mest aktive i Norge

De fem norske aktørene som har aller flest deltakelser i 7RP, er de samme som var mest aktive i 6RP: SINTEF, Universitetet i Oslo og NTNU. SINTEF topper listen som deltaker i hvert tiende prosjekt hvor det er norsk deltakelse.

## Instituttsektoren dominerer fortsatt

Godt over hver tredje norske aktør og nesten halvparten av alle koordinatorene kommer fra instituttsektoren. SINTEFs innsats gjør sitt til at de teknisk-industrielle instituttene har flest deltakelser. Det er også innenfor instituttsektoren vi finner de enkeltaktørene som lykkes best med sine EU-søknader. Annenhver prosjektsøknad som Havforskningsinstituttet deltar i ligger an til å bli finansiert. Norsk institutt for luftforskning følger hakk i hel med en suksessrate på 42 prosent. Samlet sett gjør miljøinstituttene det skarpest, med en innvilgelsesprosent på 28. Miljøinstituttene er dermed spesielt sterke bidragsytere til Norges glimrende resultater i Environment-programmet.

7RP: Topp-20-landenes andel av deltakere, søkt støtte og koordinatører  
(i innstilte prosjekter)



## BIO

# God uttelling for norsk havbruksforskning

Norske havbruksforskere representerer både bredden og eliten i EUs 7. rammeprogram.



Norske forskere er involvert i de fleste havbruksprosjektene som er startet eller ligger an til å starte så langt i 7RP. Norske partnere er også med i to av de havbruksprosjektene som fikk toppresultater i forrige søknadsrunde: Prevent Escape og Promicrobe fikk 14,5 poeng av 15 mulige.

### Beskytter naturen

Oppdrettsfisk som rømmer er et stort problem for biodiversiteten i områdene rundt oppdrettsanleggene. Målet med Prevent Escape-prosjektet er å redusere problemet med rømming av oppdrettsfisk fra innhegningene, som kalles merdene.

Prevent Escape fokuserer på merdene og omgivelsene rundt anleggene. Biologisk og teknologisk forskning skal sammen gi resultater som skal brukes til å hindre fisk i å rømme fra anleggene. Et annet viktig mål, er å minimalisere effekten rømt oppdrettsfisk har på de naturlige artene i området.

SINTEF Fiskeri og havbruk koordinerer Prevent Escape, og NIVA og Nofima Marin er norske prosjektpartnere.

### Studerer mikrosamspill

Dette prosjektet skal utforske samspillet mellom mikrober og høyerestående dyr. Målet er å bruke resultatene til å

forbedre overlevelsen av fiskeyngel.

Ved å forstå samspillet mellom vert og mikroorganismer kan man utvikle alternative måter å bekjempe fremveksten av uønskede og patogene mikroorganismer på som forårsaker sykdom og død.

NTNU, SINTEF og SINTEF Fiskeri og Havbruk er norske partnere i prosjektet Promicrobe.

### Viktig for Norge

Det at norske aktører i så stor grad er aktive i EU-forskningen på havbruksfeltet betyr at norske forskere og myndigheter får tilgang til omfattende forskningsresultater innenfor et område som er av stor næringsmessig betydning for landet. Flere av våre tunge forskningsmiljøer ved SINTEF, NTNU, NIVA og NOFIMA er allerede med i prosjekter som er i kontraktsforhandlinger om å starte nye prosjekter i 7RP.





## ENVIRONMENT

# Solide nettverk gir gode resultater

NINA er et av instituttene som legger ned mye ressurser i å søke midler fra det 7. rammeprogrammet (7RP) og som lykkes.

– Flere av utlysningene passet bra med vår kompetanse. Men det er forskernes utstrakte kontaktnett med kollegaer i Europa som har vært alfa og omega for vår suksess. Uten et skikkelig kontaktnett er det vanskelig å søke. En del av kontaktnettet har vi bygget opp ved å delta i ALTER-Net – Network of Excellence i det 6. rammeprogrammet, forteller Norunn Myklebust, administrerende direktør i NINA.

### Strategiske grep

NINA startet opp med å kartlegge flaskehalsene de hadde i forhold til å lykkes i rammeprogrammene. De fant fort ut at kunnskap om EU-byråkratiet var en slik flaskehals.

– Vi har derfor brukt ressurser på å lære oss hvordan søknadsbehandlingen foregår, hva som skjer når og hvordan vi kan være i forkant av utlysningene. Instituttet har utpekt en forsker til å være kontaktperson på dette. Han/hun skal informere, motivere og assistere andre forskere i forbindelse med søknadsskriving, sier Myklebust.

### Kan bli enda bedre

*NINA har til nå vært med på 18 søknader i 7RP, hvorav åtte fikk finansiering. Betyr dette at NINA har et forbedringspotensiale?*

– Vi kan og vil bli bedre på å legge til rette for EU-arbeid internt, altså administrativt. Vi bør også gjøre oss kjent med andre deler av 7RP. Finnes det for eksempel emner innenfor helse som vi bør delta i? Det er nok også mye å hente for oss i Marie Curie-ordningen, mener Myklebust.

### Råd til Forskningsrådet

NINAs administrerende direktør får tilbakemeldinger fra forskerne ved instituttet om at Forskningsrådets møter og kurs er både relevante og nyttige. Men hun kan også videreformidle en utfordring fra Europa-orienterte forskere til Forskningsrådet.

– Det er en utfordring å få EU til å forstå hvordan det norske forskningssystemet fungerer. Mange av våre europeiske samarbeidspartnere får større basisbevilgninger og opererer dermed med andre timepriser og felleskostnader («overhead»). Vi trenger Forskningsrådets hjelp til å forklare EU at vår overhead er reelle utgifter og ikke overskudd, avslutter Myklebust.

>> Norske forskere som vet å pleie sine europeiske kontakter er med i nær hvert tredje Environment-prosjekt som får innvilget EU-midler.





MARIE CURIE

## Forskning forebygger

Klimaendringer kan føre til forsikringskader i stor skala. Forskere skal finne ut hvordan dette kan forebygges.



Endringer i nedbør, vind og temperatur kan føre til stor økning i forsikringskader. I EU-prosjektet Climate Change and the Insurance Industry (CCII) skal engelske og norske forskere nå studere hvordan klimaendringer vil påvirke forsikringskader.

– Vi skal bruke resultater fra klimamodeller til å gi estimater for utviklingen av forsikringskader. Resultatene kan både brukes til å forebygge skader og til bedre å forstå utviklingen av skader over tid, sier Lars Holden, administrerende direktør ved Norsk Regnesentral.

### Kjenner hverandre

De norske partnerne i CCII er Norsk Regnesentral (NR) og Gjensidige. De engelske partnerne er London School of Economics og Lloyds. Gjensidige og NR har arbeidet sammen innen dette feltet i mange år, og begge organisasjonene ønsket å finne internasjonale samarbeidspartnere.

– London School of Economics har hatt et tett samarbeid med Lloyds over flere år. Dette var partnere som passet oss godt både ut fra en industriell og akademisk synsvinkel. Både London School of Economics og NR har lang erfaring med EU-prosjekter og en relativt lik tilnærming til arbeidet, så sammen med dem gikk det relativt lett å utarbeide søknaden, forteller Holden, som er prosjektansvarlig.

### Globalt problem

Problemstillingen med klimaendringenes effekt på forsikringskader er internasjonal, selv om det også er mange spesielle forhold som er unike for de ulike landene. Avhengig av lokale forhold, kan forebygging handle om alt fra å bygge varslingsystemer til å sikre bedre dimensjonering av bygninger eller å påvirke hvor det bygges ut.

### Marie Curie

Marie Curie-programmet finansierer samarbeid mellom industri og akademisk under aktiviteten Industry-Academia Partnership and Pathways (IAPP). Det er første gang EU utlyser denne type prosjekter. CCII var et av 39 prosjekter som fikk bevilgning og det eneste med norsk koordinator.

## ICT

# Målrettet satsing gir resultater



Foto: Thor Nielsen/SINTEF Media

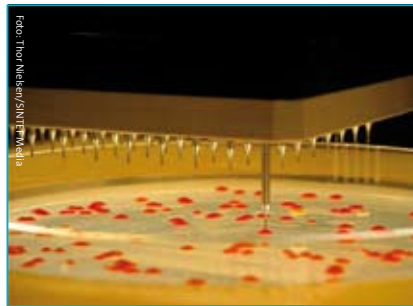


Foto: Thor Nielsen/SINTEF Media

« SINTEF IKT lar seg ikke skremme av EU-byråkratiet. I stedet bruker de kreftene på å legge en effektiv strategi.

– Vi bruker EU-midler til å utvikle egen kompetanse og teknologi. Det er avgjørende for oss å delta på den største internasjonale forskningsarenaen som eksisterer, sier Aage Thunem, konserndirektør for SINTEF IKT.

SINTEF deltok i 32 av prosjektene som søkte om midler fra den første av EUs 7. rammeprograms utlysninger til ICT-programmet. Ni av de 32 prosjektene ble innstilt til finansiering. Det innebærer en suksessrate på 28 prosent. Tre av de ni innstilte prosjektene hadde SINTEF som koordinator.

### Formaliteter ingen hindring

EU er en krevende arena, med høye krav til faglig kvalitet og mange formaliteter som må oppfylles.

– Dette fant vi fort ut av. Og etter at vi først hadde funnet ut av å arbeide EU-måten, var det like enkelt for våre

medarbeidere å søke EU som Norges forskningsråd om midler, forteller Thunem.

### Metode

SINTEF IKT har sin egen måte å skrive EU-søknader på.

– For å lykkes med søknadene utviklet vi en metode for evaluering av prosjektforslagene der vi selv er koordinator eller en del av kjernegruppen i prosjektforslaget. På denne måten hever vi kvaliteten på søknadene våre, sier Thunem.

### Begge deler

EU-prosjektene utgjør et komplement til de nasjonalt finansierte prosjektene, som ofte planlegges med en kortere vei til markedet.

– Rammeprogrammet har en sentral plass i vår strategi for langsiktig kunn-

skaps- og teknologiutvikling. Dagens SINTEF IKT-portefølje har en overvekt av software, men dette dreier seg nå langsomt mot en bedre balanse mellom teknologiområdene våre, sier konserndirektøren.

### Øker innsatsen ytterligere

Veksten i SINTEF IKTs omsetning mot EU har de siste årene vært rundt 25 prosent årlig.

– Vi har som målsetning fortsatt å øke vår innsats, blant annet ved å være mer til stede på de arenaene hvor personnettverkene bygges. Alle våre forskergrupper har EU som en sentral del av sin utviklingsplan for de neste årene.



## IDEAS

# Norge hevder seg innen medisinske fag

## To norske forskere har mottatt det prestisjefylte EU-stipendet Advanced Investigators Grant.

Professor Eiliv Lund ved Institutt for samfunnsmedisin ved Universitetet i Tromsø får nærmere 20 millioner kroner til å fortsette sin forskning. Forskningen hans tar utgangspunkt i Norges største befolkningsstudie: «Kvinner og kreft», og involverer 172 000 deltakere og en biobank med mer enn 50 000 blodprøver og vevsprøver fra kreftsvulster. Professor Edvard Moser ved NTNU er den andre norske søkeren som får stipend til å fortsette sin studie av kompliserte mentale fenomen som hukommelse, stedsans og beslutninger.

### Medisinske miljøer utmerker seg

Begge de norske forskningsprosjektene som slapp gjennom nåløyet i denne første tildelingen av stipendene fra European Research Council (ERC), var forskningsprosjekter innenfor fagområdet medisin.

– Norge har sterke miljøer innenfor fagområdet medisin. Denne tildelingen bekrefter at norske forskere driver epidemiologisk forskning på høyt internasjonalt nivå, sier avdelingsdirektør Mari Nes i Forskningsrådets Divisjon for vitenskap, Avdeling for klinisk medisin og folkehelse.

### Leter etter genenes uttrykk

ERC-midlene er øremerket for en mindre del av den store befolkningsundersøkelsen «Kvinner og kreft». I denne delen av prosjektet, Transcriptomics in Cancer Epidemiology (TICE), skal Eiliv Lund bruke materialet fra biobanken og befolkningsstudien til å undersøke om ikke bare livsstilsfaktorer og enkeltgener, men også hvordan genene er uttrykt, kan ha betydning for risikoen for å få kreft.

– I løpet av tre til fem år kan vi finne ut om det er mulig å bruke genekspressjon til å utvikle tester som kan brukes til å stille kreftdiagnose på et langt tidligere tidspunkt enn vi kan i dag, sier Eiliv Lund.

### UiT dobler beløpet

Universitetet i Tromsø (UiT) har vedtatt å stille et beløp som tilsvarer EUs stipend til rådighet for å styrke miljøet rundt Eiliv Lund.

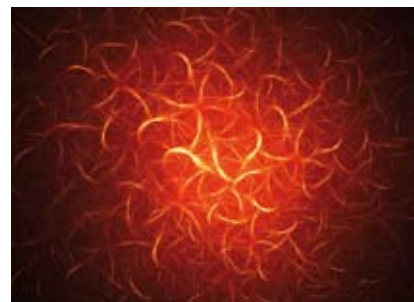
– Målet er at dette prosjektet skal danne grunnlaget for en langsiktig, regional satsing på å bygge opp tverrfaglig kompetanse innenfor dette fagfeltet, heter det fra UiTs styre.



## NMP

# Norske nanoforskere knekte EU-koden

Norske forskere jublet da det ble klart at de deltar i fire av 7. ramme-programts ti nanoprosjekter rettet mot energi.



Tema for utlysningen var fornybar energi. Alle de fire prosjektene med norsk deltakelse har nanoteknologi og utvikling av nye materialer som hovedingredienser. To av prosjektene ledes av norske forskningsinstitusjoner, det tredje ble til på bakgrunn av et norsk initiativ, mens det fjerde har en norsk aktør som sentral partner.

### Nyttig erfaring

De gode resultatene viser at de norske forskerne har truffet blink med sin måte å etablere prosjektgrupper og utforme søknader på. Dette gir dem en plattform de kan bygge videre på.

– Søknadsprosessen har gitt oss nyttig lærdom som vi kan bruke ved senere EU-utlysninger. Nå samarbeider vi med blant annet Norsk Industri for å bevisstgjøre industribedriftene om hvilke muligheter det gir å delta i EU-forskningen. Ikke minst er nettverkene man bygger opp i slike sammenhenger av uvurderlig betydning, sier senior-

rådgiver i Forskningsrådet Tor Einar Johnsen.

### Topprosjektet

Professor Truls Norby ved Senter for materialvitenskap og nanoteknologi ved Universitetet i Oslo (UiO) leder prosjektet EFFIPRO som fikk høyest vurdering av samtlige prosjekter i søknadsbunken. Hans prosjektgruppe fikk 2,6 millioner euro over tre år for å utvikle en protonleder som skal øke effektiviteten i brenselceller. Deltakerne i prosjektet er UiO, SINTEF, danske Risø DTU, tyske Jülich og norske Ceramic Powder Technology AS, i tillegg til deltakere fra Spania og Frankrike.

### Målet

Et av problemene med konvensjonelle brenselceller er at ionevandringen fører til at brennstoffet utvannes og dermed reduseres. Ved å benytte protonledere kan man snu ionevandringen og dermed beholde kvaliteten på brennstoffet.

Selv om denne teknologien foreløpig er umoden, spesielt på materialsiden, har den flere lovende aspekter. En utfordring er at barium, et viktig grunnstoff i mange protonledere, er svært basisk. Det reagerer med karbondioksyd ( $\text{CO}_2$ ), som er svært surt.

– En av prosjektets oppgaver blir å utvikle en keramisk protonleder som tåler  $\text{CO}_2$ . Slike materialer finnes, men de har bare en tidel så god ledningsevne som bariumbaserte protonledere. Vi håper vi greier å løse dette i løpet av de tre årene som prosjektet varer, forteller Norby.

### Holder trådene sammen

Alle de norske forskningsmiljøene som fikk tilslag i denne EU-søknadsrunden, er viktige aktører i norsk satsing på nanoteknologi og nye materialer. Forskningsrådets store program NANOMAT fungerer som en fellesarena for de norske miljøene innenfor nanoforskning.

## SMB

# Fra EU-prosjekt til marked

OceanSaver AS startet opp som et forskningsprosjekt innenfor EUs 6. ramme-program. Nå er målet å bli best i verden på rensing av ballastvann.

Etableringen av OceanSaver baserer seg på utviklingen av et system for rensing av ballastvann fra skip. Ballastvann sprer fremmede mikroorganismer der det slippes ut. Dette kan føre til alvorlige forstyrrelser i havets følsomme økosystem. Både i Nordsjøen og i Middelhavet har vi sett eksempler på eksplosiv vekst av alger som er svært skadelige for økosystemet.

## Problemløser

Per i dag er det bare fire teknologier på verdensbasis som har fått internasjonal godkjenning til å rense ballastvann fra skip. OceanSaver er en av disse.

– De internasjonale kravene til renseteknologier er høye. Prosessen med å få internasjonal godkjenning er lang og svært kostbar. Men OceanSaver har klart det, og vi mener selv at vi har det beste systemet for store deler av verdensflåten. Vårt segment av markedet er de store skipene. Vi har dessuten spesialisert oss på mer komplekse løsninger som kreves for installasjon i tankskip

og kjemikalieskip, der det er spesielle krav grunnet eksplosjonsfarlige soner ombord. OceanSaver er hittil eneste teknologi som har prinsippgodkjenning for slike skip, forteller OceanSavers administrerende direktør Stein Foss.

## Høye ambisjoner

En forutsetning for å delta i et CRAFT-prosjekt er at FoU-innsatsen skal resultere i kommersiell virksomhet. Det skorter ikke på OceanSavers vilje til å drive lønnsomt.

– Målet er å bli verdensledende innenfor våre dedikerte segmenter. Jeg tror vi vil klare det. Men uten støtte fra EU, Innovasjon Norge og investorer, ville vi ikke kommet så langt så raskt, sier Foss.



## Videreføring av CRAFT

Mange norske små og mellomstore bedrifter (SMB) har vært engasjert i CRAFT-prosjekter. I 7. rammeprogram er disse prosjektene videreført i delprogrammet *Research for SMEs*.

De gode CRAFT-resultatene har fortsatt i SMB-forskningen under 7. rammeprogram. Tiden vil vise hvor mange av de norskledede SMB-prosjektene som, i likhet med OceanSaver, vil oppnå suksess i markedet med nyutviklede produkter og tjenester.





## HEALTH

# Storsatsing mot kreft

En av EUs storsatsninger mot kreft er norsk-koordinert. I METOXIA-prosjektet samarbeider kreftforskere fra elleve land.

Professor Erik Olai Pettersen ved Fysisk institutt, Universitetet i Oslo (UiO), har i mange år arbeidet med hypoksi (mangel på oksygen) i kreftsvulster som tema. Med prosjektet METOXIA (Metastatic tumours facilitated by hypoxic tumour microenvironments) har han lyktes i å få finansiering fra den andre utlysningen i HEALTH i 7. rammeprogram (7RP). – For å lykkes i et så omfattende forsknings-samarbeid er det viktig med gode samarbeidspartnere, sier Pettersen.

### Storprosjekt

Pettersen er koordinator for METOXIA, et stort «collaborative» prosjekt som er tildelt nesten 12 millioner euro. Dette er det høyeste beløpet et prosjekt kan få fra EUs rammeprogram.

Forskeren i prosjektet har funnet en strålemetode som ødelegger oksygen-fattige kreftceller uten å skade det friske vevet rundt. Hemmeligheten er kontinuerlig ultralav stråling over flere uker.

– Målet vårt er å angripe kreftcellene med ny medisin som er basert på de forsvarsmekanismene cellene tar i bruk

mot hypoksien. Vi skal blant annet sikre oss sterke patenter og tilby dem til legemiddelindustrien, for at de kan utvikle medisinene videre, forteller professor Pettersen.

Konsortiet har i alt 22 deltakere fra elleve forskjellige land. I tillegg til koordinatoren UiO, er tre andre norske institusjoner og én norsk bedrift med i konsortiet.

### Langsiktig planlegging

METOXIA er et av syv prosjekter innenfor HEALTH-programmet som er koordinert av norske forskere. Å etablere et konsortium som METOXIA, krever en lang og målrettet byggeprosess.

Samarbeidet på dette feltet startet så langt tilbake som i 1992 som et nordisk samarbeid, etter hvert kom tanken på å lage et springbrett for en EU-søknad. Parallelt med nordisk samarbeid startet arbeidet rettet mot EUs 5. ramme-program.

– Allerede den gangen fikk gruppen finansiert et tematisk nettverk som jobber med kreftforskning, sier Pettersen.



## SECURITY

# EU åpner nye dører

## Norske forskere på internasjonale forhold vinner mye på å delta i det europeiske forsknings samarbeidet.

– Når vi er med i EU-prosjekter, får vi nye kontakter, nye ideer og nye muligheter til å påvirke forskning, myndigheter og andre viktige aktører på det europeiske sikkerhetsfeltet, sier Research Professor J. Peter Burgess ved PRIO.

### Sikkerhet når kartet endrer seg

J. Peter Burgess leder EU-prosjektet INEX. INEX ser særlig på de fire følgende problemstillingene:

1) etiske følger av mer sikkerhetsk teknologi, 2) legale dilemmaer ved transnasjonale sikkerhetstiltak, 3) etiske og verdimessige spørsmål knyttet til at sikkerhetspersonell har flere roller, 4) den vekslende rollen utenrikspolitikk spiller når skillet mellom interne og eksterne grenser blir uklart.

– Sikkerhet og usikkerhet er sosiale, kulturelle og politiske begreper. Dette er særlig tydelig i spenningsfeltet mellom interne og eksterne sikkerhetsutfordringer, sier Burgess.

### Bilateral nytte

Burgess leder også Security-programmet ved Institutt for fredsforskning, PRIO. I EU-samarbeidet følger han opp PRIOS strategi når det gjelder å jobbe normativt for å bidra til fred og konfliktløsning. Samtidig påpeker han at PRIOs deltakelse i EU-forskningen tilfører hans eget forskningsmiljø noe positivt.

– EU-prosjektarbeidet er med på å gi flyt til forskningslandskapet på PRIO, sier J. Peter Burgess begeistret.

### Med i mange prosjekter

PRIOs forskningsagenda har alltid vært internasjonal, og arbeidsspråket er engelsk. Målet om å delta aktivt i forsknings samarbeid gjennom EU er godt innarbeidet i strategien. PRIO har dessuten styrket administrasjonen som arbeider med EU-forskning. Og det trenger instituttet, for PRIO nådde fram i tre av fire søknader under den første utlysningen til EUs Security Programme. I tillegg er PRIO med i til sammen ti andre prosjekter i fire andre EU-programmer.



## SPACE

# Havvarsling med satellitt



## Norske forskere spiller en viktig rolle i den felleseuropeiske tjenesten for havvarsling.

Europa trenger å bli mer operative på miljøovervåking og rask respons ved naturkatastrofer og humanitære krisesituasjoner. Dette skal EU-prosjektet «myOcean» sørge for. Prosjektet blir ledet av franske forskere og har meget sterk norsk deltakelse.

## Global overvåking

myOcean er et ledd i en bredt anlagt satsing som skal sikre at vi i Europa til enhver tid har god oversikt over tilstanden i våre havområder. Satsingen heter *Global Monitoring for Environment and Security (GMES)*, men blir tidvis kalt Kopernikus. Prosjektet skal etablere en kjernetjeneste for havvarsling. Dette forutsetter en god modellering av den

aktuelle tilstanden i havet og hvordan den vil utvikle seg i løpet av de nærmeste dagene og ukene. Til dette formålet skal prosjektet bygge en rekke meget avanserte miljøsatellitter. Dessuten skal på-stedet-målinger koordineres og utveksles mellom landene. En rekke analyse- og varslingstjenester skal også etableres.

## myOcean

Konsortiet myOcean har delt verden mellom seg: Den globale havmodellen skal kjøres i Frankrike, mens Norge har det regionale ansvaret for de nordlige havområdene. Nansensenteret i Bergen og Meteorologisk Institutt i Oslo er prosjektets to største norske aktører. Prosjektet har et budsjett på nærmere 60 millioner euro, hvorav 33 millioner euro er EU-midler. myOcean skal etablere flere oseanografiske modellerings- og varslingssentre i Europa, i tillegg til en del tematiske tolkningsentre for satellittdata.

## Det norske samarbeidet

Norske forskere får gjennom å delta i myOcean en svært viktig rolle i den felleseuropeiske tjenesten for havvarsling. Samarbeidet mellom de norske aktørene bygger på en arbeidsdeling som er etablert gjennom tidligere Forskningsrådsprosjekter og prosjekter i EUs 6. rammeprogram.

Prosjektet myOcean vil starte opp med leveranse av oseanografiske varslingstjenester våren 2009.

SSH

## Velferd for alle?

Sosiolog Katrine Fangen står i spissen for EU-forskning om forholdene for innvandrere i sju europeiske land. Resultatene kan gå rett inn i europeisk politikk.

Seniorforsker Katrine Fangen ved Universitetet i Oslo leder forskningsprosjektet EUMARGINS. Prosjektet har fått 12 millioner kroner fra programmet Socio-economic Sciences and Humanities (SSH) under EUs 7. rammeprogram og prosjektet skal undersøke inkludering og ekskludering av unge voksne innvandrere i syv byer i Norge, Sverige, Estland, England, Spania, Italia og Frankrike.

### Ekskludering eller inkludering

I hvert av landene samarbeider Fangen med to eller tre lokale forskere. Målet er å kartlegge endringer i, og avdekke konsekvenser av, ekskludering og inkludering gjennom å studere livsløpene til unge voksne innvandrere.

– Temaet vi studerer er svært viktig. Prosjektet tar for seg lover og reguleringer, og stiller spørsmål om velferdsstat eller ikke velferdsstat. Forskningsresultatene kan få store konsekvenser for de europeiske befolkningene generelt – enten vi tenker



juridisk, i forhold til sosialøkonomi, sosiologi eller andre fagområder, sier Fangen.

### Påvirker politikken

Målet til EUMARGINS er å identifisere og prioritere de faktorene som er viktigst for innvandrere og innvandring – enten faktorene gjelder enkeltland eller på tvers av landene. Dette arbeidet skal etter planen legge et fundament for politiske anbefalinger. EU-forskningsmyndighetene krever konkrete anbefalinger og halvårlige rapporter fra prosjektet.

### Bidrag fra Forskningsrådet

– Dette prosjektet ville ikke vært mulig å gjennomføre uten EU-støtten, sier Fangen og bekrefter at det følger med både anerkjennelse og internasjonal status for et prosjekt som EU velger å støtte. Likevel mener hun Forskningsrådets rolle er viktig:

– Forskningsrådet bør bidra med supplerende midler til norske koordina-

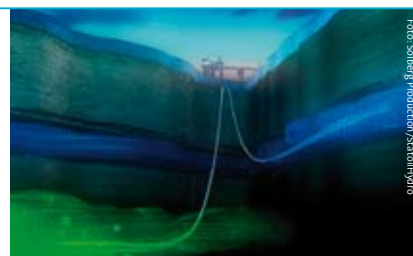


torer av EU-prosjektet for å sikre tilstrekkelig administrativ kapasitet. Supplerende støtte fra Forskningsrådet er viktig for at prosjektet kan gjennomføres på en god måte.

## NÆRINGS LIV

# Forskningskjempen

StatoilHydro ser på teknologi som et konkurransefortrinn, og bruker forskning og teknologiutvikling for å bli mer konkurransedyktig og for å kunne hevde seg internasjonalt.



Det norske storkonsernet er involvert i flere områder innenfor EUs 7. ramme-program. StatoilHydros portefølje av forsknings- og utviklingsprosjekter er samlet i fem programmer som klart reflekterer teknologistrategien deres

### Globale leteutfordringer

Forskningsprogrammet «Leting» består av syv prosjekter: Fire av dem skal bidra til utvikling av nye verktøy og ny teknologi. Tre prosjekter er tilpasset aktuelle utforskningsområder som prioriteres av konsernet.

### Økt utvinning

Forskningsprogrammet «Økt oljeutvinning» er etablert for å bidra med nøkkelteknologi og arbeidsprosesser som sikrer at StatoilHydro har maksimal utvinningsgrad og utbytte fra sine felter. Hovedutfordringene er å angi gjenstående ressurser, sørge for effektiv tømning av reservoar og bidra til

integrering av personell, prosesser og teknologi gjennom integrerte operasjoner (IO).

### Feltutvikling

Programmet «Feltutvikling» skal utvikle og sette sammen teknologi som støtter forretningens mål. Dette kan være økt oljeutvinning, IO, felt på dypt vann, tungolje og operasjoner i arktiske områder.

### Olje og gass verdikjede

Programmet «Olje og gass verdikjede» er etablert for å utvikle kompetanse og teknologi som kan bidra til å styrke StatoilHydros posisjon på global basis. Programmet skal bidra til økt verdiskaping gjennom produksjon, prosessering, transport og handel. Forskningsprogrammet har tre fokusområder: Tungolje, gass verdikjede og støtte til markeds- og produksjonsapparatet.

### Ny energi og nye ideer

«Licence to operate» er en nødvendighet for å kunne operere i markedet. For StatoilHydro betyr dette å gjennomføre målsettingen om null skade på miljøet, og samtidig sørge for at konsernet er en aktiv deltager i arbeidet med klimautfordringene. Forskningsprogrammet «Ny energi og nye ideer» har identifisert følgende områder der teknologi er avgjørende: CO<sub>2</sub> verdikjede, ny energi, HMS-ledelse og håndtering av vann som ressurs.

Forskningsdivisjonen har en portefølje med en tidshorison på tre til ti år. Porteføljen er basert på StatoilHydros gjeldende teknologistrategi.



ÅSGARD 'B'  
6506/12 STATOIL

SIS

## Skal gjøre naturfag fengende

Skolen trenger nye strategier for å gjøre naturfagundervisningen mer spennende. Det må til for å rekruttere fremtidens forskere.

Altfor få unge velger å studere naturfag. Særlig jentene velger disse fagene bort. Forskning viser at dette henger sammen med at skolens undervisning i disse fagene ikke makter å få elever til å bli interesserte i naturfag.

– Om vi klarer å motivere elevene til å jobbe med naturfag, vil vi lykkes med rekruttering til naturvitenskapelig forskning, sier Doris Jorde, professor ved Universitetet i Oslo og prosjektleder for Mind the Gap.

### Vitenskapelig metode

Science in Society-prosjektet Mind the Gap tar utgangspunkt i en metode, Inquiry Based Science Teaching (IBST), som har blitt brukt med stor suksess i videreutdanning av naturfaglærere i Tyskland. Det som kjennetegner IBST er at undervisningen i naturfagene tar inn dagsaktuelle tema som elevene kan bli engasjerte i og slik forstå relevansen av naturfag i samfunnet. Genmanipulert mat og gentesting, er gode eksempler på problemstillinger hvor elevene aktivt



kan diskutere og reflektere over naturvitenskapelige tema. Ved å engasjere elevene i et fag som kombinerer **hva vi vet** innenfor naturfag sammen med læren om **hvordan vi vet det**, bringer vi elevene nærmere forståelsen av hvor viktig naturfag er i et større samfunnsperspektiv.

### Forskning og samfunn


EU engasjerer seg ikke i hva de ulike europeiske landene inkluderer i naturfagundervisningen. Med prosjektet Mind the Gap vil man finne fram til de gode måtene å drive naturfagsundervisning på og å spre denne kunnskapen.

– Skal vi rekruttere mange nok forskere til å løse viktige oppgaver i fremtiden, bør naturfagundervisningen løftes, både faglig og politisk. Dette målet plasserer seg trygt midt i kjernevirksomheten til EU-programmet Science in Society som er å knytte samfunnet og forskningen tettere sammen, sier professor og prosjektleder Jorde.

### Mind the Gap

Prosjektet startet opp i 2008 og varer i to år. Foruten de norske deltakerne, deltar aktører fra Tyskland, Spania, Danmark og Ungarn.





Publikasjonen kan bestilles på  
[www.forskningsradet.no/publikasjoner](http://www.forskningsradet.no/publikasjoner)

**Norges forskningsråd**

Stensberggata 26  
Postboks 2700 St. Hanshaugen  
N0-0131 Oslo

Telefon: +47 22 03 70 00  
Telefaks: +47 22 03 70 01  
[post@forskningsradet.no](mailto:post@forskningsradet.no)  
[www.forskningsradet.no](http://www.forskningsradet.no)

Mars 2009  
ISBN 978-82-12-02646-9 (trykk)  
ISBN 978-82-12-02647-6 (pdf)

Opplag: 7 000  
Trykk: Allkopi  
Design: Agendum See Design  
Foto/ill: Shutterstock